

Les Ephéméroptères (Ephemeroptera) de la Guadeloupe (petites Antilles françaises)

Autor(en): **Hofmann, Claire / Sartori, Michel / Thomas, Alain**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **20 (1999-2006)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-260464>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

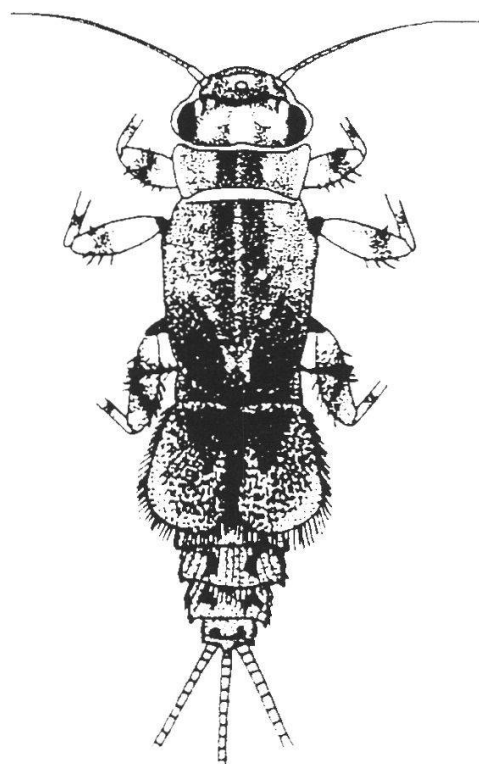
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Les Ephéméroptères (Ephemeroptera) de la Guadeloupe (petites Antilles françaises)

par

Claire HOFMANN¹, Michel SARTORI¹ et Alain THOMAS²



¹Musée cantonal de Zoologie, Place de la Riponne 6, CP 448, CH-1000 Lausanne 17, Suisse.

²Laboratoire d'Hydrobiologie, UMR CESAC, Université Paul Sabatier, 118, route de Narbonne, F-31062 Toulouse cedex 4, France.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.	4
Famille des Bætidae	8
<i>Americabætis spinosus</i> Hofmann et Thomas n. sp.	8
<i>Americabætis humilis</i> Hofmann et Thomas n. sp.	15
<i>Cloeodes caraibensis</i> Hofmann et Thomas n. sp.	23
<i>Fallceon ater</i> Hofmann et Thomas n. sp.	31
<i>Callibætis floridanus</i> Banks, 1900	39
Famille des Cænidae.	48
<i>Cænis femina</i> Hofmann et Sartori n. sp.	48
<i>Cænis catherinae</i> Hofmann et Thomas n. sp.	54
Famille des Leptohyphidae.	60
<i>Leptohyphes guadeloupensis</i> Hofmann et Sartori n. sp.	60
<i>Allenhyphes</i> Hofmann et Sartori n. g.	67
<i>Allenhyphes flinti</i> (Allen, 1973) comb. nov.	69
<i>Tricorythodes griseus</i> Hofmann et Sartori n. sp.	75
Famille des Leptophlebiidae.	82
<i>Hagenulopsis guadeloupensis</i> Hofmann et Peters n. sp.	82
Remerciements	94
Bibliographie	94

Abstract.—HOFMANN C., SARTORI M. and THOMAS A., 1999. The mayflies (Ephemeroptera) of Guadeloupe (French West Indies). *Mém. Soc. vaud. Sc. nat.* 20: 1-96.

The mayfly fauna of Guadeloupe is composed of four families and eleven species.

New descriptions are presented for nine of them: *Americabætis spinosus* Hofmann and Thomas, n. sp.; *Americabætis humilis* Hofmann and Thomas, n. sp.; *Cloeodes caraibensis* Hofmann and Thomas, n. sp.; *Fallceon ater* Hofmann and Thomas, n. sp.; *Cænis femina* Hofmann and Sartori, n. sp.; *Cænis catherinae* Hofmann and Thomas, n. sp.; *Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann and Sartori, n. sp.; *Tricorythodes griseus* Hofmann and Sartori, n. sp.; *Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann and Peters, n. sp. *Callibætis floridanus* Banks, 1900 is redescribed in detail.

We describe for the first time the male and female adults of *Leptohyphes flinti* Allen, 1973, and its generic status is discussed. The genus *Allenhyphes* Hofmann and Sartori, n. g. is erected for this species.

For each nominal species, a short discussion of distribution and biology is included.

Keywords: Ephemeroptera, taxonomy, Bætidae, *Americabætis*, *Cloeodes*, *Fallceon*, *Callibætis*, Cænidae, *Cænis*, Leptohyphidae, *Leptohyphes*, *Allenhyphes*, *Tricorythodes*, Leptophlebiidae, *Hagenulopsis*, new genus, new species, Guadeloupe, Antillae

Résumé.—HOFMANN C., SARTORI M. et THOMAS A., 1999. Les Ephéméroptères (Ephemeroptera) de Guadeloupe (Petites Antilles françaises). *Mém. Soc. vaud. Sc. nat.* 20: 1-96

Les onze espèces d'Ephéméroptères présentes en Guadeloupe sont décrites aux états larvaire et imago ou subimago. Elles appartiennent à quatre familles: Bætidae, Cænidae, Leptohyphidae, Leptophlebiidae.

A l'exception de *Callibætis floridanus* Banks, 1900 et *Leptohyphes flinti* Allen, 1973, il s'agit d'espèces nouvelles pour la science, à savoir: *Americabætis spinosus* Hofmann et Thomas, n. sp.; *Americabætis humilis* Hofmann et Thomas, n. sp.; *Cloeodes caraibensis* Hofmann et Thomas, n. sp.; *Fallceon ater* Hofmann et Thomas, n. sp.; *Cænis femina* Hofmann et Sartori, n. sp.; *Cænis catherinae* Hofmann et Thomas, n. sp.; *Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann et Sartori, n. sp.; *Tricorythodes griseus* Hofmann et Sartori, n. sp.; *Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann et Peters, n. sp.

Les imagos mâles et femelles de *Leptohyphes flinti* sont décrites pour la première fois, la larve est redécrite, et l'appartenance générique revue. Le genre *Allenhyphes* Hofmann et Sartori, n. g. est créé pour cette espèce.

Quelques précisions sur la distribution et la biologie des espèces sont données.

Mots clés: Ephemeroptera, taxonomie, Bætidae, *Americabætis*, *Cloeodes*, *Fallceon*, *Callibætis*, Cænidae, *Cænis*, Leptohyphidae, *Leptohyphes*, *Allenhyphes*, *Tricorythodes*, Leptophlebiidae, *Hagenulopsis*, nouveau genre, nouvelles espèces, Guadeloupe, Antilles

INTRODUCTION

C'est à la demande du Parc National de la Guadeloupe qu'un inventaire des Ephéméroptères et des Odonates a été entrepris dans cette île. Au cours de l'année 1997, environ 150 prélèvements ont été effectués dans toute la Basse Terre, en saison sèche et en saison des pluies. Le tri de l'abondant matériel récolté a permis d'identifier dix espèces d'Ephéméroptères. Une onzième espèce a été récoltée en 1996 par une équipe du Laboratoire d'Hydrobiologie de l'Université de Toulouse, travaillant sur un programme d'étude de la qualité de l'eau. Parmi les onze espèces recensées se trouvent *Callibaëtis floridanus* Banks, 1900, déjà connue aux états larvaire et imaginal, ainsi que *Leptohiphes flinti* Allen, 1973, connue uniquement à l'état larvaire. Nous proposons d'inclure cette dernière espèce dans un nouveau genre. Les neuf autres sont nouvelles pour la science.

Sans autre mention, c'est au Musée cantonal de Zoologie, Lausanne, Suisse (MZL) que les holotypes et les paratypes des espèces sont déposés. Cependant, certains paratypes sont aussi déposés au Laboratoire d'Hydrobiologie de l'Université Paul Sabatier, Toulouse, France (CESAC), ainsi qu'au Center for Studies in Entomology de la Florida A&M University, Tallahassee, Floride, USA (A&M). Toutes les larves examinées dans le cadre de ce travail ont été récoltées à l'aide d'un filet troubleau. Les autres méthodes de capture utilisées sont spécifiées de cas en cas dans le texte.

Dans les quatre descriptions de Bætidae qui suivent, la formule de MORIHARA and MCCAFFERTY (1979) pour décrire la forme de la dentition mandibulaire (incisives) a été utilisée: par exemple (a+b) ou (a+1+b), où a = nombre de dents distales, b = nombre de dents proximales, 1 = présence d'une petite dent entre a et b; a suivi de (1) indique la présence d'une très petite dent à la base de a.

Par ailleurs, un certain nombre de termes ont été utilisés selon les définitions suivantes:

- soie*: tout appendice articulé, généralement semblable à un poil (fin, court, petit, long, grand, fort, gros), mais quelquefois de formes très diverses (plumeux, pectiné, spatulé, fimbrié). Les soies se trouvent sur presque toutes les parties du corps: labre, mandibules, maxilles, hypopharynx, labium, pattes, tergites, paraproctes, branchies, opercules, filaments caudaux, pièces génitales, ailes.
- microtriche*: appendice articulé se trouvant sur la face ventrale des opercules chez les Cænidae
- éperon*: appendice articulé, en forme d'épine, généralement nettement plus grand qu'une soie. Dans nos diagnoses, les éperons ne se trouvent que sur les pattes.
- écaille*: soie fortement modifiée, de forme aplatie. Les écailles se trouvent sur les segments abdominaux, les paraproctes et les pattes.
- dent*: prolongement pointu de la chitine, articulé ou non. Les dents se trouvent sur les maxilles, les segments abdominaux et les paraproctes.
- denticule*: petite dent. Les denticules se trouvent exclusivement sur les griffes tarsales.

Afin de faciliter les comparaisons entre les espèces, les grossissements utilisés pour les dessins des différents caractères morphologiques sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1.–Grossissements utilisés pour les caractères morphologiques, selon les espèces.

	<i>A. spinosus</i>	<i>A. humilis</i>	<i>C. caraibensis</i>	<i>F. ater</i>	<i>C. floridanus</i>	<i>C. femina</i>	<i>C. catherinae</i>	<i>A. flinti</i>	<i>L. guadeloupensis</i>	<i>T. griseus</i>	<i>H. guadeloupensis</i>
pièces buccales	x104	x104	x104	x104	x104	x104	x104	x104	x104	x104	x62.4
patte entière	x52	x52	x20.8	x20.8	x52	x52	x52	x52	x52	x52	x20.8
apex fémur	x208	x208	x208	x104	x208	-	-	-	-	-	-
tibia / tarse	-	-	x104	x104	-	-	-	-	-	-	-
griffe tarsale	x208	x208	x104	x104	x208	x208	x208	x208	x208	x208	x208
tergite / sternite	-	-	x104	-	x20.8	-	-	x104	x104	-	-
marge tergite	x208	x208	x208	x208	x208	-	-	-	-	-	-
paraproctes	x208	x208	x208	x208	x208	-	-	-	-	-	-
branchies /opercules	x52	x52	x52	x52	-	x52	x52	x52	x52	x52	x52
genitalia imagos mâles	x52	x52	x52	x52	x52	-	-	x104	-	x104	x52
œufs entiers	x312	x312	-	-	-	x312	-	x312	x312	x312	x312
détail du chorion	x5200	x5200	-	-	-	-	-	x1040	x1040	x728	x1560
micropyle	-	-	-	-	-	x988	-	x2340	x2340	x2340	x1560
capsule polaire	-	-	-	-	-	-	-	x832	-	-	-

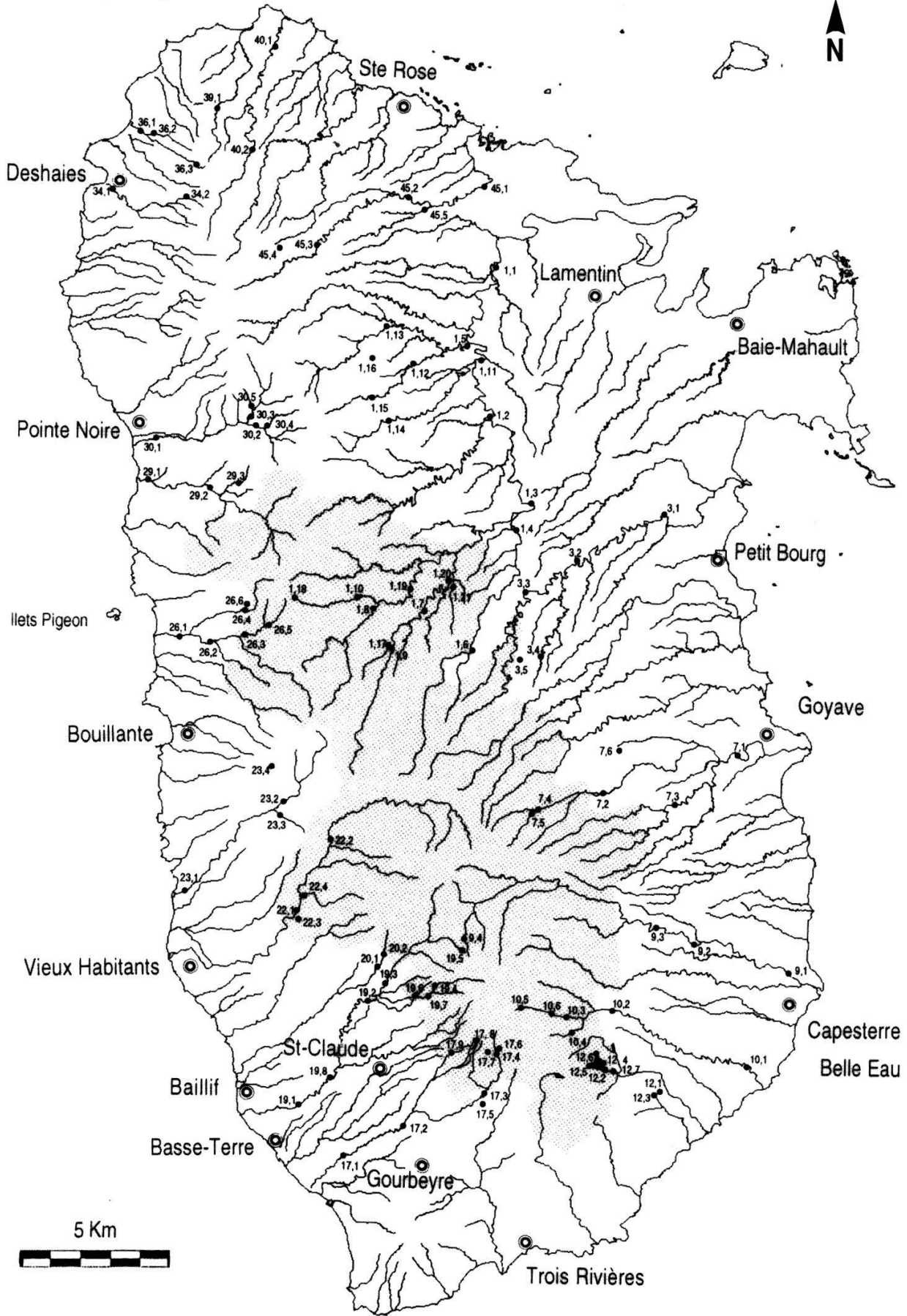
Afin d'alléger le texte, les codes et les emplacements des stations visitées sont, respectivement, détaillés sur la liste et représentés sur la carte qui suivent. Le premier numéro du code de la station indique le bassin versant, ces derniers ayant été numérotés de 1 à 45 dans le sens des aiguilles d'une montre. Le deuxième numéro correspond à celui de la station. En général, un numéro de station faible correspond à un Stream Order élevé, et un numéro de station élevé correspond à un Stream Order faible. Les listes de matériel récolté par le CESAC (Toulouse) sont limitées à deux stations par espèce.


LISTE DES STATIONS PROSPECTÉES (BASSE TERRE, GUADELOUPE)

1, 1: Grande Rivière à Goyaves, en aval du pont de La Boucan; **1, 2:** Grande Rivière à Goyaves, en aval du Pont Goyavier, derrière Grosse Montagne; **1, 3:** Grande Rivière à Goyaves, Prise d'Eau, en amont du pont sur la route de l'INRA; **1, 4:** Grande Rivière à Goyaves, Fond Barbotteau; **1, 5:** Rivière Madelonnette, Montgommier; **1, 6:** Grande Rivière à Goyaves, Bordenave; **1, 7:** Rivière Corossol (Bras Saint-Jean), aire de pique-nique de La Providence; **1, 8:** Rivière Bras David, en direction du Morne Cézanne; **1, 9:** Rivière Corossol (Bras Saint-Jean), près des Ravines à Gaba; **1, 10:** Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique; **1, 11:** Rivière Janikeete, Dupré-Roussel; **1, 12:**

Rivière Madelonnette, Richard; **1, 13**: Rivière du Deuxième Bras, Valcine; **1, 14**: Rivière Janikeete, Route Forestière de Duportail, en amont de l'aire de pique-nique; **1, 15**: Rivière Madelonnette, Route Forestière de Duportail; **1, 16**: Rivière Homard, Route Forestière de Duportail; **1, 17**: Deuxième Ravine à Gaba, sur la rivière Corossol; **1, 18**: Rivière Petit David Premier Bras, entre les Deux Mamelles; **1, 19**: Rivière Bras David, Maison de la Forêt; **1, 20**: Rivière Corossol (Bras Saint-Jean), en aval de la Casacade aux Écrevisses; **1, 21**: Rivière Baron; **3, 1**: Rivière Lézarde, en aval de Clède; **3, 2**: Rivière Lézarde, en dessous de la Chapelle Saint-Michel; **3, 3**: Rivière Lézarde, en aval du Saut de la Lézarde; **3, 4**: Rivière Premier Bras du Tambour; **3, 5**: affluent non nommé de la Lézarde, au bout de la Route Forestière de la Lézarde; **7, 1**: Petite Rivière à Goyaves, Fond Royal; **7, 2**: Rivière Moreau, au bout de la Route Forestière de Moreau; **7, 3**: Rivière Bonfils, en aval de l'Ermitage; **7, 4**: premier affluent en aval de la Grande Chute Moreau; **7, 5**: pied Grande Chute Moreau; **7, 6**: Ravine Bouteiller, sur la Route Forestière de Moreau; **9, 1**: Grande Rivière de la Capesterre, Bidou; **9, 2**: Grande Rivière de la Capesterre, en amont de Richebois; **9, 3**: Grande Rivière de la Capesterre, en aval de la Forêt Bois-Riant; **9, 4**: Ravine Séguine, Savane aux Ananas; **10, 1**: Rivière du Grand Carbet, en aval de Fonds Cacao; **10, 2**: Rivière du Grand Carbet, en aval de la 3^e Chute; **10, 3**: Rivière du Grand Carbet, en aval de la 2^e Chute; **10, 4**: Rivière Grosse Corde, sur la route des Chutes du Carbet; **10, 5**: Rivière du Grand Carbet, en amont de la 1^{ère} Chute; **10, 6**: Rivière du Grand Carbet, au pied de la 2^e Chute; **12, 1**: Rivière du Bananier, Station de pompage de l'Habituée; **12, 2**: Canal Dongo, à la sortie du Grand Etang; **12, 3**: affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Station de pompage, vers Tabaco; **12, 4**: Grand Etang; **12, 5**: affluent non nommé du Grand Etang, côté Étang de l'As de Pique; **12, 6**: Affluent non nommé du Grand Etang, côté Crête à Bambous; **12, 7**: Canal Dongo, à la hauteur de Vauchelet; **17, 1**: Rivière Galion, à la hauteur de l'Institut médico-pédagogique; **17, 2**: Rivière Galion, en amont du Pont des Marsouins; **17, 3**: Rivière Galion, Bassin Bleu; **17, 4**: Rivière Galion, pied de la Grande Chute du Galion; **17, 5**: Ravine Bois Blanc, sur le chemin du Bassin Bleu; **17, 6**: Ravine de la Citerne, près de la Grande Chute du Galion; **17, 7**: affluent non nommé de la Rivière Galion, Forêt des Bains Jaunes; **17, 8**: Ravine à Vache, Forêt des Bains Jaunes; **17, 9**: Ravine des Bains Jaunes, Forêt des Bains Jaunes; **19, 1**: Rivière des Pères, La Coulisse; **19, 2**: Rivière Saint-Louis, Saut d'Eau du Matouba; **19, 3**: Rivière Saint-Louis, Grand Matouba; **19, 4**: Rivière Rouge, Grand Matouba; **19, 5**: Ravine Marron, Grande Découverte; **19, 6**: Ravine Mme François, Grand Matouba; **19, 7**: Affluent non nommé de la Rivière Rouge, Grand Matouba; **19, 8**: Rivière des Pères, en aval du Saut du Constantin; **20, 1**: Rivière du Baillif, Trianon, en amont du gué; **20, 2**: Rivière du Baillif, Trianon, au bout de la route; **22, 1**: Grande Rivière des Vieux Habitants, La Grivelière; **22, 2**: Grande Rivière des Vieux Habitants, Morne Aulard; **22, 3**: Ravine Pagésy, à la hauteur de La Grivelière; **22, 4**: Ravine la Ruse, vers Barthole; **23, 1**: Rivière de Beaugendre, Marigot; **23, 2**: Ravine Thomas, gué vers la Maison Coupa; **23, 3**: Ravine Grand Camp; **23, 4**: Ravine des Femmes, Matouba; **26, 1**: Rivière Lostau, en aval de Bois Malher; **26, 2**: Rivière Lostau, en amont du radier; **26, 3**: Rivière Habituée Nègresse, L'Échelle; **26, 4**: Petite Rivière; **26, 5**: Rivière Habituée Nègresse, vers Belle Plaine; **26, 6**: Rivière Crève-Cœur; **29, 1**: Rivière Grande Plaine; **29, 2**: Rivière Grande Plaine, en amont du Saut d'Acomat; **29, 3**: Rivière Quatre Bois, au bout de la route; **30, 1**: Rivière Petite Plaine, en aval des Plaines; **30, 2**: Rivière Petite Plaine, en amont de la Chapelle; **30, 3**: Rivière L'Îlet; **30, 4**: Rivière Layette; **30, 5**: Ravine Coulevre; **34, 1**: Rivière Deshaies, Deshaies; **34, 2**: Rivière Rouge; **36, 1**: Rivière Ziotte, en amont de Ziotte; **36, 2**: Rivière Maya, en montant sur Cafetière; **36, 3**: Rivière Ziotte, en dessous du Dos d'Âne; **39, 1**: Rivière du Vieux Fort, Desbonnes; **40, 1**: Rivière de Nogent, Beauvallon; **40, 2**: Rivière de Desbonnes, en amont de Solitude; **45, 1**: Rivière Moustique, en aval du pont de Moustique; **45, 2**: Rivière Moustique, Marolles; **45, 3**: Rivière Moustique, en amont du Saut des 3-Cornes; **45, 4**: Source du Saut des 3-Cornes, sur la trace Sofaïa; **45, 5**: Rivière Débauchée, Goyavier.

Tête à l'Anglais



 Zone centrale
du Parc National

Vieux Fort

Ile de la Basse Terre (Guadeloupe).
Sites de prélèvement.

BÆTIDAE

Americabætis spinosus* Hofmann et Thomas, n. sp.Larve*• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 5.0 mm; cerques: 3.5 mm; paracerque: 2 mm.

• *Tête:*

Brun-jaune; carène frontale absente; longueur des antennes: 2 mm, soit environ 2x la longueur de la tête entière; espace interantennaire très légèrement plus grand que la largeur du scape.

Marge antérieure du labre (fig. 1) nettement échancrée; face dorsale couverte de fines soies, avec 1 grande soie parasagittale, 2-3 grandes soies submarginales, et 8-10 soies marginales de chaque côté; des soies plumeuses près de la marge antérieure sur la face ventrale.

Mandibule droite: 4 (1)+1+4 (fig. 2); une fine rangée de soies courtes à la base des incisives; une touffe de longues soies fines entre la prostheca et la molaire; prostheca plutôt élancée, denticulée à l'apex; une petite touffe de longues soies fines à la base de la surface molaire; 1 soie fine à l'extrémité de cette dernière; quelques soies éparses sur la face dorsale. Mandibule gauche: 3+1+4 (fig. 3); des soies fines entre la prostheca et la molaire; prostheca plutôt robuste, denticulée à l'apex; processus triangulaire à la base de la surface molaire aussi long que large; quelques soies éparses sur la face dorsale.

Maxilles robustes (fig. 4); galea-lacinia avec 4 dents pointues, ainsi qu'une rangée de longues soies fines, et 2 peignes; 1+4-5 soies basales; palpe maxillaire formé de 2 articles, égalant ou dépassant légèrement la galea-lacinia; longueur de l'article 1 environ 0.75x celle de l'article 2; article 2 couvert de soies fines.

Hypopharynx (fig. 5).

Labium robuste (fig. 6); glosses larges à la base et amincies à l'extrémité, d'environ 0.8x la longueur des paraglosses, avec plusieurs soies fines sur la face ventrale, et 6-7 longues soies sur la marge interne; paraglosses larges (approximativement 2x plus longues que larges) avec, à l'apex, 3 rangées de longues soies sur la face ventrale, et 3 fortes soies accompagnées de nombreuses longues soies fines sur la face dorsale; article 1 des palpes labiaux plutôt robuste, légèrement plus court que les articles 2 et 3 réunis; article 2 caractérisé par un processus disto-médian très développé, 4 longues soies sublatérales sur la face dorsale, et des soies courtes sur la face ventrale; partie distale du processus arrondie en forme de pouce et couverte de soies; article 3 des palpes ovale et couverte de soies.

• *Thorax:*

Brun-jaune, avec une bande médiane plus claire, ainsi que des taches latérales d'intensité et de position variables; pas de fourreaux alaires postérieurs.

Pattes claires (fig. 7), avec une bande plus ou moins foncée au milieu des fémurs (bande plus marquée chez les larves mâles); fémurs de forme générale ovale, avec quelques très petits éperons sur la surface, sans villopore (WALTZ and MCCAFFERTY 1987a, MCCAFFERTY and WALTZ 1990); 20-30 (moyenne sur 25 pattes: 24.2; minimum 19-20 sur un individu très jeune) longs éperons

sur la marge externe des fémurs et jusqu'à leur apex (fig. 8), de fines soies entre les éperons et sur la marge interne des fémurs; 12-15 petits éperons sur la marge externe des tibias, et 10-12 éperons de taille croissante vers l'apex sur la marge interne; quelques éperons épars sur la surface, tout particulièrement le long de la suture tibiale; 9-10 petits éperons sur la marge externe des tarsi, et 9-10 éperons plus grands sur la face ventrale; griffes tarsales à 10-12 denticules (fig. 9), légèrement plus grands vers l'apex; pas de soie subapicale sur les griffes.

• *Abdomen:*

Uniformément brun-jaune chez les femelles; chez les mâles, abdomen entièrement brun, à l'exception du tergite X, plus clair, et de taches claires plus ou moins marquées sur les tergites IV, VII et IX (fig. 10) et sur les marges latérales.

Tergites avec de nombreuses traces d'insertion d'écailles légèrement en retrait de la marge postérieure, recouverts de soies courtes et fines, ainsi que de rares écailles (fig. 11); dents de la marge postérieure aussi larges que longues.

Branchies (fig. 13), au nombre de 6 paires, présentes sur les segments II-VII; toutes de forme arrondie, la partie la plus large se situant approximativement à la moitié de la longueur; marges postérieure et antérieure des branchies en dents de scie, avec de fines soies intercalaires.

Marge des paraprotectes (fig. 12) avec 6-8 dents pointues, la surface portant des traces d'insertion d'écailles et quelques écailles.

Filaments caudaux blanc-jaune avec deux bandes brunes; la première bande se situe approximativement à la hauteur du milieu du paracercue, la deuxième bande couvre l'extrémité des cercues au delà de l'extrémité du paracercue.

Imago mâle

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.2 mm; aile antérieure: 3.6 mm.

• *Tête:*

Plus ou moins uniformément brune; yeux en turban bien séparés, roux dans leur partie supérieure, bruns à leur base, de forme ovale (fig. 14, 15, 16); antennes avec scape et pédicelle bruns, le reste plus clair, longues de 1 mm, soit environ la largeur de la capsule céphalique.

• *Thorax:*

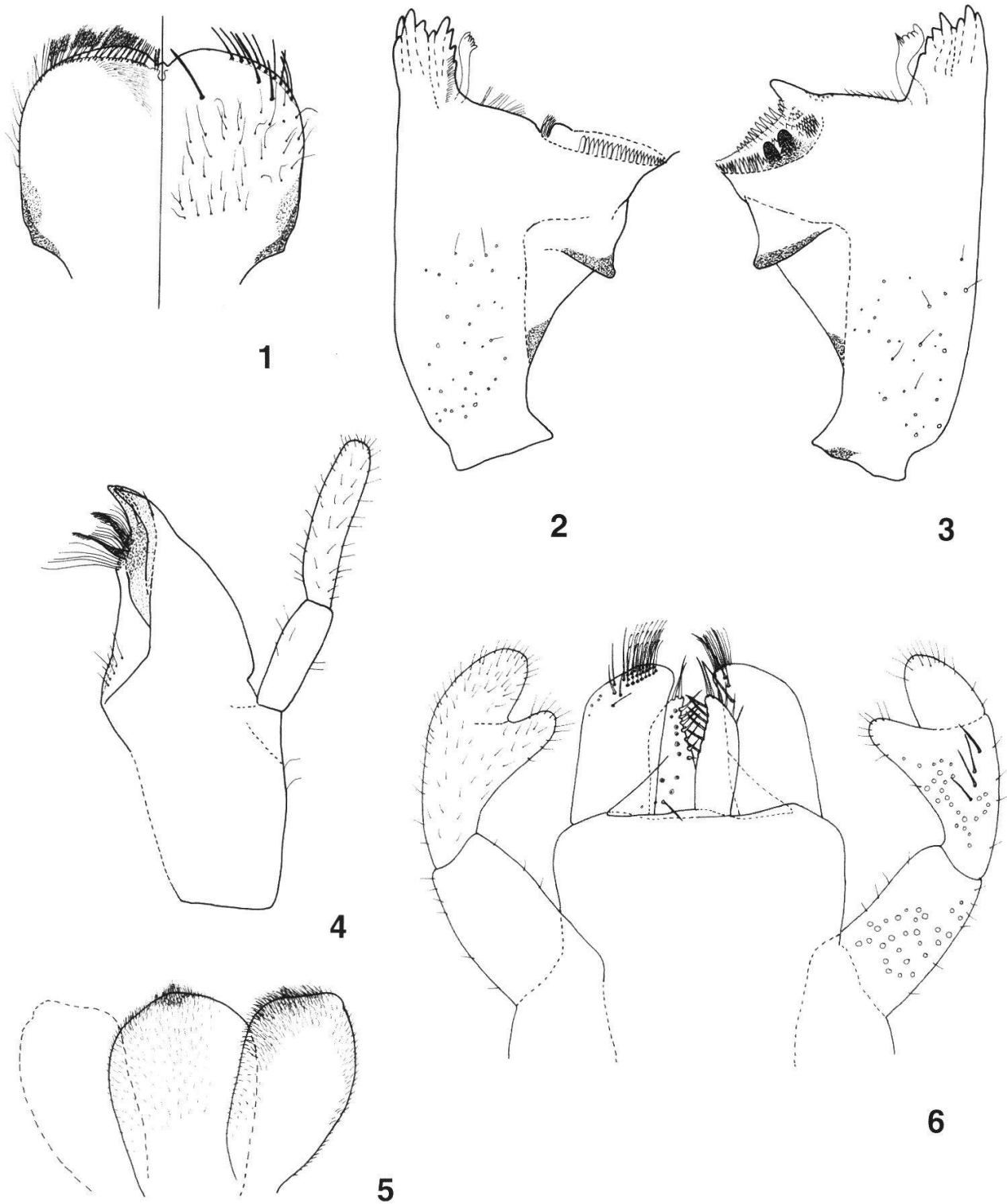
Brun-jaune, avec des dessins blancs plus ou moins marqués; pattes claires, avec les coxas, trochanters et bases des fémurs bruns, cette coloration étant nettement plus accentuée sur les pattes antérieures.

Ailes antérieures (fig. 18) avec des nervures marginales intercalaires doubles, et 4-6 nervures transverses dans l'aire ptérostigmatique. Costa et subcosta presque transparentes, base de l'aile très faiblement teintée de brun-rouge.

• *Abdomen:*

Segments I-V et partie antérieure du VI translucides, segments VII-VIII et partie postérieure du VI jaune-brun, segments IX-X blanchâtres.

Genitalia (fig. 17) avec styligère sans processus médian; article basal cylindrique, aussi long que large; article 1 des gonopodes de forme conique très

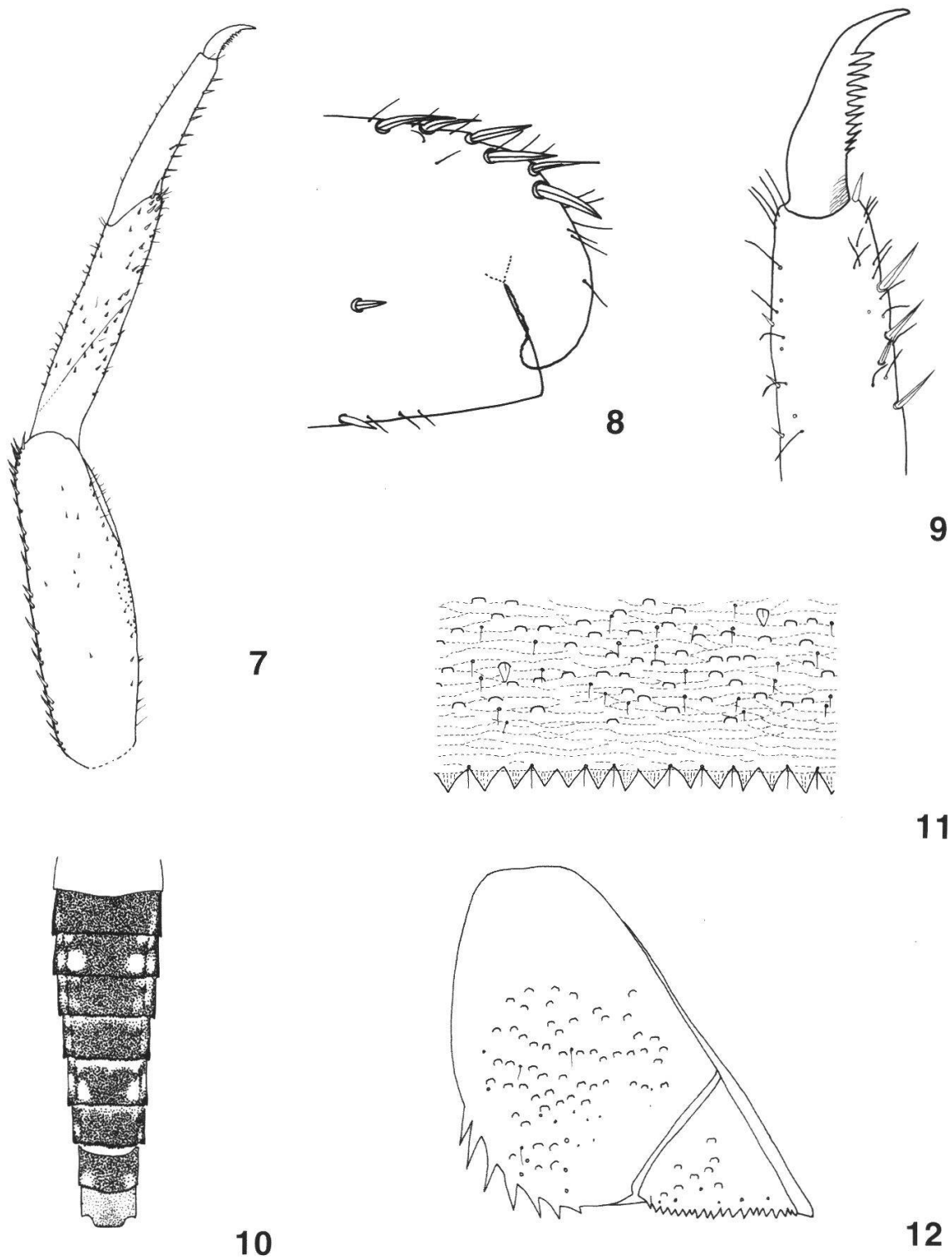


Figures 1-6.—*Americabaetis spinosus* Hofmann and Thomas, n. sp.

1.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 2.—Left mandible. 3.—Right mandible.
4.—Maxilla. 5.—Hypopharynx. 6.—Labium (left: ventral; right: dorsal).

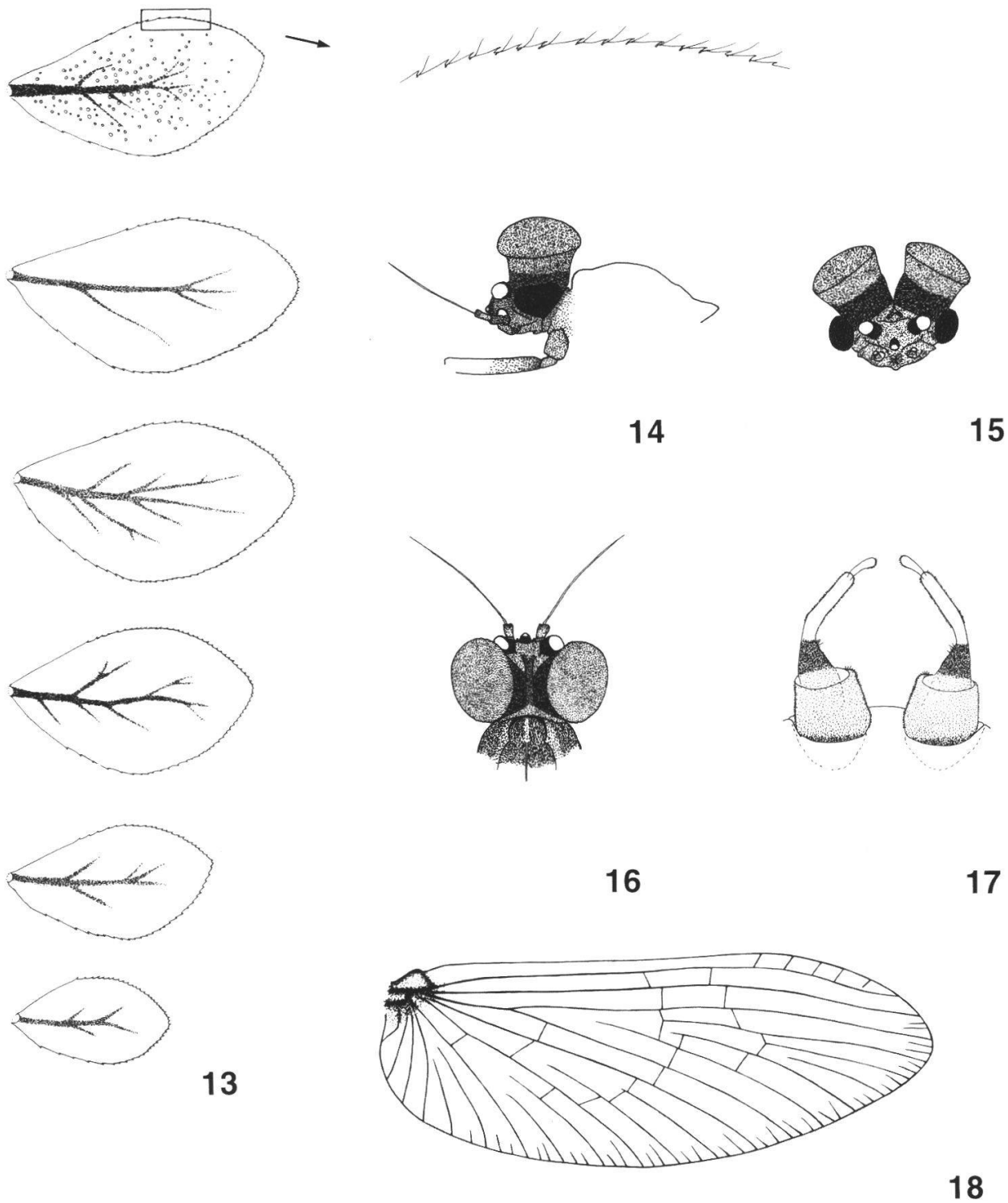
Figures 1-6.—*Americabaetis spinosus* Hofmann et Thomas, n. sp.

1.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 2.—Mandibule gauche.
3.—Mandibule droite. 4.—Maxille. 5.—Hypopharynx. 6.—Labium (gauche: face ventrale;
droite: face dorsale).



Figures 7-12.—*Americabaetis spinosus* Hofmann and Thomas, n. sp.
 7.—Left foreleg. 8.—Forefemora, apex. 9.—Tarsal claw. 10.—Larval abdominal pattern (dorsal). 11.—Tergum IV (detail). 12.—Paraproct.

Figures 7-12.—*Americabaetis spinosus* Hofmann et Thomas, n. sp.
 7.—Patte avant gauche. 8.—Apex du fémur antérieur. 9.—Griffe tarsale. 10.—Abdomen de la larve (vue dorsale). 11.—Détail du tergite IV. 12.—Paraprocte.



Figures 13-18.—*Americabaetis spinosus* Hofmann and Thomas, n. sp.
 13.—Gills 1 to 6. 14.—Male head (lateral). 15.—Male head (frontal). 16.—Male head (dorsal). 17.—Male genitalia. 18.—Fore wing of male.

Figures 13-18.—*Americabaetis spinosus* Hofmann et Thomas, n. sp.
 13.—Branchies 1 à 6. 14.—Tête de l'imago mâle (vue latérale). 15.—Tête de l'imago mâle (vue frontale). 16.—Tête de l'imago mâle (vue dorsale). 17.—Génitalia de l'imago mâle. 18.—Aile antérieure de l'imago mâle.

accentuée, beaucoup plus large à la base qu'à l'extrémité distale, avec de fines soies sur la face interne de cette dernière; article 3 allongé, d'environ 0.3x la longueur de l'article 2; article basal et article 1 des gonopodes bruns, le reste blanchâtre.

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.1 mm; aile antérieure: 4.4 mm.

- *Tête:*

Plus ou moins uniformément brun-rouge.

- *Thorax:*

Brun-rouge; pattes claires, avec les coxas, trochanters et bases des fémurs brun-rouge.

- *Abdomen:*

Brun-rouge; œufs (figs 200, 201) relativement allongés (longueur/largeur = 1.7), sans capsule polaire ni structure micropylaire particulière; chorion formé de crêtes épaisses délimitant des concavités circulaires ou ovales.

Matériel examiné

- *Holotype:*

1 imago ♂ avec exuvie larvaire, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Station de pompage, vers Tabaco (station 12, 3), 27-I-1997, élevages, C. Hofmann.

- *Paratypes:*

5 larves ♂ et 5 larves ♀, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Pont Goyavier (station 1, 2), 11-IX-1997, C. Hofmann.

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Pont Goyavier (station 1, 2), 11-IX-1997, C. Hofmann (CESAC).

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Pont Goyavier (station 1, 2), 11-IX-1997, C. Hofmann (A&M).

6 larves ♂ et 8 larves ♀, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Prise d'Eau (station 1, 3), 9-IX-1997, C. Hofmann.

5 subimagos ♂, 2 subimagos ♀ et 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 30-I-1997, PL soir, C. Hofmann.

6 subimagos ♂ et 3 subimagos ♀, Basse Terre, Rivière Corossol (Bras Saint-Jean), Aire de pic-nic de La Providence (station 1, 7), 9-IX-1997, PL soir, C. Hofmann.

1 subimago ♂ et 1 subimago ♀, Basse Terre, Rivière Corossol (Bras Saint-Jean), Aire de pic-nic de La Providence (station 1, 7), 9-IX-1997, PL soir, C. Hofmann (CESAC).

1 subimago ♂ et 1 subimago ♀, Basse Terre, Rivière Corossol (Bras Saint-Jean), Aire de pic-nic de La Providence (station 1, 7), 9-IX-1997, PL soir, C. Hofmann (A&M)

3 subimagos ♀, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Station de pompage, vers Tabaco (station 12, 3), 23-I-1997, PL soir, C. Hofmann.

3 imagos ♂, Basse Terre, Rivière St-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 16-III-1997, filet, C. Hofmann.

2 imagos ♂, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Station de pompage, vers Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, PL matin, C. Hofmann.

1 imago ♂, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Station de pompage, vers Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, PL matin, C. Hofmann (CESAC).

1 imago ♂, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Station de pompage, vers Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, PL matin, C. Hofmann (A&M).

- 1 imago ♀ avec exuvie larvaire, Basse Terre, Petite Rivière à Goyaves, Fond Royal (station 7, 1), 30-I-1997, élevages, C. Hofmann.
 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 29-X-1997, PL soir, C. Hofmann.
 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 29-X-1997, PL soir, C. Hofmann (CESAC).
 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 29-X-1997, PL soir, C. Hofmann (A&M).
 2 imagos ♀, Basse Terre, Rivière Madelonnette, Montgommier (station 1, 5), 11-IX-1997, PL matin, C. Hofmann.

• *Autres:*

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1, 1: 4.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 10.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 2:** 4.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 11.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 3:** 24.10.96, 1-4 L; 24.10.96, PL soir, 1 S ♂; 16.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 16.1.97, PL soir, 1 I ♂, 1 S ♀; 9.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 4:** 7.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 5:** 12.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 10.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 11.9.97, PL matin, 1 I ♂; **1, 6:** 7.2.97, 1-4 L ♀; **1, 7:** 2.2.97, 1-4 L ♂; 2.9.97, 1-4 L ♂, >10 L ♀; 9.9.97, PL soir, >10 S ♂, >15 S ♀; 14.9.97, PL matin, 1 I ♀; **1, 8:** 25.3.97, 1-4 L ♂; **1, 9:** 26.3.97, 1-4 L ♀; **1, 10:** 17.2.95, 5-10 L; 22.10.96, 5-10 L; 22.10.96, PL soir, 1 S ♂, 1 S ♀; 29.1.97, 1-4 L ♀; 3.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 13.9.97, PL matin, 1 I ♀; 13.9.97, PL soir, 7 S ♂, 1 S ♀; 14.10.97, PL soir, 2 S ♀, 1 I ♀; 23.10.97, PL soir, 4 S ♂, 1 I ♀; **1, 11:** 12.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 12:** 8.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 11.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 13:** 12.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 14:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 15:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 19:** 4.3.95, >10 L; **1, 21:** 3.3.95, >10 L; **3, 1:** 19.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **3, 2:** 5.10.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **3, 3:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 1:** 30.1.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **7, 3:** 30.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 30.1.97, PL soir, 11 S ♂, 1 I ♂, 6 S ♀, 1 I ♀; 5.10.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 5.10.97, PL soir, 5 S ♂, 10 S ♀, 1 I ♀; 29.10.97, PL soir, 6 S ♂, 3 I ♂, 3 S ♀, 5 I ♀; **7, 4:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 5:** 3.11.97, 1-4 L ♀; **7, 6:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **9, 1:** 6.2.97, 1-4 L ♀; **9, 3:** 28.2.97, 1-4 L ♀; **10, 1:** 12.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 2:** 18.9.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 3:** 18.9.97, 1-4 L ♀; **10, 4:** 5.3.97, 1-4 L ♂; **12, 1:** 23.1.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 23.1.97, PL soir, 1 S ♂, 1 I ♂; **12, 2:** 25.1.97, 1-4 L ♀; **12, 3:** 23.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 23.1.97, PL soir, 1 I ♂, 1 S ♀; 16.2.97, PL matin, 10 I ♂; 23.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **12, 5:** 16.2.95, 1-4 L; **12, 7:** 23.9.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; **17, 1:** 20.2.97, >10 L ♂, 1-4 L ♀; **17, 2:** 9.1.97, PL soir, 1 S ♂, 1 S ♀; 18.1.97, 1-4 L ♀; 26.9.97, 1-4 L ♀; **17, 3:** 19.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **17, 8:** 21.2.97, 1-4 L ♂; **19, 3:** 28.1.97, PL soir, 1 S ♀; 18.10.97, PL soir, 1 I ♂; **19, 5:** 21.1.97, 1-4 L ♀; **19, 8:** 11.10.97, 1-4 L ♂; **20, 2:** 24.2.95, 5-10 L; **22, 1:** 14.1.97, 1-4 L ♀; 4.10.97, 1-4 L ♂; **22, 3:** 2.3.95, >10 L; **22, 4:** 2.3.95, >10 L; **23, 1:** 25.9.97, 1-4 L ♂; **23, 2:** 28.9.97, 1-4 L ♂; **23, 3:** 28.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **23, 4:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **26, 1:** 23.2.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 13.9.97, 1-4 L ♂; **26, 2:** 2.3.95, >10 L; 24.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 13.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 3:** 7.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 4:** 23.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 5:** 7.3.97, 1-4 L ♀; **26, 6:** 23.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **29, 3:** 1.3.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; 13.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 1:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 2:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 3:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 4:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 5:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **34, 1:** 22.1.97, 1-4 L ♂; **36, 3:** 30.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **39, 1:** 1.3.95, >10 L; **40, 1:** 25.2.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **40, 2:** 30.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 1:** 20.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 2:** 11.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 5:** 27.10.96, >10 L; 28.10.96, PL soir, 1 S ♂, 1 S ♀.

CESAC coll.:

42 L, **Basse Terre**, Rivière du Bananier, La Source, herbier, 21-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 27 L, **Basse Terre**, Rivière Lenglet (tributaire de la Petite Rivière à Goyaves), amont de l'Ermitage, herbier, 14-V-1996, C. Dauta et A. Thomas (CESAC).

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre. Il existe des espèces proches en Martinique et à Cuba.

Biologie

Espèce plurivoltine très commune, se trouvant en eau courante, dans tous les bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 5 et 1100 m d'altitude et appartiennent à des Stream Order allant de 1 à 4. L'espèce a une activité imaginaire principalement à l'aube. Les subimagos émergent au crépuscule, le soir précédent.

Etymologie

Le nom proposé a été choisi afin d'évoquer les nombreux éperons sur la marge externe des fémurs. En effet, ces éperons sont très visibles à la loupe et constituent le meilleur critère de différenciation d'avec l'autre espèce d'*Americabætis* présente en Guadeloupe.

***Americabætis humilis* Hofmann et Thomas, n. sp.**

Larve

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.0 mm; cerques: 3.0 mm; paracerque: 1.5 mm.

• *Tête:*

Jaune-brun; carène frontale absente; longueur des antennes: 2 mm, soit environ 2.5x la longueur de la tête entière; espace interantennaire représentant environ 2x la largeur du scape.

Marge antérieure du labre (fig. 19) fortement échancrée; quelques soies sur la face dorsale, avec 1 grande soie parasagittale, 1 grande soie submarginale, et 5-6 soies marginales de chaque côté; sur la face ventrale, une rangée de soies plumeuses près de la marge antérieure, et 3-4 minuscules soies submarginales.

Mandibule droite: 5+1+4 (fig. 20); une fine rangée de soies courtes à la base des incisives; une touffe de longues soies fines entre la prostheca et la molaire; prostheca très mince, denticulée à l'apex; une petite touffe de longues soies fines à la base de la surface molaire; 1 soie fine à l'extrémité de cette dernière; quelques soies éparses sur la face dorsale. Mandibule gauche: 3+1+4 (fig. 21); des soies fines entre la prostheca et la molaire; prostheca un peu plus robuste, denticulée à l'apex; processus triangulaire à la base de la surface molaire légèrement plus long que large; quelques soies éparses sur la face dorsale.

Maxilles robustes (fig. 22); galea-lacinia avec 4 dents pointues, ainsi qu'une rangée de longues soies fines, et 2 peignes; 1+4-5 soies basales; palpe maxillaire formé de 2 articles, dépassant largement la galea-lacinia; longueur de l'article 1 un peu plus de 0.75x celle de l'article 2; article 2 couvert de soies fines.

Hypopharynx (fig. 23).

Labium robuste (fig. 24); glosses larges à la base et amincies à l'extrémité, entre 0.8 et 0.9x la longueur des paraglosses, avec plusieurs soies fines sur la face ventrale, et 6-7 longues soies sur la marge interne; paraglosses larges (approximativement 2x plus longues que larges) avec, à l'apex, 3 rangées de longues soies sur la face ventrale, et 5 fortes soies accompagnées de nombreuses soies fines sur la face dorsale; article 1 des palpes labiaux subégale aux articles 2 et 3 réunis; article 2 caractérisé par un processus médio-distal très développé, 5 longues soies sublatérales sur la face dorsale, et quelques soies courtes sur la face ventrale; partie distale du processus en forme de pouce légèrement pointu et couvert de soies; article 3 des palpes subsphérique et couvert de soies.

• *Thorax:*

Brun-jaune, avec une bande médiane plus claire; pas de fourreaux alaires postérieurs.

Pattes blanches (fig. 25), avec une très légère tache sur la marge interne des fémurs, dans la partie distale; forme générale des fémurs rectangulaire (i.e. face bord antérieur et bord postérieur parallèles), sans villopore; quelques longs éperons sur la marge externe des fémurs (maximum 10), ne s'insérant jamais jusqu'à leur apex, ce dernier étant caractérisé par la présence de 2 gros éperons isolés (fig. 27) et d'une tache foncée très visible (fig. 25); de très petits éperons sur la marge interne des fémurs; pas d'éperon sur la marge externe des tibias, et 10-12 éperons sur marge interne, suture tibiale courte et peu marquée; pas d'éperon sur la marge externe des tarsi, et 10-11 fortes soies plumeuses sur la marge interne; griffes tarsales à 14-15 denticules (fig. 26); pas de soie subapicale sur les griffes.

• *Abdomen:*

Plus ou moins uniformément brun-jaune chez les mâles comme chez les femelles; les marges latérales des tergites sont souvent fortement décolorées et ont un aspect d'«ailerons» blancs.

Tergites recouverts de soies courtes et fines, avec de très nombreuses traces d'insertion d'écailles et quelques écailles (fig. 28); dents de la marge postérieure aussi larges que longues.

Branchies (fig. 29), au nombre de 6 paires, présentes sur les segments II-VII; toutes de forme très allongée, avec la partie la plus large se situant au delà de la moitié de la longueur; marges postérieures et antérieures des branchies légèrement dentées, avec de fines soies intercalaires.

Marge des paraproctes (fig. 30) avec 10-11 dents pointues, quelques traces d'insertion d'écailles et de rares écailles sur la surface de ceux-ci.

Filaments caudaux jaunes, quelquefois avec deux bandes brunes très peu marquées.

Imago mâle

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.2 mm; aile antérieure: 3.1 mm.

• *Tête:*

Uniformément brune; yeux en turban moyennement séparés, brun-rouge dans leur partie supérieure, brun foncé à leur base, de forme presque ronde (figs 31, 32, 33); antennes avec scape et pédicelle bruns, le reste plus clair,

longues de 0.9 mm, soit légèrement plus longues que la largeur de la capsule céphalique.

• *Thorax:*

Brun-jaune; pattes claires.

Ailes antérieures (fig. 35) avec des nervures marginales intercalaires généralement simples, très rarement doubles, souvent absentes, et 2-4 nervures transverses dans l'aire ptérostigmatique. Costa et subcosta presque transparentes, base de l'aile très faiblement teintée de brun-rouge.

• *Abdomen:*

Segments I-VI blanchâtres-translucides, segments VII-X bruns.

Genitalia (fig. 34) avec styligère sans processus médian; article basal cylindrique, aussi long que large; article 1 des gonopodes en forme d'«escalier», deux fois plus large à la base qu'à l'extrémité distale, avec de fines soies sur la face interne de cette dernière; article 2 relativement court; article 3 allongé, d'environ 0.5x la longueur de l'article 2; article basal et article 1 des gonopodes bruns, le reste légèrement teinté de brun.

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.0 mm; aile antérieure: 3.8 mm.

• *Tête:*

Plus ou moins uniformément brun-rouge.

• *Thorax:*

Brun-rouge; pattes claires.

• *Abdomen:*

Brun-rouge; œufs (figs 202, 203) allongés (longueur/largeur = 1.85), sans capsule polaire ni structure micropylaire particulière; chorion formé de crêtes relativement épaisses délimitant des concavités légèrement polygonales.

Matériel examiné

Holotype:

1 larve ♂, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Pont Goyavier (station 1, 2), 4-III-1997, C. Hofmann.

Paratypes:

1 larve ♂, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique (station 1, 10), 3-IX-1997, C. Hofmann.

3 larves ♂ et 9 larves ♀, Basse Terre, Rivière Baron (station 1, 21), 3-III-95, C. Hofmann.

3 larves ♂, 3 subimagos ♂ et 3 subimagos ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 30-I-1997, troubleau et PL soir, C. Hofmann.

1 larve ♀, Basse Terre, Ravine Grand Camp (station 23, 3), 28-IX-97, C. Hofmann.

5 larves ♀, Basse Terre, Rivière du Baillif, Forêt de Trianon (station 20, 1), 24-II-95, C. Hofmann.

5 subimagos ♂ et 4 subimagos ♀, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique (station 1, 10), 13-IX-1997, PL soir, C. Hofmann.

1 imago ♂, Basse Terre, Rivière Corossol (Bras St-Jean), Providence (station 1, 7), 14-IX-1997, PL matin, C. Hofmann.

2 imagos ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 25-X-1997, PL soir, C. Hofmann.

Autres:

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1, 2: 4.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 3:** 24.10.96, PL soir, 1 S ♂; 16.1.97, PL soir, 1 I ♀; **1, 5:** 12.3.97, 1-4 L ♂; **1, 7:** 9.9.97, PL soir, 1 S ♂, 2 S ♀; 14.9.97, PL matin, 1 I ♂; **1, 10:** 22.10.96, PL soir, 3 S ♂, 3 S ♀; 22.10.96, 1-4 L; 3.9.97, 5-10 L ♂; 13.9.97, PL soir, 5-10 S ♂, 1-4 S ♀, 1 I ♀; **1, 12:** 8.3.97, 1-4 L ♂; 11.9.97, 1-4 L ♀; **1, 16:** 6.3.97, 1-4 L ♀; **1, 20:** 5.3.94, 5-10 L; **1, 21:** 3.3.95, >10 L; **3, 4:** 19.9.97, 1-4 L ♀; **7, 1:** 30.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 3:** 30.1.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 30.1.97, PL soir, 4 S ♂, 4 S ♀; 5.10.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 5.10.97, PL soir, 3 S ♂, 6 S ♀; 25.10.97, PL soir, 2 I ♂, 1 I ♀; **7, 6:** 21.3.97, 1-4 L ♂; **12, 1:** 23.1.97, 1-4 L ♀; 23.1.97, PL soir, 2 S ♂, 2 S ♀; 23.9.97, PL soir, 6 S ♂; **12, 5:** 2.3.94, 5-10 L; 16.2.95, 1-4 L; **20, 1:** 24.2.95, 5-10 L; **23, 3:** 28.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **23, 4:** 25.9.97, 1-4 L ♀; **26, 2:** 2.3.95, >10 L; **36, 1:** 30.9.97, 1-4 L ♂; **36, 3:** 30.9.97, 1-4 L ♀; **45, 5:** 28.10.96, PL soir, 1 S ♂.

CESAC coll.:

2 L, **Basse Terre**, Rivière des Pères, Pères Blancs, 14-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 11 L, **Basse Terre**, Rivière Lenglet (tributaire de la Petite Rivière à Goyaves), amont de l'Ermitage, herbier, 14-V-1996, C. Dauta et A. Thomas (CESAC).

Distribution

Guadeloupe, île de la Basse Terre.

Biologie

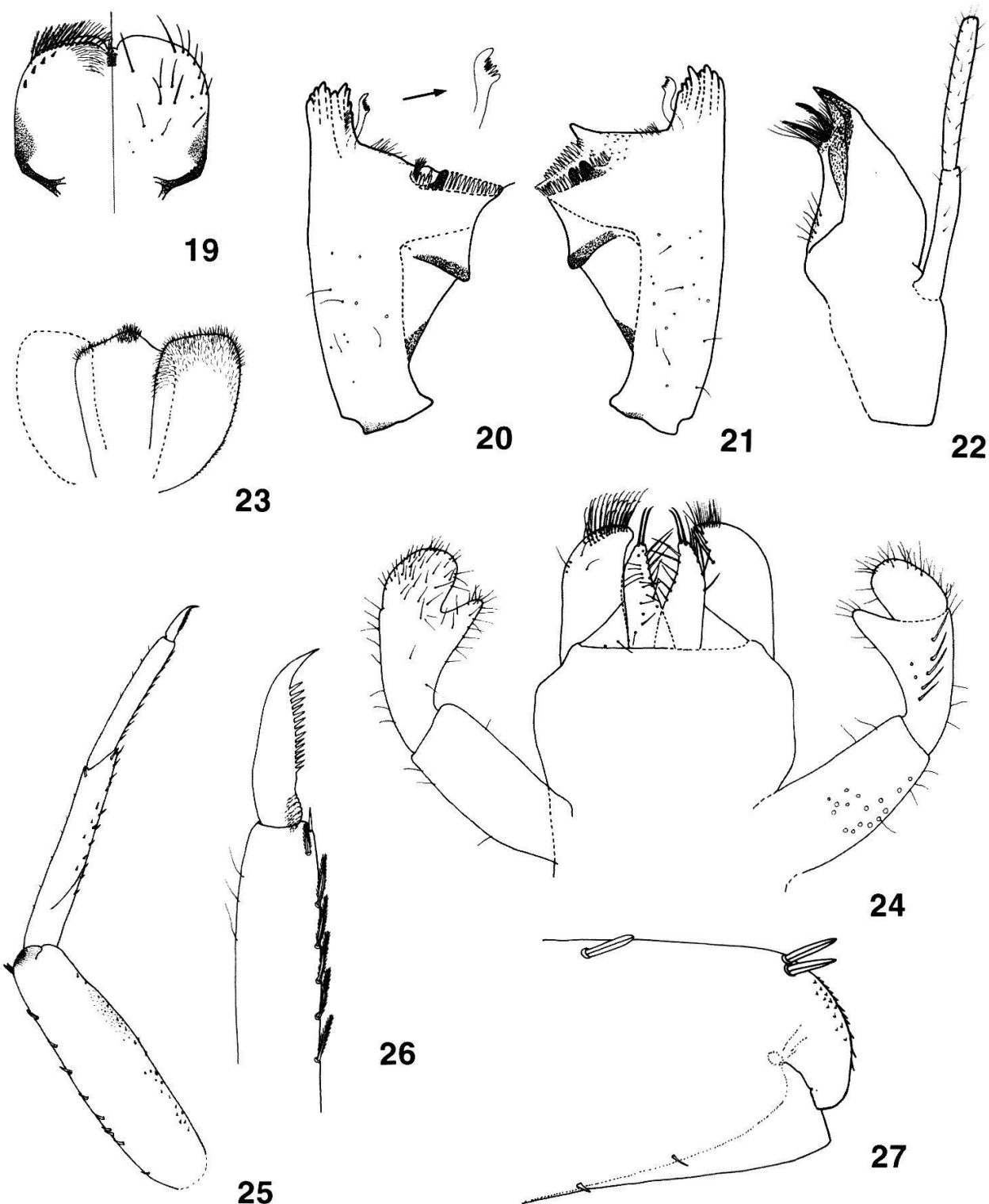
Espèce plurivoltine peu commune, se trouvant en eau courante, dans seulement 6 des 17 bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 5 et 450 m d'altitude et appartiennent à des Stream Order allant de 1 à 4. L'espèce a une activité imaginale moins bien définie que *A. spinosus*. Les subimagos émergent au crépuscule.

Etymologie

Le nom proposé a été choisi afin d'évoquer la taille particulièrement petite de l'espèce.

Discussion

Le genre *Acerpenna* a été érigé par WALTZ AND MCCAFFERTY (1987a), afin de regrouper les espèces de Bætidæ caractérisées, à l'état larvaire, par un apex pointu sur la 7^e paire de branchies, un processus disto-médian en forme de pouce sur l'article 2 des palpes labiaux, et l'absence de villopore. Pour l'état adulte, ces auteurs retiennent comme caractéristiques chez les mâles: les nervures marginales intercalaires doubles sur les ailes antérieures, les ailes postérieures réduites (MCCAFFERTY and MORIHARA 1979: fig. 1), l'article apical des gonopodes allongé (4x plus long que large), ainsi qu'un processus conique médian sur le styligère (MCCAFFERTY and MORIHARA 1979: fig. 2). Les espèces appartenant à ce genre se trouvent toutes en Amérique du Nord.

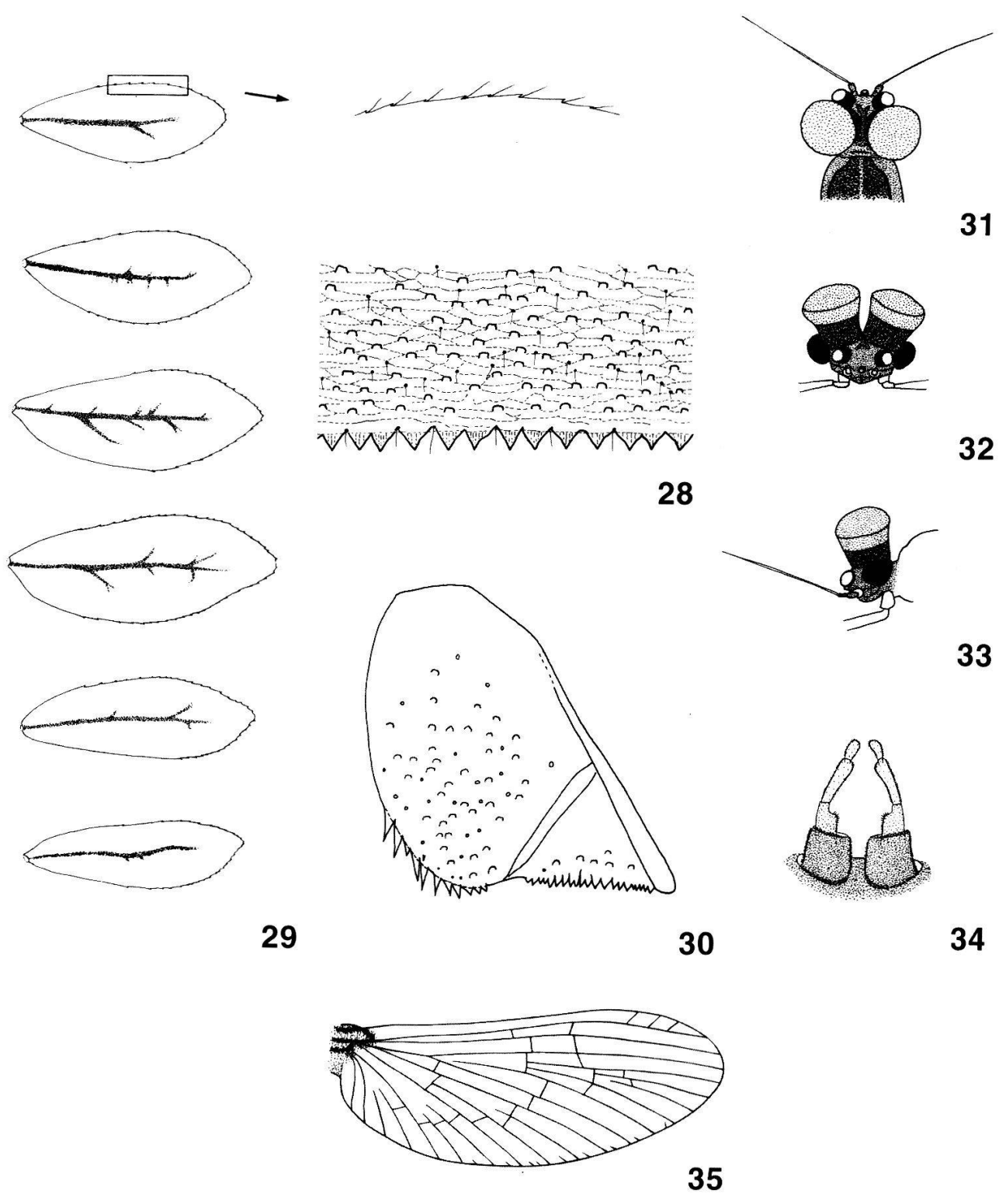


Figures 19-27.—*Americabaetis humilis* Hofmann and Thomas, n. sp.

19.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 20.—Left mandible. 21.—Right mandible. 22.—Maxilla. 23.—Hypopharynx. 24.—Labium (left: ventral; right: dorsal). 25.—Left foreleg. 26.—Tarsal claw. 27.—Forefemora, apex.

Figures 19-27.—*Americabaetis humilis* Hofmann et Thomas, n. sp.

19.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 20.—Mandibule gauche. 21.—Mandibule droite. 22.—Maxille. 23.—Hypopharynx. 24.—Labium (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 25.—Patte avant gauche. 26.—Griffe tarsale. 27.—Apex du fémur antérieur.



Figures 28-35.—*Americabaetis humilis* Hofmann and Thomas, n. sp.
 28.—Tergum IV (detail). 29.—Gills 1 to 6. 30.—Paraproct. 31.—Male head (dorsal).
 32.—Male head (frontal). 33.—Male head (lateral). 34.—Male genitalia. 35.—Fore wing of male.

Figures 28-35.—*Americabaetis humilis* Hofmann et Thomas, n. sp.
 28.—Détail du tergite IV. 29.—Branchies 1 à 6. 30.—Paraprocte. 31.—Tête de l'imago mâle (vue dorsale). 32.—Tête de l'imago mâle (vue frontale). 33.—Tête de l'imago mâle (vue latérale). 34.—Génitalia de l'imago mâle. 35.—Aile antérieure de l'imago mâle.

Plus tard, KLUGE (1992a) décrit deux nouveaux sous-genres de *Bætis* s.l. pour Cuba. L'un d'eux, *Americabætis*, est caractérisé par un processus disto-médian en forme de pouce sur l'article 2 des palpes labiaux, l'absence de villopore, et la première paire de branchies absente à l'état larvaire. L'état adulte est caractérisé par l'absence d'aile postérieure et l'absence de processus conique médian sur le styligère.

Dès 1993, LUGO-ORTIZ and MCCAFFERTY découvrent que le genre *Acerpenna* possède aussi des représentants en Amérique Centrale et en Amérique du Sud. Selon eux, *Bætis (Americabætis) naranjoi* Kluge, 1992 n'est autre qu'une nouvelle espèce d'*Acerpenna*, proche d'*A. boriquensis* (Lugo-Ortiz and McCafferty) et d'*A. pletura* (Lugo-Ortiz and McCafferty). LUGO-ORTIZ and MCCAFFERTY (1994) reprennent donc la description du genre, en tenant compte des espèces néotropicales. Par rapport à la première description du genre, ils ajoutent que l'état larvaire est caractérisé par une carène frontale présente ou absente, par la première paire de branchies présente ou absente, et par un apex pointu ou arrondi sur la 7^e paire de branchies. L'état adulte est caractérisé par des ailes postérieures réduites ou absentes, et un processus conique médian sur le styligère présent ou absent. LUGO-ORTIZ and MCCAFFERTY (1994) soulignent que les ailes postérieures manquent chez tous les représentants néotropicaux du genre *Acerpenna*, de même que la première paire de branchies est absente chez tous les représentants de ce genre en Amérique Centrale et dans les Grandes Antilles.

Finalement, un examen approfondi de toutes les espèces d'*Acerpenna* recensées montre qu'il existe des différences constantes entre les espèces néarctiques et les espèces néotropicales. LUGO-ORTIZ and MCCAFFERTY (1996a) proposent donc d'élever au rang de genre l'ancien sous-genre *Americabætis* Kluge, 1992, afin d'y classer les espèces néotropicales.

En vertu des caractères suivants:

- un processus disto-médian en forme de pouce bien développé sur l'article 2 des palpes labiaux;
- l'absence de villopore;
- des nervures marginales intercalaires doubles sur les ailes antérieures chez les imagos;
- l'absence de branchies sur le premier segment abdominal;
- l'absence d'apex pointu sur la 7^e paire de branchies;
- l'absence de processus conique médian sur le styligère chez les imagos mâles;
- l'absence d'aile postérieure chez les imagos.

On peut dire que les deux nouvelles espèces décrites ci-dessus appartiennent au genre *Americabætis*, les 4 derniers caractères cités permettant de rejeter leur appartenance au genre *Acerpenna*. La validité du troisième critère susmentionné (nervures marginales intercalaires doubles sur les ailes antérieures des imagos) est à vérifier, car les nervures marginales intercalaires sont généralement simples, très rarement doubles, et même souvent absentes chez *Americabætis humilis*.

A ce jour, dix espèces d'*Americabætis* sont connues, à savoir: *A. alphas* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Argentine, Bolivie, Brésil, Chili, Paraguay); *A. boriquensis* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Puerto Rico); *A. intermedius* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Costa Rica); *A. labiosus* (Lugo-Ortiz and

McCafferty) (Brésil, Paraguay, Uruguay); *A. longetron* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Brésil, Paraguay, Uruguay); *A. maxifolium* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Paraguay); *A. naranjoi* (Kluge) (Cuba); *A. pleturus* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Nicaragua, Belize, Costa Rica, Honduras, Mexique); *A. robacki* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Pérou); *A. titthion* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Brésil).

Des caractères très nets, tels que la présence d'une carène frontale, la coloration des filaments caudaux, la forme des pattes, du labium, des branchies et des paraproctes, permettent de rejeter l'identité d'*A. spinosus* et d'*A. humilis* avec l'une ou l'autre des espèces susmentionnées.

Néanmoins, soulignons qu'*A. spinosus* est très proche d'*A. naranjoi*, dont un spécimen a été examiné. Les deux espèces se différencient au niveau de la pilosité du labre, de la structure de la surface molaire des mandibules, de la forme des branchies, du nombre de dents sur la marge des paraproctes, de la disposition et de la longueur des éperons sur les fémurs, ainsi que par la forme de la tête et des genitalia chez les imagos mâles.

Le tableau 2 résume les principales différences entre *A. spinosus* et *A. humilis*.

Tableau 2.—Principales différences entre *A. spinosus* et *A. humilis*.

	<i>Americabaetis spinosus</i> n. sp.	<i>Americabaetis humilis</i> n. sp.
Longueur max. à l'état larvaire	5.0 mm,	4.0 mm,
Pièces buccales	—palpe maxillaire ne dépassant pas, ou dépassant de peu la galea-lacinia, —article 2 des palpes labiaux avec processus disto-médian en forme de pouce très développé, largement arrondi à l'apex, —article 3 des palpes labiaux ovale,	—palpe maxillaire dépassant largement la galea-lacinia, —article 2 des palpes labiaux avec processus disto-médian en forme de pouce très développé, aminci et presque pointu à l'apex, —article 3 des palpes labiaux subsphérique,
Pattes	—marge externe des fémurs avec plus de 20 longs éperons, —nombreux forts éperons, entremêlés de fines soies à l'apex des fémurs, —12-15 petits éperons sur la marge externe des tibias; des éperons épars sur la surface, —griffe tarsale avec 10-12 denticules,	—marge externe des fémurs avec au maximum 10 longs éperons, —2 forts éperons isolés à l'apex des fémurs, —pas d'éperon sur la marge externe des tibias, —griffe tarsale avec 13-15 denticules,
Abdomen	—traces d'insertion d'écailles et courtes soies fines nettement en retrait de la marge postérieure, —branchies largement arrondies,	—traces d'insertion d'écailles et courtes soies fines jusqu'au bord de la marge postérieure, —branchies de forme nettement allongée,
Imago mâle	—vus dorsalement, yeux en turban de forme ovale, —article 1 des gonopodes de forme conique,	—vus dorsalement, yeux en turban de forme circulaire, —article 1 des gonopodes en «escalier»,
Ailes antérieures	—nervures marginales intercalaires doubles:	—nervures marginales intercalaires généralement simples, très rarement doubles, et souvent absentes.

Cloeodes caraibensis* Hofmann et Thomas, n. sp.Larve*• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.5 mm; cerques: 2.1 mm; paracerque: 1.5 mm.

• *Tête:*

Jaune-brun; longueur des antennes: 1.2 mm, soit environ 1.2x la longueur de la tête entière; partie distale du front («intraantennal extension of frons») ni rétrécie ni élargie; espace interantennaire représentant plus de 3x la largeur du scape.

Marge antérieure du labre (fig. 36) fortement échancrée; quelques fines soies sur la face dorsale dans le tiers proximal; 1 grande soie parasagittale + 2-3 grandes soies submarginales de chaque côté; 3-5 minuscules soies sous-marginales sur la face ventrale; soies marginales faiblement ramifiées, soies sous-marginales antérieures profondément fourchues.

Mandibule droite 4 (2)+1+3 (fig. 37); prostheda réduite à un petit appendice denticulé et à une forte soie incurvée vers la surface molaire, légèrement plumeuse; une petite touffe de courtes soies émoussées à la base de la surface molaire; 1 soie fine à l'extrémité de cette dernière; quelques soies éparses sur la face dorsale. Mandibule gauche 3 (1)+1+4 (fig. 38); absence de soies entre les incisives et la molaire; prostheda robuste, denticulée à l'apex; processus triangulaire à la base de la surface molaire plus long que large; quelques soies éparses sur la face dorsale.

Maxilles robustes (fig. 39); galea-lacinia avec 4 dents assez courtes, ainsi que deux rangées de soies fines, et 2 soies plus grosses; 1+4-5 soies basales; palpe maxillaire formé de 2 articles, de forme variable (fig. 39a), mais généralement aigu à l'apex et sensiblement plus court que la galea-lacinia; longueur de l'article 1 environ 0.7x celle de l'article 2.

Hypopharynx (fig. 40).

Labium robuste (fig. 41); glosses larges à la base et amincies à l'extrémité, à peu près aussi longues et aussi larges que les paraglosses, avec plusieurs soies sur la face ventrale, 11-13 longues soies sur la marge interne, 2 soies plus fortes à l'apex, et de nombreuses soies sur la marge externe; paraglosses plus de 3x plus longues que larges, avec 6-7 soies sous-marginales internes sur la face ventrale, une quinzaine de soies sur la marge externe, et 4-5 soies sous-marginales internes sur la face dorsale; article 1 des palpes labiaux très robuste, particulièrement à la base, 2x plus large que l'article 2, et de longueur presque égale aux articles 2 et 3 réunis; article 2 tronconique et sans excroissance disto-médiane nette, avec 4-5 longues soies submédianes sur la face dorsale; article 3 arrondi, parfois légèrement saillant du côté interne (fig. 41a), avec plusieurs fortes soies, plus longues à l'apex et sur la face interne.

• *Thorax:*

Brun-jaune, avec la ligne sagittale claire très marquée, ainsi que des taches latérales d'intensité variable. Pronotum à larges maculations quelquefois très contrastées (fig. 42). Fourreaux alaires postérieurs absents.

Pattes (fig. 43), avec une bande transversale de largeur variable et plus ou moins foncée vers le milieu des fémurs; région proximale des tibias foncée; tarsi généralement foncés à l'exception des griffes (chez les larves au dernier

stade, les pattes sont souvent entièrement foncées); pattes couvertes de traces d'insertion d'écailles; 3 petits éperons sur la face ventrale des trochanters; forme générale des fémurs rectangulaire (i.e. marges externe et interne parallèles), sans villopore; 7-8 courts éperons sur la marge externe des fémurs, avec à l'apex de ces derniers 2 larges éperons arrondis (fig. 44); marges externes des tibias et des tarses dépourvues d'éperon; 7-8 courts éperons sur la marge interne des tibias (fig. 46), suture tibiale peu visible, une série de très longues soies fines contiguës formant un arc subproximal, partie apicale du tibia avec une forte soie élargie au sommet («subtending bristle», d'après Waltz and McCafferty 1987b); tarses (fig. 45) avec une rangée de longues soies fines en «V» inversé du côté externe, obliques et dirigées vers l'apex, ainsi que 11-12 courts éperons sur la marge interne; griffes tarsales assez fortes et courtes (environ 0.25x la longueur des tarses), peu incurvées, sans denticule ni soie (fig. 47).

• *Abdomen:*

Coloration très variable, mais sans dimorphisme sexuel; les tergites III-IV et VII-VIII (et souvent IX aussi) sont généralement plus clairs (fig. 51), ou même totalement blancs; les autres tergites sont brun-gris avec des taches claires plus ou moins marquées, les marges latérales présentant toujours des taches blanches.

Surface des tergites avec de nombreuses traces d'insertion d'écailles de grande taille (fig. 49), et quelques écailles relativement larges et arrondies; marge postérieure délimitée (fig. 48) par de grandes dents, au nombre d'une vingtaine de chaque côté du plan sagittal sur le tergite III, de largeur à la base égalant environ le tiers (0.35x) de leur longueur.

Sternites portant de nombreuses traces d'insertion d'écailles, et quelques soies courtes et fines (fig. 50); à mi-longueur de ces derniers, une touffe de longues soies très fines, implantées linéairement aux trois-quarts environ de la distance plan sagittal-pleurites; dents de la marge postérieure moins aiguës que celles des tergites (largeur à la base égalant environ la moitié de leur longueur).

Branchies au nombre de 7 paires (fig. 52), de forme plus ou moins lancéolée, avec des marges complètement lisses; malgré des variations, les deux premières paires sont arrondies à l'apex, les suivantes étant de plus en plus nettement acuminées vers l'arrière, en particulier les 6^e et 7^e.

Paraproctes entièrement brun foncé; bord postérieur (fig. 53) orné de 9-11 dents aiguës de grande taille; des traces d'insertion d'écailles, des écailles et de rares soies fines sur la surface.

Cerques jaune-brun, légèrement plus foncés à leur extrémité; paracerque jaune.

Imago mâle

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.5 mm; longueur de l'aile antérieure: 4.0 mm; largeur: 1.5 mm.

• *Tête:*

Uniformément blanche; yeux en turban faiblement séparés, orange dans la partie supérieure, roux à la base, de forme ovale (figs 54, 55, 56); antennes longues de 1 mm, soit environ la largeur de la capsule céphalique, avec extrémités distales des scapes et des pédicelles brun-rouge, le reste translucide.

- *Thorax:*

Blanc jaunâtre; pattes translucides, avec une tache rouge bien visible à l'extrémité distale de tous les fémurs, et une autre moins marquée en leur milieu.

Ailes antérieures (fig. 58) brun-rouge à la base, avec des nervures marginales intercalaires doubles, 4-6 nervures transverses dans l'aire ptérostigmatique, marge antérieure dentelée (surtout dans la partie proximale), costa et subcosta nettement colorées en brun à la base.

- *Abdomen:*

Segments I-VII translucides; tergites I-VII teintés de rouge sur leur marge postérieure, et sur les pleures; segments VIII-X blancs.

Genitalia (fig. 57) avec un article basal assez court et très légèrement tronconique; article 1 des gonopodes présentant une saillie basale interne hémisphérique, avec de nombreuses soies sur la face interne; article 2 épaissi à l'extrémité distale, cette dernière avec des soies sur la face interne; article 3 très légèrement allongé, avec de nombreuses soies à l'apex et sur la face interne; article basal et article 1 des gonopodes très faiblement teintés de brun, le reste blanc.

Imago femelle

Comme l'imago mâle, sauf:

- *Taille:*

Longueur de l'aile antérieure: 4.9 mm; largeur: 2 mm.

- *Tête:*

Plus ou moins uniformément jaune rougeâtre.

- *Thorax:*

Jaune-brun; pattes claires, avec coxas, trochanters et bases des fémurs brun-rouge, cette coloration étant nettement plus accentuée sur les pattes antérieures.

Ailes antérieures comme chez l'imago mâle, mais avec des nervures marginales intercalaires simples.

- *Abdomen:*

Jaune-brun; tergites I-VII teintés de rouge sur leur marge postérieure, mais uniquement sur les bords; œufs à structure chorionique non visible, car pris dans une gangue de mucus.

Matériel examiné

Holotype:

1 larve ♂, Basse Terre, Rivière Galion (Ravine à Vache), Forêt des Bains Jaunes (station 17, 8), 21-II-1997, C. Hofmann.

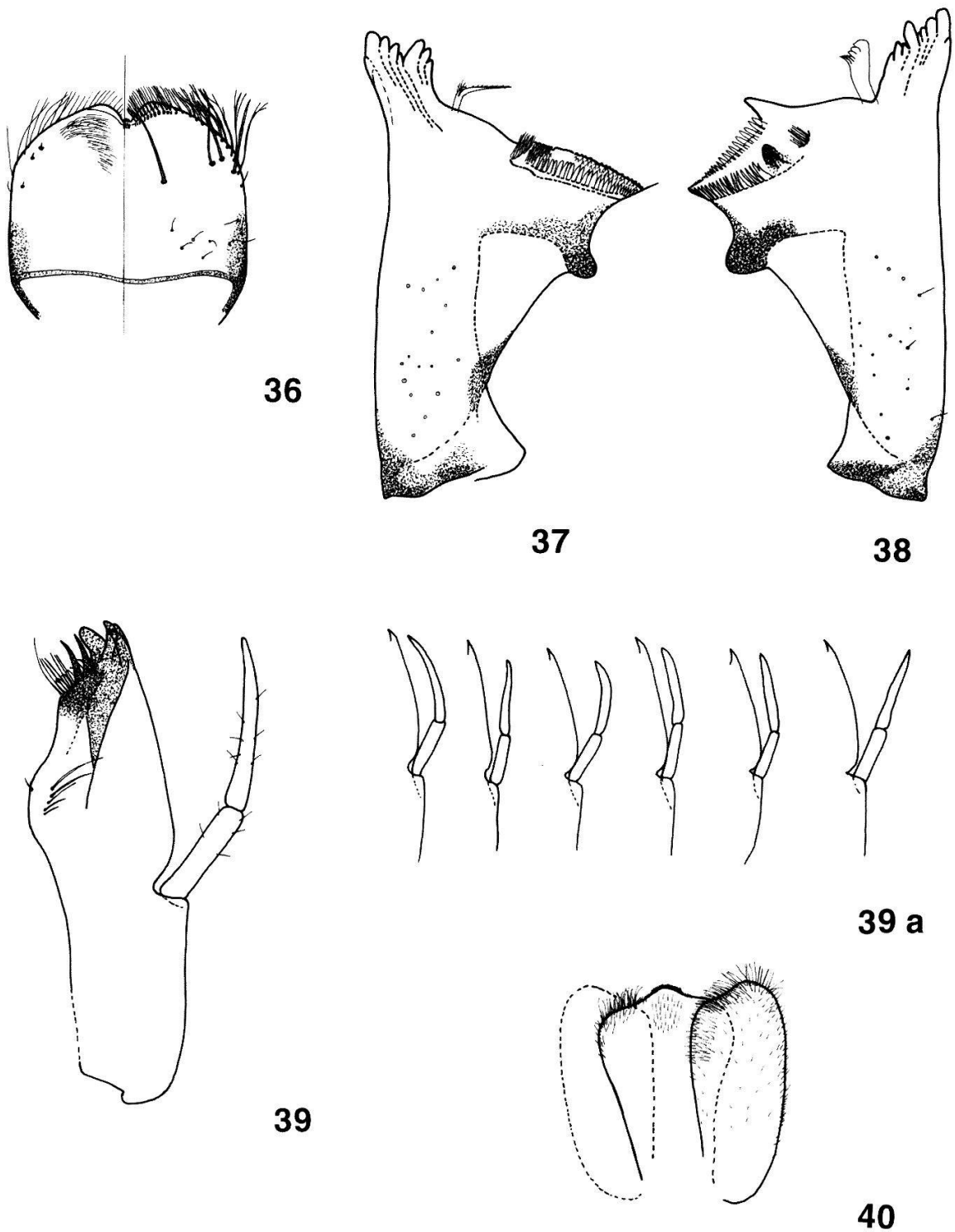
Paratypes:

3 larves ♂, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique (station 1, 10), 29-I-1997, C. Hofmann.

2 larves ♂, Basse Terre, Ravine Bouteiller, Route Moreau (station 7, 6), 21-III-1997, C. Hofmann.

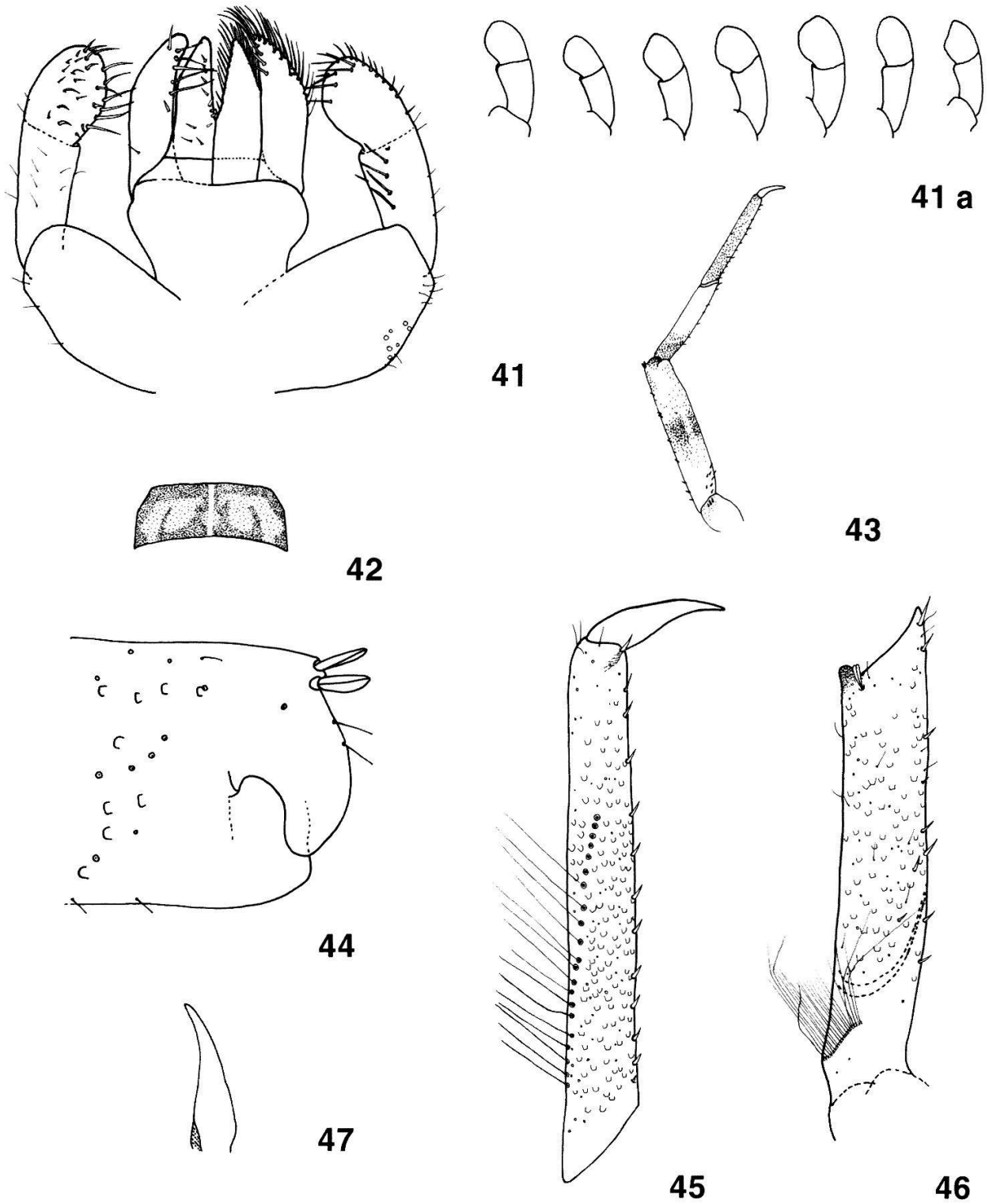
2 larves ♂ et 2 larves ♀, Basse Terre, Rivière Galion, Bassin Bleu (station 17, 3), 19-I-1997, C. Hofmann.

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Galion, Bassin Bleu (station 17, 3), 19-I-1997, C. Hofmann (CESAC).



Figures 36-40.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann and Thomas, n. sp.
 36.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 37.—Left mandible. 38.—Right mandible.
 39.—Maxilla. 39 a.—Maxillary palps. 40.—Hypopharynx.

Figures 36-40.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann et Thomas, n. sp.
 36.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 37.—Mandibule gauche.
 38.—Mandibule droite. 39.—Maxille. 39 a.—Palpes maxillaires. 40.—Hypopharynx.

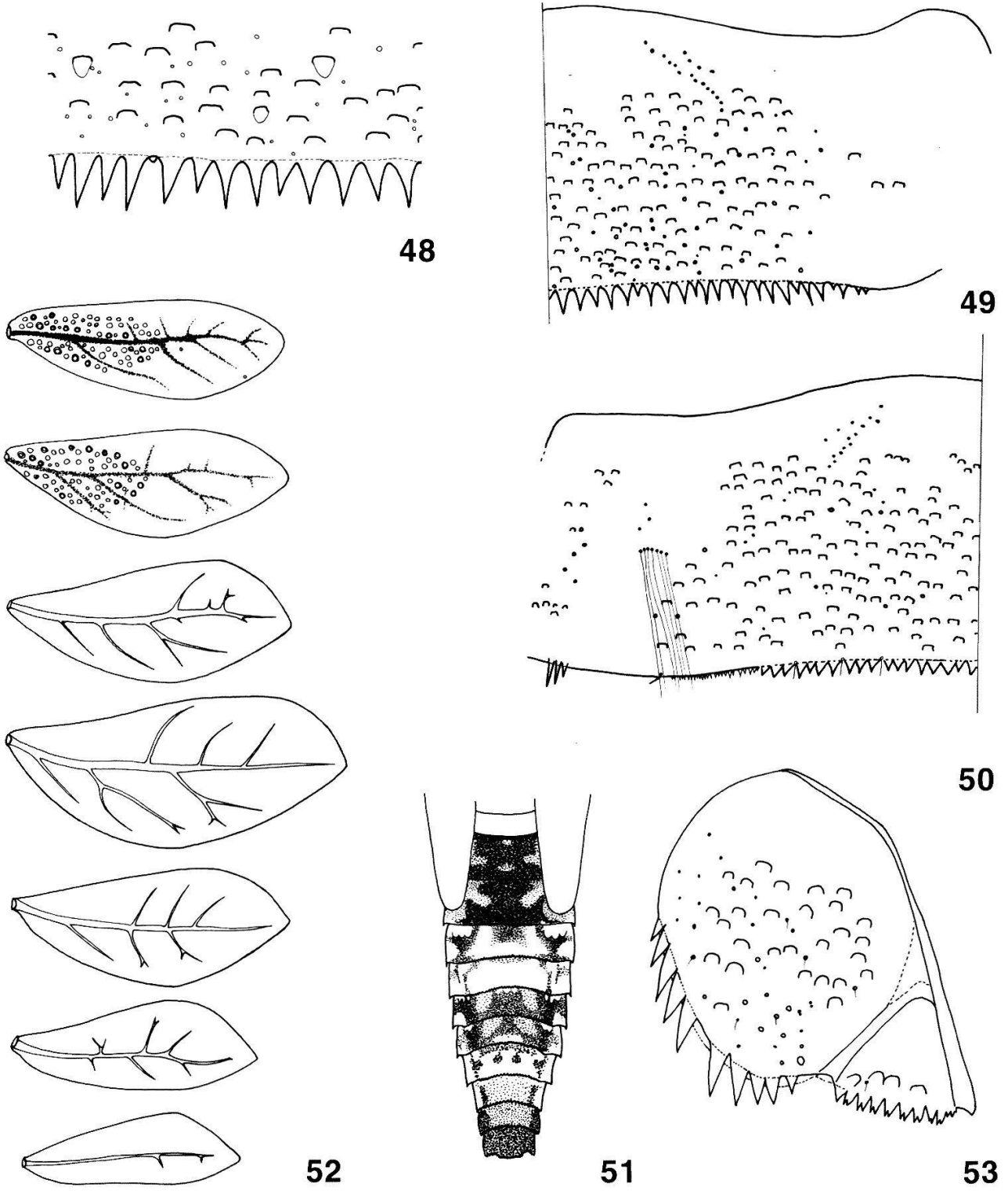


Figures 41-47.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann and Thomas, n. sp.

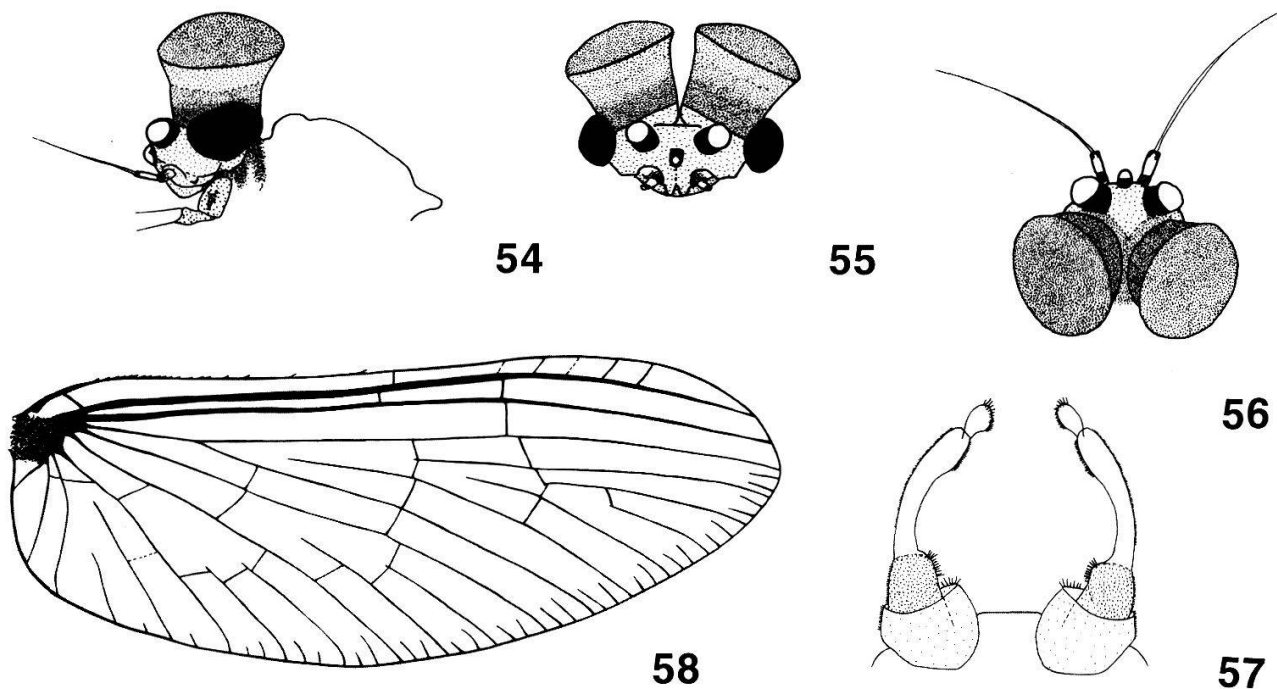
41.—Labium (left: ventral; right: dorsal). 41 a.—Labial palps. 42.—Pronotum. 43.—Left foreleg. 44.—Forefemora, apex. 45.—Tarsa. 46.—Tibia. 47.—Tarsal claw.

Figures 41-47.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann et Thomas, n. sp.

41.—Labium (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 41 a.—Palpes labiaux. 42.—Pronotum. 43.—Patte avant gauche. 44.—Apex du fémur antérieur. 45.—Tarse. 46.—Tibia. 47.—Griffe tarsale.



Figures 48-53.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann and Thomas, n. sp.
 48.—Tergum V (detail). 49.—Tergum V (right half). 50.—Sternite V (left half). 51.—Larval abdominal pattern (dorsal). 52.—Gills 1 to 7. 53.—Paraproct.
 Figures 48-53.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann et Thomas, n. sp.
 48.—Détail du tergite V. 49.—Tergite V (moitié droite). 50.—Sternite V (moitié gauche).
 51.—Abdomen de la larve (vue dorsale). 52.—Branchies 1 à 7. 53.—Paraprocte.



Figures 54-58.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann and Thomas, n. sp.

54.—Male head (lateral). 55.—Male head (frontal). 56.—Male head (dorsal). 57.—Male genitalia. 58.—Fore wing of male.

Figures 54-58.—*Cloeodes caraibensis* Hofmann et Thomas, n. sp.

54.—Tête de l'imago mâle (vue latérale). 55.—Tête de l'imago mâle (vue frontale). 56.—Tête de l'imago mâle (vue dorsale). 57.—Génitalia de l'imago mâle. 58.—Aile antérieure de l'imago mâle.

- 1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Galion, Bassin Bleu (station 17, 3), 19-I-1997, C. Hofmann (A&M).
- 4 subimagos ♂, 4 subimagos ♀ et 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Bonfils, Ermitage (station 7, 3), 30-I-1997, PL soir, C. Hofmann.
- 1 subimago ♀ avec exuvie larvaire, 1 imago ♂ et 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 28-I-1997, élevages et PL soir, C. Hofmann.
- 2 imagos ♂, Basse Terre, Rivière Corossol (Bras St-Jean), Providence (station 1, 7), 9-IX-1997, PL soir, C. Hofmann.
- 1 imago ♂, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Prise d'Eau (station 1, 3), 16-I-1997, PL soir, C. Hofmann.
- 1 imago ♀, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, Aire de pic-nic (station 1, 10), 13-IX-1997, PL soir, C. Hofmann.

Autres:

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1, 2: 4.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 3:** 24.10.96, PL soir, 1 S ♂; 16.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 16.1.97, PL soir, 1 S ♂, 1 I ♂, 1 S ♀, 1 I ♀; **1, 4:** 7.2.97, 1-4 L ♀; **1, 5:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 10.9.97, 1-4 L ♀; **1, 6:** 7.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 7:** 2.2.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; 2.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 9.9.97, PL soir, 1 S ♀; **1, 8:** 25.3.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **1, 9:** 26.3.97, 1-4 L ♂; **1, 10:** 22.10.96, PL soir, 3 S ♂, 3 S ♀, 1 I ♂, 1 I ♀; 29.1.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; 13.9.97, PL soir, 1 S ♂, 2 S ♀; 23.10.97, PL soir, 1 S ♂; **1, 12:** 8.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 11.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 13:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 14:** 6.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 15:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 16:** 6.3.97, 1-4 L ♀; **1, 17:** 26.3.97, 1-4 L ♀; **1, 19:** 4.3.95, 1-4 L; **1, 21:** 3.3.95, >10 L; **3, 4:** 19.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 1:** 30.1.97, 1-4 L ♂; **7, 2:** 30.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 3:** 30.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 30.1.97, PL soir, 4 S ♂, 10 S ♀, 1 I ♀; 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, PL soir, 2 I ♂, 3 S ♀; 29.10.97, PL soir, 1 S ♀; **7, 4:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 5:** 21.3.97, 1-4

L ♂, 1-4 L ♀; 3.11.97, PL soir, 2 S ♂; **7, 6**: 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **9, 4**: 21.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 3**: 18.9.97, 1-4 L ♀; **10, 4**: 5.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 6**: 16.2.95, 1-4 L; 2.3.94, 1-4 L; **12, 1**: 23.1.97, 1-4 L ♀; 23.9.97, PL soir, 1 I ♀; **12, 5**: 2.3.94, 1-4 L; 6.2.95, >10 L; 25.1.97, 1-4 L ♂; **12, 7**: 23.9.97, 1-4 L ♂; **17, 2**: 18.1.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 26.9.97, 1-4 L ♂; **17, 3**: 19.1.97, 1-4 L ♂, >10 L ♀; **17, 6**: 21.2.97, 1-4 L ♀; **17, 8**: 21.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 24.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **19, 2**: 13.1.97, 1-4 L ♀; 13.1.97, PL soir, 1 S ♂; **19, 3**: 28.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 28.1.97, PL soir, 5 S ♂, 2 S ♀; 18.10.97, PL soir, 1 I ♂; **19, 6**: 21.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 11.10.97, 1-4 L ♂; **19, 7**: 21.1.97, 1-4 L ♀; **20, 1**: 24.2.95, 1-4 L; **20, 2**: 24.2.95, 1-4 L; **22, 4**: 2.3.95, >10 L; **23, 3**: 28.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **23, 4**: 25.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 2**: 2.3.95, >10 L; 13.9.97, 1-4 L ♀; **26, 5**: 7.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 4**: 29.9.97, 1-4 L ♀; **39, 1**: 1.3.95, 1-4 L; **40, 1**: 25.2.97, 1-4 L ♀; **40, 2**: 30.3.97, 1-4 L ♀; **45, 2**: 11.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♀; **45, 3**: 5.2.97, 1-4 L ♀; **45, 4**: 20.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 5**: 28.10.96, PL soir, 1 S ♂.

CESAC coll.:

29 L, **Basse Terre**, Rivière des Pères, Matouba, 14-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 31 L, **Basse Terre**, Rivière Lenglet (tributaire de la Petite Rivière à Goyaves), amont de l'Ermitage, herbier, 14-V-1996, C. Dauta et A. Thomas (CESAC)

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre. Il existe des espèces proches en Dominique et en Martinique.

Biologie

Espèce plurivoltine commune, se trouvant en eau courante, dans 14 des 17 bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 5 et 1000 m d'altitude, et appartiennent à des Stream Order allant de 1 à 4. L'espèce a une activité imaginaire au crépuscule.

Étymologie

Le nom proposé a été choisi afin d'évoquer la localisation de l'espèce, puisque le genre existe dans les régions tropicales et subtropicales du monde entier.

Discussion

Le genre *Cloeodes* a été érigé par TRAVER en 1938 et décrit sur la base de spécimens récoltés à Puerto Rico. Il a ensuite été revu par WALTZ and McCAFFERTY (1987b, 1987c). D'après ces derniers, à l'état larvaire, ce genre peut être reconnu par la combinaison des caractères suivants:

- griffes tarsales sans denticule;
- asymétrie entre les incisives des mandibules droite et gauche;
- protheca de la mandibule droite réduite;
- très longues soies fines formant un arc proximal proéminent sur les tibias;
- branchies simples sur les segments I-VII;
- paracerque de longueur subégale à celle des cerques;
- présence d'une touffe de longues soies de chaque côté, implantée à mi-longueur des sternites II-VI.

Les imagos mâles connus se distinguent par les caractéristiques suivantes:

- nervures marginales intercalaires doubles sur les ailes antérieures;

- ailes postérieures présentes ou absentes;
- yeux en turban contigus à la base;
- article 1 des gonopodes présentant une saillie hémisphérique du côté interne.

WALTZ and MCCAFFERTY (1987c) précisent que l'identification des espèces repose essentiellement sur la morphologie des pattes, des tergites, et des paraproctes. Les pièces buccales ne présentent pas de variations suffisamment caractéristiques. De même, la coloration générale peut être utile, mais ne constitue pas en soi une base de détermination.

L'examen des caractères précités nous permet de situer sans hésitation l'espèce guadeloupéenne dans le genre *Cloeodes*.

Ce genre a une aire de répartition extrêmement vaste dans les régions tropicales et subtropicales, puisqu'il est signalé sur les continents américain, africain et asiatique (MCCAFFERTY and LUGO-ORTIZ 1995). En Amérique, on le trouve du sud-ouest des USA au centre de l'Argentine. Il est représenté par les espèces suivantes: *C. anduzei* (Traver) (Venezuela); *C. aymara* (Traver) (Uruguay); *C. binocularis* (Needham and Murphy) (Pérou); *C. consignatus* (Traver) (Puerto Rico); *C. excogitatus* (Waltz and McCafferty) (USA, Guatemala); *C. hydration* (McCafferty and Lugo-Ortiz) (Brésil); *C. inferior* (Kluge) (Cuba); *C. irvingi* (Waltz and McCafferty) (Paraguay); *C. macrolamellus* (Waltz and McCafferty) (USA); *C. maculipes* (Traver) (Puerto Rico); *C. penai* (Moriyama and Edmunds) (Argentine); *C. peninsulus* (Waltz and McCafferty) (USA); *C. redactus* (Waltz and McCafferty) (Honduras, Pérou); *C. superior* (Kluge) (Cuba)

Parmi elles, les espèces les plus proches de *caraibensis* sont *C. excogitatus* (Waltz and McCafferty), *C. maculipes* (Traver), et *C. redactus* (Waltz and McCafferty). *C. caraibensis* s'en distingue cependant par quelques petites différences, touchant notamment la morphologie et la coloration des pattes, le nombre de dents sur la marge des paraproctes, la taille, et la coloration de l'abdomen. Il n'a pas été possible de se procurer les articles de description de *C. anduzei* et *C. consignatus*. Néanmoins, la localisation de la première espèce et la validité discutable de la seconde (WALTZ and MCCAFFERTY 1987c), nous permettent vraisemblablement de les écarter.

***Fallceon ater* Hofmann et Thomas, n. sp.**

Larve

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 5.0 mm; cerques: 4.5 mm; paracerque: 2.5 mm.

• *Tête:*

Brune; une carène frontale étroite et assez peu marquée (fig. 59); antennes séparées à leur implantation par une largeur de scape environ; longueur des antennes: 2 mm, soit plus de 2x la longueur de la tête entière.

Marge antérieure du labre (fig. 60) profondément échancrée; face dorsale avec quelques soies fines dans la partie proximale, 1 grande soie parasagittale et 2-3 grandes soies submarginales de chaque côté; sur la face ventrale, 4-6 minuscules soies marginales; soies plumeuses en position latérale antérieure et d'autres, formant un rang sous-marginal en position centrale.

Mandibule droite 4(1)+3 (fig. 61), une fine rangée de soies courtes à la base des incisives; une touffe de fortes soies disposées en éventail entre la prostheca et la molaire, variable selon l'état d'abrasion; prostheca robuste, denticulée à l'apex; une petite touffe de soies denses et émoussées à la base de la surface molaire; 1 soie courte à l'extrémité de cette dernière; quelques soies éparses sur la face dorsale. Mandibule gauche 3(1)+1+3 (fig. 62); quelques soies fortes, plus ou moins érodées, entre la prostheca et la molaire; prostheca très robuste, denticulée à l'apex; processus triangulaire à la base de la surface molaire à peu près aussi long que large, surface molaire avec 3-4 petites dents auxiliaires proximales; quelques soies éparses sur la face dorsale.

Maxilles robustes (fig. 63); galea-lacinia avec 4 dents pointues, ainsi qu'une rangée de longues soies, et 2 peignes; 1+4-5 soies basales; palpe maxillaire formé de 3 articles, et dépassant largement la galea-lacinia; article 1 très court, article 3 aussi long que les articles 1 et 2 réunis et couvert de soies fines.

Hypopharynx (fig. 64)

Labium robuste (fig. 65); glosses larges à la base et amincies à l'extrémité, d'environ 0.8x la longueur des paraglosses, avec plusieurs soies sur la face ventrale, 6-8 longues soies sur la marge interne, et 2 soies plus grosses à l'apex; paraglosses 2.3x plus longues que larges, avec 3 rangées de fortes soies apicales (dont les deux premières sont pectinées) sur la marge antérieure, et 4 soies sous-marginales sur la face dorsale; article 1 des palpes labiaux robuste, aussi long que les articles 2 et 3 réunis; article 2 avec un processus distomédian quasi-inexistant et 6 longues soies sublatérales sur la face dorsale; article 3 arrondi (fig. 65a) avec de nombreuses fortes soies sur les faces dorsale et ventrale; nombreuses soies fines sur la face ventrale, en particulier à l'apex de l'article 3 des palpes.

• *Thorax:*

Brun, avec une bande médiane plus claire, quelquefois avec des taches latérales d'intensité et de position variables; fourreaux alaires postérieurs présents.

Pattes plutôt foncées (fig. 66), avec une tache blanche d'étendue variable à la base des fémurs; tarsi et extrémité distale des tibias moins colorés; traces d'insertion d'écailles plus ou moins nombreuses (grande variabilité), tout particulièrement sur les tibias et les tarsi; forme générale des fémurs relativement ovale, avec 15-25 longs éperons sur la marge externe, surtout dans la région proximale, et d'autres, plus nombreux et plus courts sur la marge interne; apex des fémurs avec 2 éperons et des soies fines (fig. 67); pas de villosité; 8-14 éperons sur la marge externe des tibias (fig. 68), et 10-15 autres plus petits, coniques, sur la marge interne, nombreuses soies fines éparses sur la surface; suture tibiale longue et très marquée; en général 6 éperons coniques sur la marge interne des tarsi (fig. 69), le proximal réduit ou absent, nombreuses soies fines éparses sur la surface; griffes tarsales à 10-15 denticules, sans soie subapicale.

• *Abdomen:*

Uniformément brun dans les deux sexes; dorsalement, segment VII souvent légèrement plus foncé que les autres et, au contraire, segments VIII, IX et X (ce dernier en partie) fréquemment plus clairs, en particulier chez les larves âgées.

Tergites (fig. 71) portant de fines soies peu nombreuses, avec des traces d'insertion d'écailles et, surtout en position latérale, de rares écailles arrondies, restant légèrement en retrait de la marge postérieure; dents de la marge postérieure plus larges à la base que longues (largeur = environ 1.5x la hauteur pour le segment IV) sur les segments antérieurs; à partir du segment V, les dents deviennent de plus en plus longues (largeur = hauteur pour le segment VII); les dents présentent une nette tendance à la subdivision de l'apex.

Branchies (fig. 72), au nombre de 7 paires; de forme modérément allongée, avec la partie la plus large se situant légèrement au-delà de la moitié de la longueur; marges nettement dentées, avec de longues soies fines implantées entre les dents; apex toujours arrondi; branchie 1 très réduite; réseau trachéen fortement pigmenté.

Marge des paraprotectes (fig. 70) avec 11-18 dents pointues et irrégulières (13.8 dents en moyenne sur 14 paraprotectes examinées, le minimum étant 11 et le maximum 18); quelques traces d'insertion d'écailles, quelques écailles arrondies et de rares soies sur la surface; partie latérale externe des paraprotectes colorée en brun.

Cerques et paracerque beige uni.

Imago mâle

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.2 mm; aile antérieure: 4.3 mm; aile postérieure: 0.6 mm.

- *Tête:*

Brun foncé; yeux en turban bien séparés, brun-roux, légèrement ovales (figs 73, 74); antennes uniformément brunes, longues de 0.6 mm, soit un peu plus courtes que la largeur de la capsule céphalique (rapport de 0.9 environ).

- *Thorax:*

Uniformément brun foncé; pattes translucides; coxas, trochanters et tarsi très faiblement teintés de brun.

Ailes antérieures (fig. 75) avec des nervures marginales intercalaires doubles, et 5-10 nervures transverses souvent incomplètes (vraisemblablement ramifiées au départ, puis régressées) dans l'aire ptérostigmatique; ailes postérieures (fig. 76) à nervation fortement réduite, et processus costal très développé.

- *Abdomen:*

Segments II-VI translucides, très légèrement teintés de brun; segments I et VII-X brun foncé (sternites compris).

Genitalia (fig. 77) avec la marge postérieure du styligère légèrement échancrée; article basal cylindrique, un peu plus large que long; article 1 des gonopodes de forme conique, 2x plus large à la base qu'à l'extrémité distale, avec de fines soies sur presque toute la face interne; limite article 1-article 2 peu visible; article 3 allongé (environ 3x plus long que large); genitalia entièrement brun foncé, à l'exception de l'article 3 et de l'apex de l'article 2.

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.0 mm; aile antérieure: 5.0 mm; aile postérieure: 0.7 mm.

- *Tête:*

Brun-rouge; antennes longues de 0.4 mm.

- *Thorax:*

Uniformément brun-rouge foncé.

- *Abdomen:*

Uniformément brun-rouge foncé; œufs à structure chorionique non visible, car pris dans une gangue de mucus.

Matériel examiné

Holotype:

1 larve ♂, Basse Terre, Petite Rivière à Goyaves, pied Grande Chute Moreau (station 7, 5), 21-III-1997, C. Hofmann.

Paratypes:

13 larves ♂ et 14 larves ♀, Basse Terre, Petite Rivière à Goyaves, pied Grande Chute Moreau (station 7, 5), 21-III-1997, C. Hofmann.

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Petite Rivière à Goyaves, pied Grande Chute Moreau (station 7, 5), 21-III-1997, C. Hofmann (CESAC).

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Petite Rivière à Goyaves, pied Grande Chute Moreau (station 7, 5), 21-III-1997, C. Hofmann (A&M).

5 subimagos ♂ et 5 subimagos ♀, Basse Terre, Grande Rivière à Goyaves, Prise d'Eau (station 1, 3), 16-I-1997, PL soir, C. Hofmann.

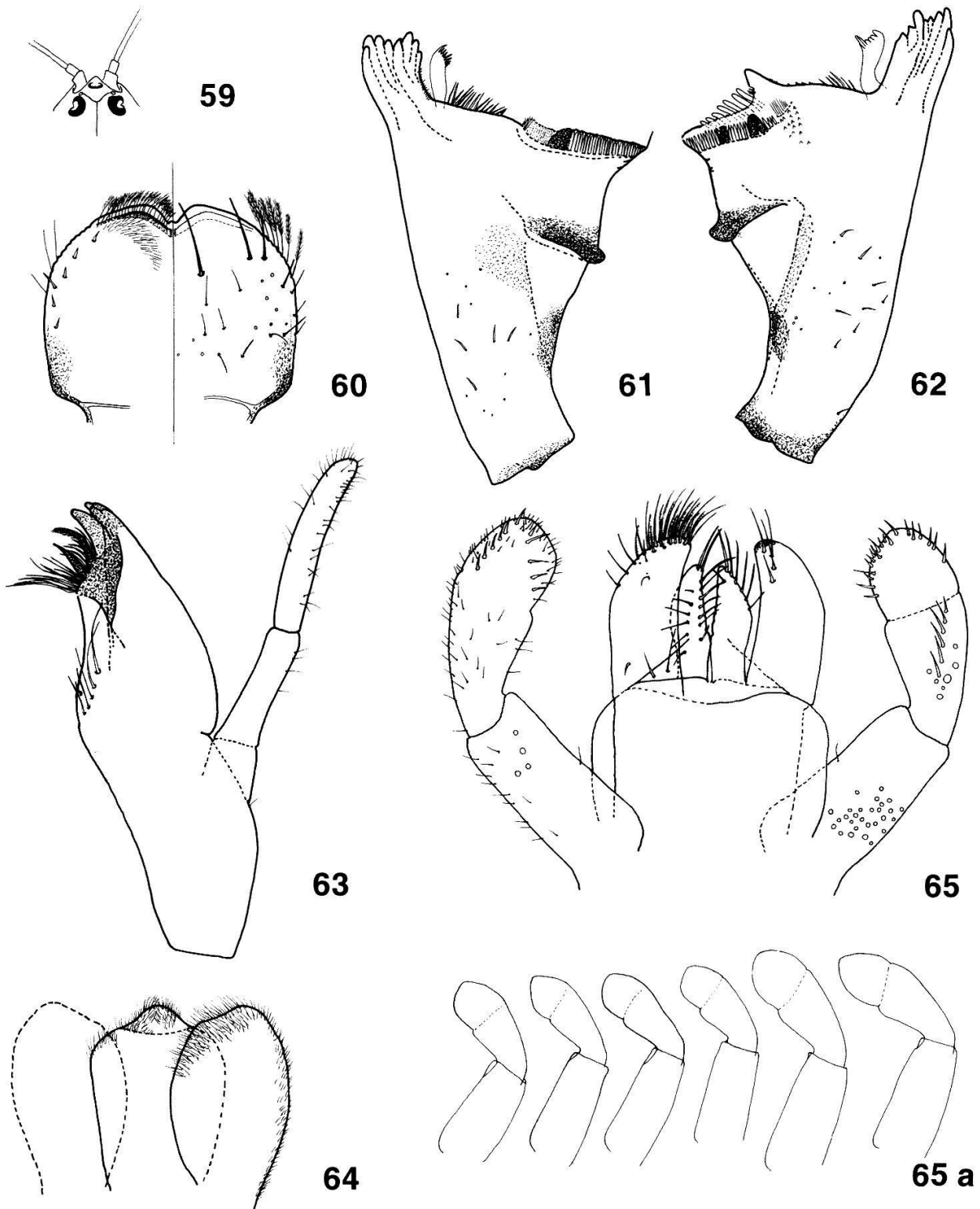
4 imagos ♂ et 2 imagos ♀, Basse Terre, Rivière St-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 16-III-1997, filet, C. Hofmann.

Autres:

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1, 1: 4.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 2:** 4.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 3:** 24.10.96, 1-4 L; 16.1.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 16.1.97, PL soir, 14 S ♂, 4 S ♀; **1, 4:** 7.2.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **1, 5:** 12.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 6:** 7.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 7:** 2.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 2.9.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; 9.9.97, PL soir, 5 S ♂, 14 S ♀; **1, 8:** 25.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 9:** 26.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 10:** 22.10.96, 1-4 L; 29.1.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 13.9.97, PL soir, >20 S ♂, 16 S ♀; **1, 11:** 12.3.97, 1-4 L ♂; **1, 12:** 8.3.97, 1-4 L ♀; **1, 13:** 12.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 14:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 16:** 6.3.97, 1-4 L ♀; **1, 17:** 26.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 21:** 3.3.95, 1-4 L; **3, 2:** 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **3, 3:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **3, 4:** 19.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **3, 5:** 19.9.97, 1-4 L ♂; **7, 1:** 30.1.97, 1-4 L ♀; **7, 3:** 30.1.97, PL soir, 1 S ♀; **7, 4:** 21.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **7, 5:** 21.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 3.11.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 3.11.97, PL soir, 2 S ♂, 1 I ♂, 1 I ♀; **7, 6:** 21.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **9, 1:** 6.2.97, 1-4 L ♂; **9, 2:** 22.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **9, 3:** 28.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **9, 4:** 21.1.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **10, 1:** 12.2.97, 1-4 L ♂; **10, 2:** 12.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 18.9.97, 1-4 L ♂; **10, 3:** 14.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 18.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **10, 4:** 5.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 6:** 18.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **12, 7:** 23.9.97, 1-4 L ♀; **17, 3:** 19.1.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **17, 6:** 21.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **19, 1:** 11.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **19, 2:** 13.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 13.1.97, PL soir, 2 S ♂, 2 S ♀; **19, 3:** 28.1.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; 28.1.97, PL soir, 3 S ♀; 16.3.97, filet, 19 I ♂, 2 I ♀; 11.10.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 15.10.97, PL soir, 7 S ♂, 5 S ♀; 18.10.97, PL soir, 3 S ♂, 3 S ♀; **19, 5:** 21.1.97, 1-4 L ♂; **19, 6:** 21.1.97, 1-4 L ♂; 11.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 11.10.97, PL soir, 1 I ♀; **19, 7:** 21.1.97, 1-4 L ♀; **19, 8:** 11.10.97, 1-4 L ♂; **20, 1:** 24.2.95, >10 L; **20, 2:** 24.2.95, 5-10 L; **22, 1:** 14.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 4.10.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **22, 2:** 2.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 4.10.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **23, 1:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **23, 2:** 28.9.97, 1-4 L ♀; **23, 4:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 1:** 23.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 13.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 2:** 2.3.95, 1-4 L; 24.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 13.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **26, 3:** 7.3.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; **26, 4:**

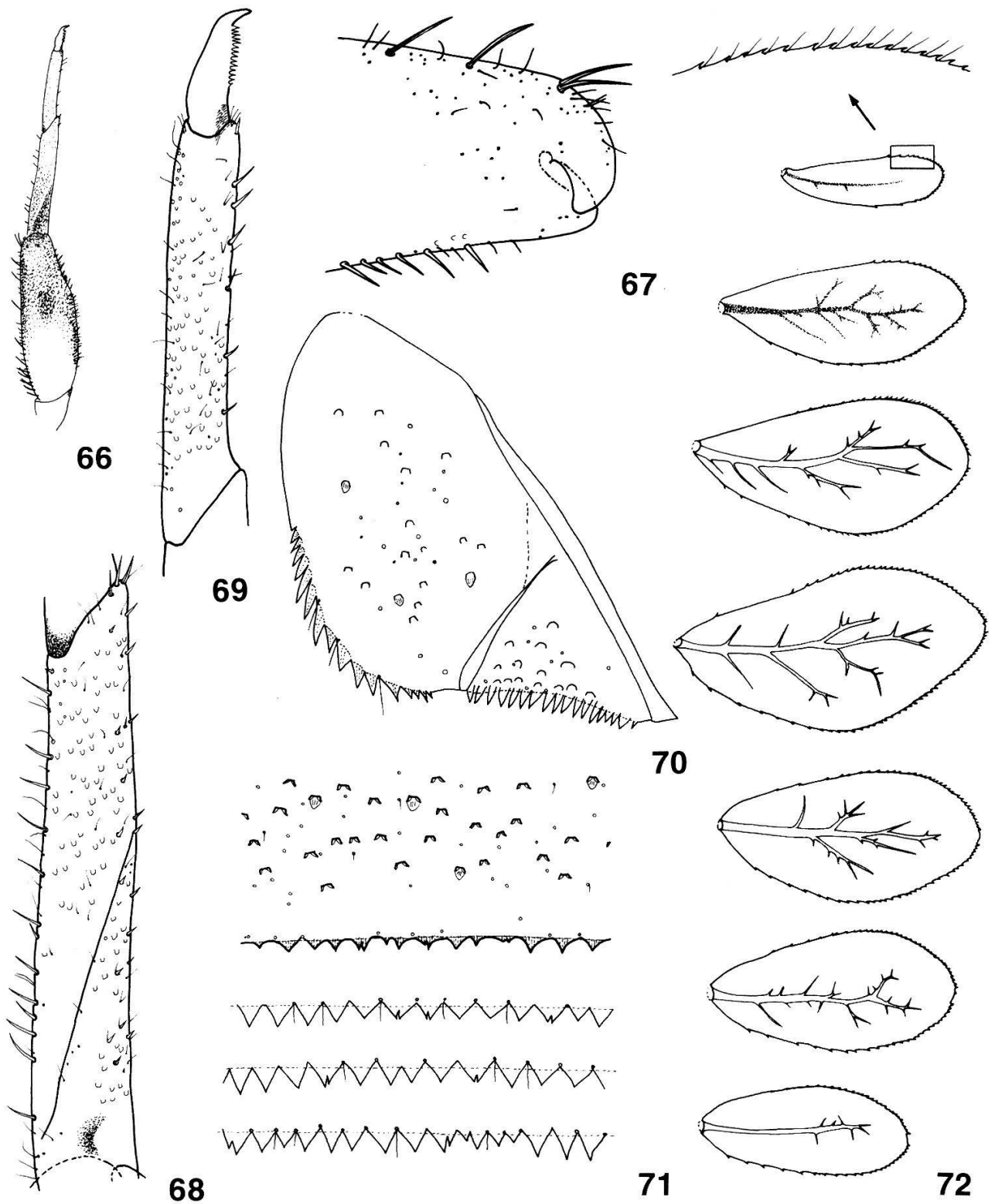


Figures 59-65a.—*Fallceon ater* Hofmann and Thomas, n. sp.

59.—Frontal keel (head top view). 60.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 61.—Left mandible. 62.—Right mandible. 63.—Maxilla. 64.—Hypopharynx. 65.—Labium (left: ventral; right: dorsal). 65a.—Labial palps.

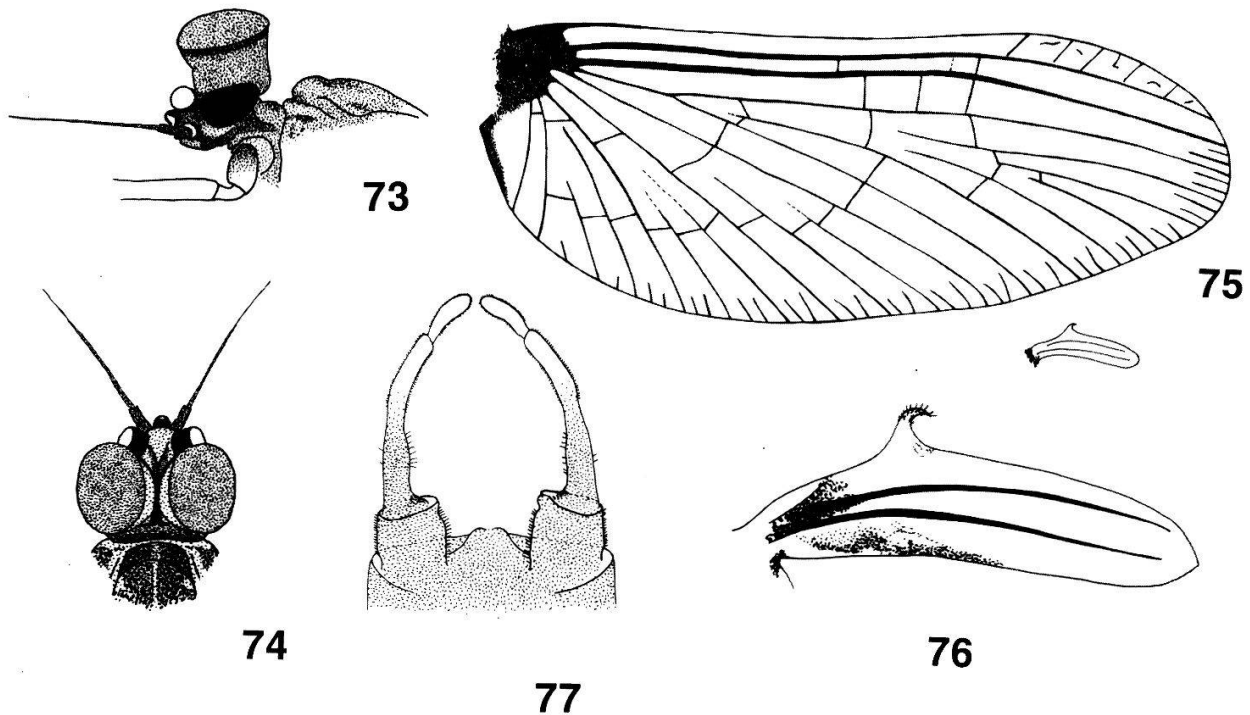
Figures 59-65a.—*Fallceon ater* Hofmann et Thomas, n. sp.

59.—Carène frontale (tête en vue dorsale). 60.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 61.—Mandibule gauche. 62.—Mandibule droite. 63.—Maxille. 64.—Hypopharynx. 65.—Labium (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 65a.—Palpes labiaux.



Figures 66-72.—*Fallceon ater* Hofmann and Thomas, n. sp.
 66.—Left foreleg. 67.—Forefemora, apex. 68.—Tibia. 69.—Tarsa. 70.—Paraproct.
 71.—Tergum IV (detail), margin of terga V, VI, VII. 72.—Gills 1 to 7.

Figures 66-72.—*Fallceon ater* Hofmann et Thomas, n. sp.
 66.—Patte avant gauche. 67.—Apex du fémur antérieur. 68.—Tibia. 69.—Tarse.
 70.—Paraprocte. 71.—Détail du tergite IV, marge des tergites V, VI, VII. 72.—Branchies
 1 à 7.



Figures 73-77.—*Fallceon ater* Hofmann and Thomas, n. sp.

73.—Male head (lateral). 74.—Male head (dorsal). 75.—Fore and hind wings of male. 76.—Hind wing of male. 77.—Male genitalia.

Figures 73-77.—*Fallceon ater* Hofmann et Thomas, n. sp.

73.—Tête de l'imago mâle (vue latérale). 74.—Tête de l'imago mâle (vue dorsale). 75.—Ailes antérieure et postérieure de l'imago mâle. 76.—Aile postérieure de l'imago mâle. 77.—Génitalia de l'imago mâle.

23.2.97, 1-4 L ♂; **26, 5**: 7.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 6**: 23.2.97, 1-4 L ♂; **30, 2**: 29.9.97, 1-4 L ♀; **30, 3**: 29.9.97, 1-4 L ♂; **30, 4**: 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 1**: 20.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 2**: 11.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♂; **45, 3**: 5.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 4**: 20.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀.

CESAC coll.:

7 L, **Basse Terre**, Petite Rivière à Goyaves, Fond Royal (station 7, 1), 20-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 2 L, **Basse Terre**, Rivière Lenglet (tributaire de la Petite Rivière à Goyaves), amont de l'Ermitage, herbier, 14-V-1996, C. Dauta et A. Thomas (CESAC)

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre. Il existe des espèces proches en Martinique et à Cuba.

Biologie

Espèce plurivoltine très commune, se trouvant en eau courante, dans 13 des 17 bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 5 et 1100 m d'altitude, et appartiennent à des Stream Order allant de 1 à 4. L'espèce a une activité imaginale diurne. Elle n'est que peu attirée par les pièges lumineux. Les subimagos émergent au crépuscule.

Etymologie

Le nom proposé a été choisi afin d'évoquer la coloration relativement foncée de l'espèce, du moins par rapport aux autres Bætidae présents en Guadeloupe.

Discussion

Le genre *Fallceon* (espèce type *Bætis quillieri* Dodds, 1923) a été érigé par WALTZ and MCCAFFERTY (1987a) pour regrouper les espèces de Bætidae caractérisées, à l'état larvaire, par l'absence de villopore, l'article 2 des palpes labiaux sans processus disto-médian, et la présence d'une touffe de soies entre la prostheda et la molaire au moins sur la mandibule droite. A l'état adulte, les espèces du genre *Fallceon* peuvent être confondues avec celles du genre *Cloeodes*, sauf si l'on tient compte de l'article 1 des gonopodes qui n'est pas sphérique chez les premières.

WALTZ and MCCAFFERTY (1987a) précisent que la séparation des espèces repose essentiellement sur la morphologie des pattes, des tergites, et sur la coloration. Comme chez *Cloeodes*, les pièces buccales ne présentent pas de variations suffisamment caractéristiques.

KLUGE (1992b) décrit 3 espèces nouvelles de *Fallceon* pour Cuba. Il décrit aussi un nouveau sous-genre de *Bætis* pour cette île (KLUGE 1992a): *Caribætis* (espèce type *planifrons*) qui regroupe les espèces dépourvues de villopore sur le fémur, de carène frontale à la base des antennes, de processus disto-médian sur l'article 2 des palpes labiaux, mais présentant une touffe de soies entre la prostheda et la molaire sur les deux mandibules, et 1 soie subapicale sur les griffes tarsales.

Plus tard, LUGO-ORTIZ *et al.* (1994) ont mis en synonymie le sous-genre *Caribætis* avec le genre *Fallceon*, considérant qu'aucun caractère ne permet de les distinguer à l'état adulte.

Pour résumer, d'après la littérature, le genre *Fallceon* est caractérisé chez les larves par:

- présence ou absence de carène frontale;
- absence de villopore sur le fémur;
- article 2 des palpes labiaux sans processus disto-médian;
- présence d'une touffe de soies entre la prostheda et la molaire, au moins sur la mandibule droite;
- présence ou absence d'une soie subapicale sur les griffes tarsales;
- 7 paires de branchies arrondies à l'apex, avec des marges dentées;
- paracerque présent, bien développé;

et chez les imagos par:

- des nervures marginales intercalaires doubles sur les ailes antérieures;
- des ailes postérieures réduites, avec ou sans processus costal en forme de crochet;
- chez les mâles, l'article 1 des gonopodes sans protubérance subsphérique du côté interne, l'article 3 très allongé, la marge postérieure du styligère échancrée.

En vertu des caractères précités, il n'y a aucun doute quant à l'appartenance de notre espèce au genre *Fallceon*. Ce dernier comprend actuellement onze espèces: *F. alcarrazae* (Kluge) (Cuba); *F. eatoni* (Kimmins) (Mexique); *F. fortipalpus* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Costa Rica); *F. garcianus* (Traver) (Puerto Rico); *F. longifolius* (Kluge) (Mexique, Cuba); *F. nikitai* (McCafferty and Lugo-Ortiz) (Cuba); *F. planifrons* (Kluge) (Cuba); *F. poeyi* (Eaton) (Cuba); *F. quillieri* (Dodds) (USA, Mexique, Honduras, Costa Rica, Belize,

Guatemala) (synonyme de: *Bætis buenoi*, *B. byblis*, *B. cleptis*, *B. endymion*, *B. erebus*, *B. leechi*, *B. sonora*); *F. sextus* (Kluge) (Cuba); *F. testudineus* (Kluge) (Cuba).

Des caractères très nets, tels que présence d'une soie subapicale sur les griffes tarsales, ou forme du labium, permettent de dire d'emblée que *F. ater* ne correspond pas à *F. alcarrazae*, *F. eatoni*, *F. fortipalpus*, *F. longifolius*, *F. planifrons*, *F. poeyi*, *F. quilleri*, *F. testudineus*.

F. nikitai et *F. sextus* (il n'est pas certain qu'il s'agisse de deux espèces distinctes, *F. sextus* ayant été décrite sur la base d'un seul spécimen –Kluge, comm. pers.–), bien que plus proches, peuvent aussi être écartées par la forme de la carène frontale, la forme des branchies, le nombre de denticules sur les griffes tarsales, la coloration générale, la forme des yeux en turban de l'imago mâle et la longueur de ses antennes.

Par ailleurs, il n'a pas été possible de se procurer l'article de description de *F. garcianus* (Puerto Rico), mais cette espèce possède une bande foncée sur les filaments caudaux larvaires (LUGO-ORTIZ *et al.* 1994). Or ce caractère n'est pas présent chez l'espèce guadeloupéenne.

***Callibætis floridanus* Banks, 1900 = *Callibætis completa* Banks, 1930**

Larve

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 9.5 mm; cerques: 6.0 mm; paracerque: 4.5 mm.

• *Tête:*

Brune; longueur des antennes: 3.5-4.0 mm, soit au moins 2x la longueur de la tête entière; scapes et pédicelles bruns, le reste plus clair.

Marge antérieure du labre (fig. 78) parallèle à la marge postérieure, et profondément échancrée; face dorsale couverte de soies fines, portant de chaque côté 1 grande soie parasagittale et 2-3 grandes soies à mi-distance entre la marge et le plan sagittal, ainsi qu'une rangée d'une vingtaine de grandes soies sous-marginales faiblement pectinées sur le bord antérieur; sur la face ventrale, 7-12 minuscules soies sous-marginales, ainsi qu'une dizaine de grandes soies faiblement pectinées sur la marge antérieure.

Mandibule droite avec incisives profondément divisées en deux parties, à 5+3 dents (fig. 81), deux fines rangées de soies courtes sur le deuxième lobe; une touffe de très longues soies fines entre la prosthéca et la molaire; prosthéca extrêmement réduite, en forme de dent; une grande touffe de longues soies fines à la base de la surface molaire; 2-3 soies fines à l'extrémité de cette dernière; quelques soies éparses sur la face dorsale. Mandibule gauche avec incisives profondément divisées en deux parties, à 5+3 (1) dents (fig. 82), deux fines rangées de soies courtes sur le deuxième groupe d'incisives; une touffe de longues soies fines entre la prosthéca et la molaire; prosthéca réduite, bifide à l'apex; un processus triangulaire à la base de la surface molaire 2x plus long que large; quelques soies éparses sur la face dorsale.

Maxilles robustes (fig. 83); galea-lacinia avec 3 dents pointues apicalement, ainsi que deux rangées de grosses soies, les 3-4 plus distales pectinées; 3+3 soies basales; de fortes soies, longues à très longues, basalement et apicale-

ment sur la marge externe de la galea-lacinia; palpe maxillaire égalant la galea-lacinia, formé de 2 articles de longueurs subégales; article 1 couvert de nombreuses fortes soies et de très longues soies fines; article 2 avec 6-7 fortes soies sur la marge interne et de longues soies fines sur la marge externe.

Hypopharynx (fig. 79); partie apicale du lobe médian épaissie, et couverte de courtes soies.

Labium robuste (fig. 80); glosses de forme ovale (rétrécies à la base et à l'apex), faces ventrale et dorsale couvertes de longues soies (plus nombreuses sur la face dorsale), 9-11 longues soies sur les marges internes et externes; glosses et paraglosses de longueurs subégales; face dorsale des paraglosses couverte de très nombreuses longues soies, soies moins nombreuses sur la face ventrale; article 1 des palpes labiaux robuste, aussi long que les articles 2 et 3 réunis; article 2 avec 8-10 soies médianes sur la face dorsale; article 3 avec de nombreuses fortes soies sur la face dorsale et sur la marge de la face ventrale; la face ventrale des palpes labiaux est couverte de quelques grandes soies fines, en particulier sur l'article 2.

• *Thorax:*

Brun, avec une bande médiane et des taches latérales plus claires, d'intensité variable; fourreaux alaires postérieurs présents.

Pattes brun-jaune (fig. 84), avec l'apex des fémurs et les tarses un peu plus clairs; forme générale des fémurs rectangulaire, triangulaire en coupe transversale, avec 10-20 éperons sur les marges externe et interne inférieure, la marge interne supérieure étant caractérisée par 10-15 fortes soies trifides; apex des fémurs avec 3 gros éperons et quelques soies fines (fig. 85); 14-17 éperons sur ou près de la marge interne des tibias, et quelques longues soies sur la marge externe; suture tibiale courte et peu marquée; tarses avec environ 30 éperons sur la marge interne, et 20-25 fortes soies trifides; griffes tarsales avec une double rangée de 19-21 denticules de taille croissante vers l'apex (fig. 86); pas de soie subapicale sur les griffes.

• *Abdomen:*

De couleur variable mais globalement brun chez les femelles, et brun foncé chez les mâles; tergites avec une tache parasagittale et une ligne latérale claires de chaque côté (fig. 87); sur les segments I-IV, les 2 taches parasagittales sont généralement soudées en une seule grande tache; segment IV souvent plus clair que les autres; la face ventrale de l'abdomen est très claire.

Tergites sans trace d'insertion d'écailles, recouverts de quelques soies (fig. 88); dents de la marge postérieure effilées (plus de 2x plus longues que larges), avec des dents intercalaires beaucoup plus petites, environ aussi longues que larges.

Branchies (fig. 89), au nombre de 7 paires; paires 1 et 2 constituées de 2 lamelles de tailles inégales, celle du dessous avec une partie repliée sur la face ventrale; paires 3 à 6 constituées de 2 lamelles, paire 7 simple; marges des branchies lisses, avec de très rares soies fines.

Marge des paraproctes (fig. 90) avec 34-36 dents pointues irrégulières, et quelques soies sur la surface; paraproctes généralement entièrement bruns.

Cerques et paracerque bruns, avec une bande légèrement plus foncée à mi-longueur des cerques; cerques avec de longues soies sur la marge interne, de la base à la moitié de leur longueur; paracerque avec de longues soies sur les deux marges, de la base aux 2/3 de sa longueur; les soies sont de taille crois-

sante à partir de la base des cerques et paracerque, et atteignent une longueur maximale de 0.5 mm.

Imago mâle

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 7.0 mm; aile antérieure: 5.5 mm; aile postérieure: 0.8 mm.

- *Tête:*

Brun-jaune; yeux en turban faiblement séparés, de couleur orangée, de forme ovale allongée (figs 93, 94, 95); antennes légèrement brunes, longues de 1.2 mm, soit environ la largeur de la capsule céphalique, avec l'extrémité distale des scapes et des pédicelles plus foncée.

- *Thorax:*

Brun-jaune; pattes blanchâtres, les coxas teintées de brun.

Ailes antérieures à nervures marginales intercalaires simples, et marge antérieure dentée, surtout dans la partie basale; ailes postérieures avec un processus costal en forme de bosse, soutenue par 3 nervures longitudinales simples et 7 nervures transverses; les deux paires d'ailes entièrement transparentes.

- *Abdomen:*

Tergites I-VI (et éventuellement VII) blanchâtres à translucides; tergites (VII), VIII-X blanc jaunâtre, sans dessin particulier; sternites translucides, sans dessin non plus.

Genitalia (fig. 96) entièrement blanc jaunâtre; article basal tronconique, plus long que large, avec de nombreuses petites soies sur la face interne; article 1 des gonopodes de forme conique, 2x plus large à la base qu'à l'extrémité distale, avec quelques soies sur les faces interne et externe; limite article 1-article 2 peu visible; article 3 allongé (environ 2x plus long que large), avec plusieurs soies à son extrémité.

Cerques non observés (brisés).

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 7.5 mm; aile antérieure: 6.5 mm; aile postérieure: 1.0 mm.

- *Tête:*

Brun-jaune légèrement teintée de rouge; antennes longues de 1.0 mm, soit environ la largeur de la capsule céphalique.

- *Thorax:*

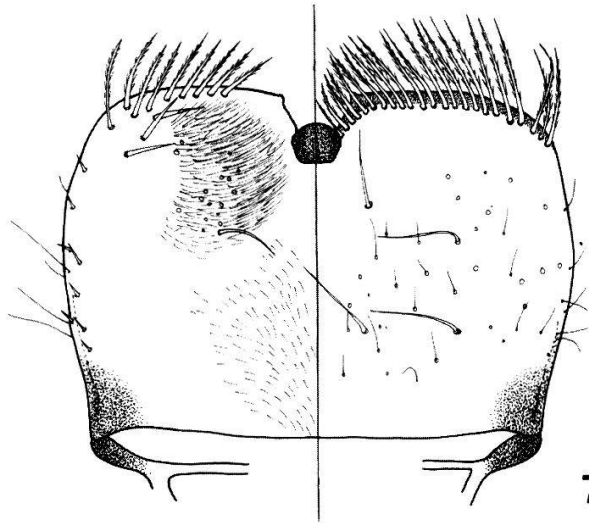
Brun jaunâtre; idem pour les pattes.

Ailes antérieures avec une large bande brune sur la marge antérieure (fig. 91); ailes postérieures selon fig. 92.

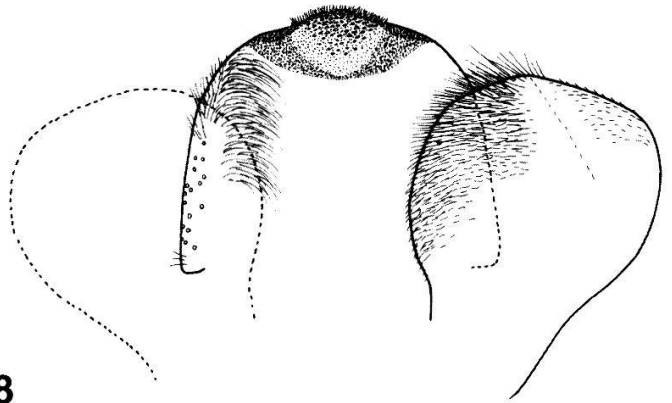
- *Abdomen:*

Tergites uniformément brun jaunâtre; sternites I-VI blanchâtres, les suivants plus foncés, chacun avec deux taches parasagittales.

Œufs non observés (cf. biologie).



78



79



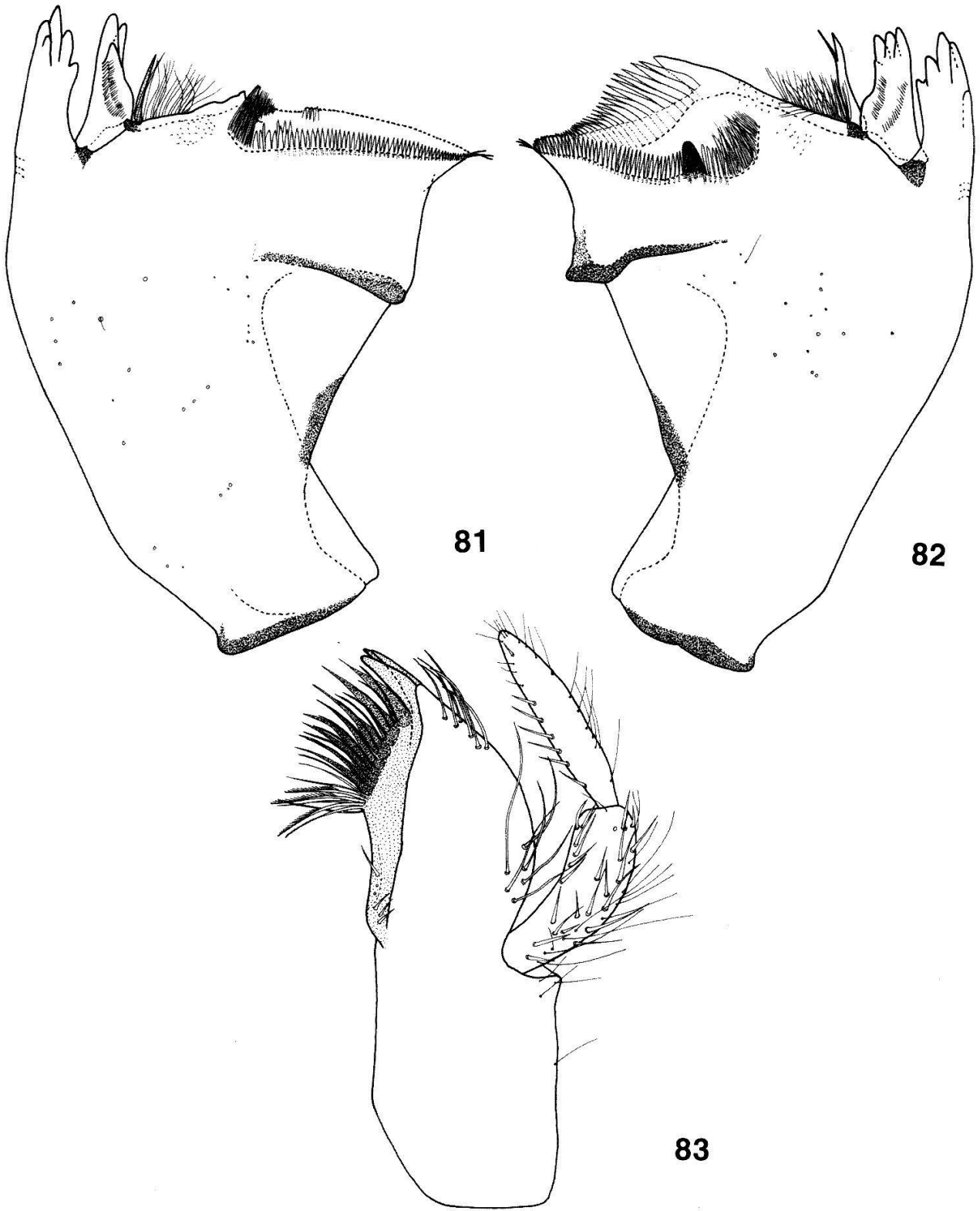
80

Figures 78-80.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900

78.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 79.—Hypopharynx. 80.—Labium (left: ventral; right: dorsal).

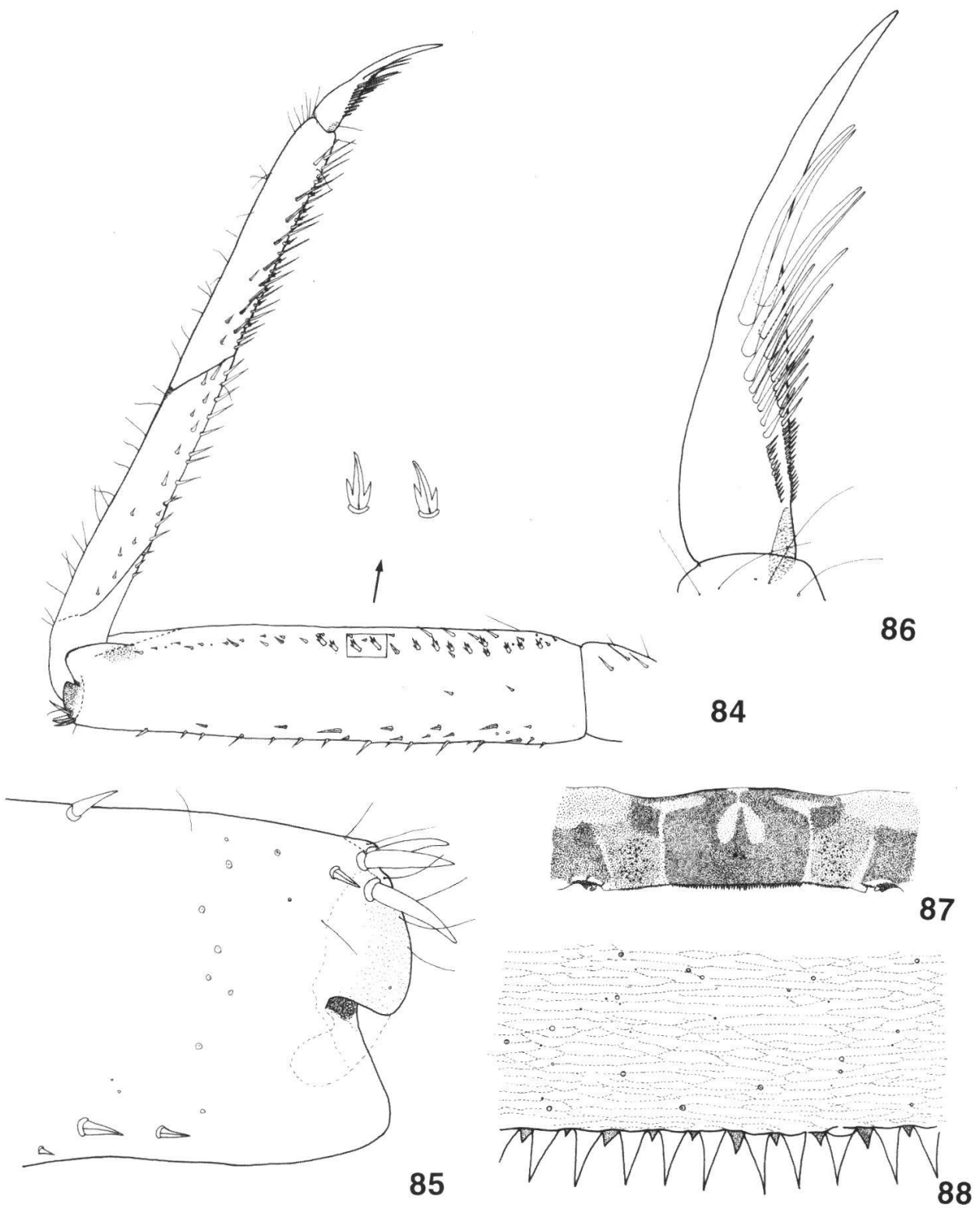
Figures 78-80.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900

78.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 79.—Hypopharynx. 80.—Labium (gauche: face ventrale; droite: face dorsale).



Figures 81-83.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900
81.—Left mandible. 82.—Right mandible. 83.—Maxilla.

Figures 81-83.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900
81.—Mandibule gauche. 82.—Mandibule droite. 83.—Maxille.

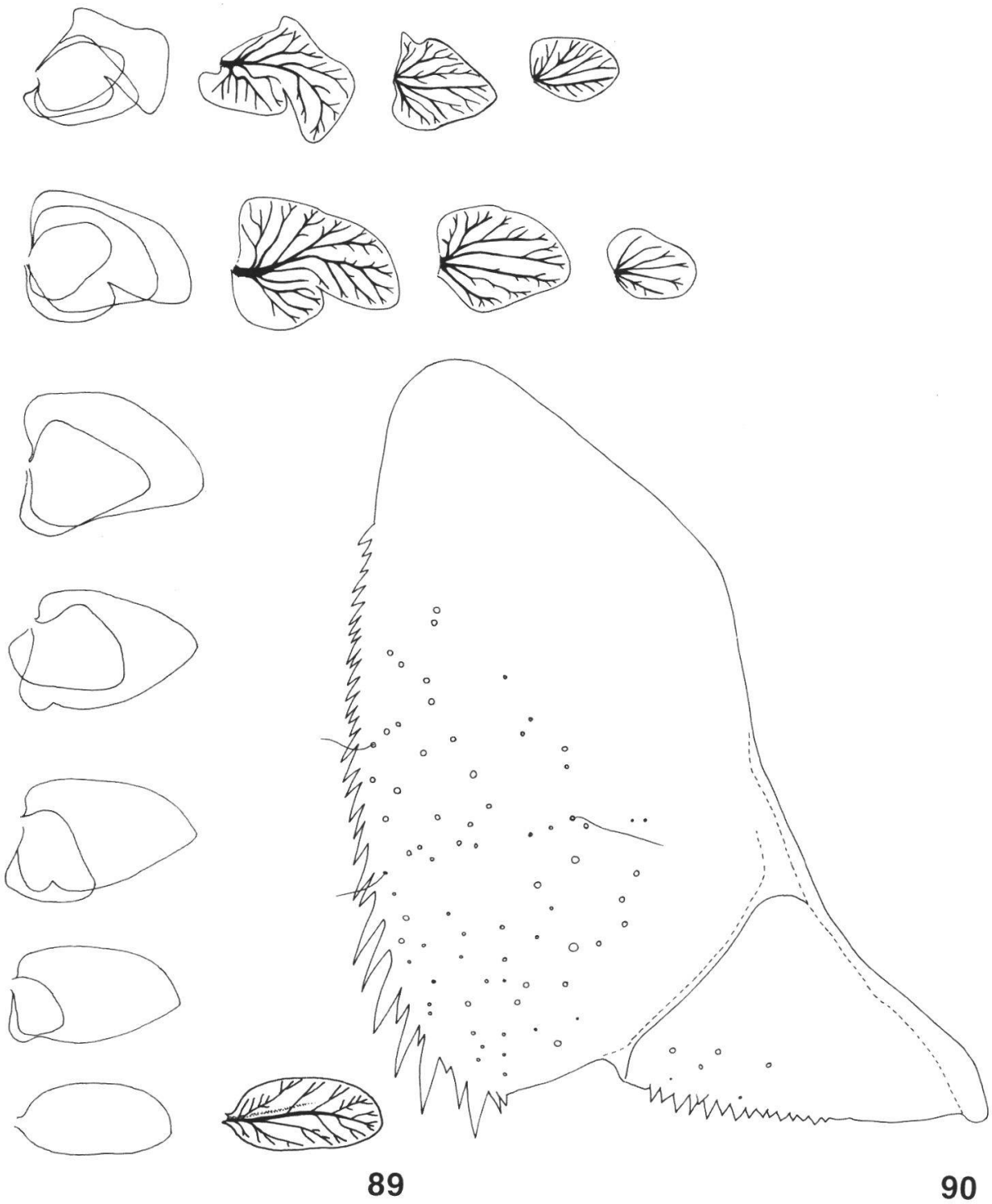


Figures 84-88.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900

84.—Left foreleg. 85.—Forefemora, apex. 86.—Tarsal claw. 87.—Tergum V. 88.—Tergum IV (detail).

Figures 84-88.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900

84.—Patte avant gauche. 85.—Apex du fémur antérieur. 86.—Griffe tarsale. 87.—Tergite V. 88.—Détail du tergite IV.

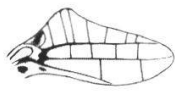


Figures 89-90.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900
 89.—Gills 1 to 7. 90.—Paraproct.

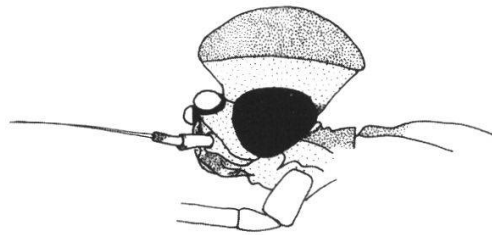
Figures 89-90.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900
 89.—Branchies 1 à 7. 90.—Paraprocte.



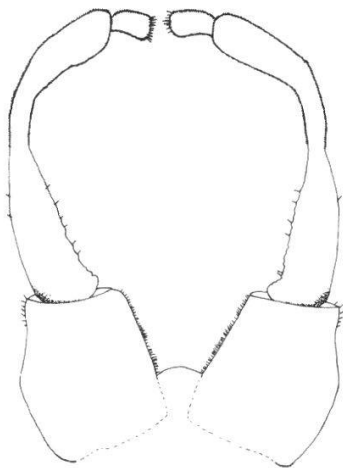
91



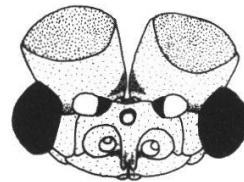
92



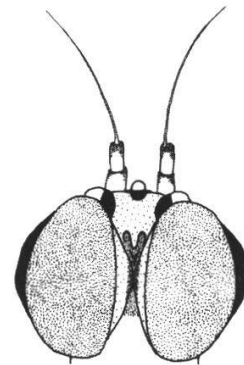
93



96



94



95

Figures 91-96.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900

91.—Fore wing of female. 92.—Hind wing of female. 93.—Male head (lateral). 94.—Male head (frontal). 95.—Male head (dorsal). 96.—Male genitalia.

Figures 91-96.—*Callibaetis floridanus* Banks, 1900

91.—Aile antérieure de l'imago femelle. 92.—Aile postérieure de l'imago femelle. 93.—Tête de l'imago mâle (vue latérale). 94.—Tête de l'imago mâle (vue frontale). 95.—Tête de l'imago mâle (vue dorsale). 96.—Génitalia de l'imago mâle.

Cerques blancs, avec une jointure sur deux teintée de noir, leur conférant un aspect pointillé.

Matériel examiné

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s).

C. Hofmann coll.:

1, 5: 10.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 15:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **12, 4:** 25.1.97, 1-4 L ♀; 16.10.97, élevages, 2 S ♂, 2 I ♂, 1 S ♀, 4 I ♀, >10 L; 25.10.97, élevages, 1 S ♂, 1 I ♀;

Grande Terre, Port Blanc, étang, 18.10.96: 1 L.

MONTSERRAT, Old Road Bay, Rivière en amont du Golf Course, sous le pont, 25.2.94: 6 L, 1 I ♀.

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre et île de Grande Terre; Montserrat.

Biologie

Espèce plurivoltine et ovovivipare (BERNER and PESCADOR 1988) peu commune en Guadeloupe, se trouvant en eau stagnante (station 12, 4, Grande Terre) ou à courant très faible (stations 1, 5 et 1, 15, Montserrat) dans la végétation aquatique. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 15 et 400 m d'altitude, mais il est vraisemblable que cette dernière ne soit pas un facteur limitant. L'activité imaginale de cette espèce n'a jamais été observée en dehors des élevages. Il semble qu'elle se situe à l'aube, alors que les subimagos émergent au crépuscule le soir précédent.

Discussion

Le genre *Callibaëtis* a été érigé par Eaton en 1881. Il est largement répandu sur tout le continent américain, de l'Alaska à l'Amérique du Sud, et se distingue très facilement des autres genres de Bætidae par la combinaison des caractères suivants, chez les larves:

- mandibules avec des incisives disposées en deux groupes;
- griffes tarsales avec une double rangée de denticules;
- branchies présentes sur les segments I-VII; les deux premières paires étant constituées de 3 lamelles; les autres paires ne possédant que 2 lamelles;

chez les imagos:

- ailes postérieures avec des nervures transverses relativement nombreuses;
- dimorphisme sexuel très marqué sur les ailes antérieures.

Par contre, à l'intérieur du genre, on manque encore de critères fiables permettant de séparer clairement les différentes espèces (EDMUNDS *et al.* 1976; BERNER and PESCADOR 1988; LUGO-ORTIZ and MCCAFFERTY 1996b). En effet, des difficultés majeures se présentent lors de la détermination des spécimens, comme le dimorphisme sexuel prononcé, une grande variabilité au niveau de la taille et de la coloration, et une absence de critères nets sur les pièces buccales des larves ou sur les genitalia des imagos mâles. Ainsi, le nombre exact d'espèces de *Callibaëtis* n'est-il pas connu, car plusieurs d'entre elles sont à mettre en synonymie.

LUGO-ORTIZ and MCCAFFERY (1996b) reconnaissent onze espèces pour le sud-ouest des USA, l'Amérique Centrale et les Antilles: *C. americanus* (Banks) (USA), *C. californicus* (Banks) (USA), *C. distinctus* (Lugo-Ortiz and McCafferty) (Mexique), *C. floridanus* (Banks) (USA, Costa Rica, Guatemala, Honduras, San Salvador, Cuba, Virgin Islands), *C. fluctuans* (Walsh) (USA), *C. montanus* (Eaton) (USA, Mexique, Guatemala, Nicaragua), *C. paulinus* (Navas) (Costa Rica), *C. pictus* (Eaton) (USA, Costa Rica, Guatemala, Honduras), *C. pretiosus* (Banks) (USA), *C. punctilusus* (McCafferty and Provonsha) (USA), *C. undatus* (Pictet) (USA, Mexique).

C. americanus, *C. californicus*, *C. distinctus*, *C. fluctuans*, *C. montanus*, *C. pictus*, *C. pretiosus*, et *C. punctilusus* peuvent être écartées d'emblée sur la base de caractères très nets, tels que la taille, la forme des branchies, le nombre de dents sur la marge des paraprottes, la coloration des ailes antérieures chez les imagos femelles, la forme des yeux en turban chez les imagos mâles. Il n'a pas été possible de se procurer les articles de description de *C. paulinus* (Costa Rica) et *C. undatus* (USA, Mexique).

En fait, l'espèce guadeloupéenne paraît correspondre à *C. floridanus*, signalée par KLUGE (1991) pour Cuba. D'après LUGO-ORTIZ and MCCAFFERY (1996b), son aire de répartition va du sud-est des USA au Costa Rica, en recouvrant le Texas et les Antilles. Elle aurait été signalée jusqu'à Puerto Rico et St. Croix (Virgin Islands). Il n'est donc pas surprenant de la trouver aussi à Montserrat et en Guadeloupe.

CÆNIDAE

Cænis femina Hofmann et Sartori, n. sp.

Larve

• Taille:

Longueur maximale (tête et corps): 4.0 mm; filaments caudaux: 4.0 mm.

• Tête:

Vertex de couleur générale brun-jaune, plus foncé dans sa partie antérieure et sur les marges postérolatérales, à l'exception d'une tache claire en avant de l'ocelle médian (fig. 105); antennes blanches, longues de 2 mm.

Échancrure large et peu profonde sur la marge antérieure du labre (fig. 97), avec de longues soies; face dorsale portant de nombreuses fortes soies.

Mandibules portant de fortes soies latérales et dorsales dans leur moitié proximale; de chaque côté, protheca terminée par une forte touffe de soies; à droite (fig. 98) incisives en deux groupes de 3+2 dents; à gauche (fig. 99) incisives en deux groupes de 4+3 dents.

Maxilles allongées (fig. 100); galea-lacinia terminée par 2 dents pointues, précédées de deux rangées de soies dont deux subapicales beaucoup plus fortes; des soies basales légèrement plumeuses, en général 5+3; de longues soies fines sur la marge apicale externe de la galea-lacinia; palpe maxillaire formé de 3 articles, et dépassant de beaucoup l'apex de la galea-lacinia; article 1 égal à 0.75x la longueur des articles 2 et 3 réunis, de largeur égalant 0.4x sa longueur, avec 6-8 fortes soies légèrement plumeuses sur la marge externe, et 2-6 soies légèrement plumeuses sur la marge interne; article 3 avec 8-12 longues soies sur la marge interne.

Hypopharynx (fig. 101); lobes latéraux subsphériques.

Labium (fig. 102) avec glosses subsphériques, couvertes de nombreuses soies fines ventralement et, dorsalement, d'une soie apicale ainsi que de 4-6 petites soies sur la marge externe; paraglosses incurvées de longueur subégale à celle des glosses, couvertes de nombreuses soies sur la face dorsale, et de quelques longues soies fines sur la face ventrale; palpes labiaux composés de 3 articles; article 1 robuste, presque aussi long que les articles 2 et 3 réunis, avec 9-11 soies plumeuses sur la marge externe; article 2 avec 4-6 soies plumeuses sur la marge externe, et quelques longues soies fines sur la surface; article 3 court, pointu à l'extrémité, avec de nombreuses fortes soies sur toute la face dorsale.

• *Thorax:*

Pronotum légèrement trapézoïdal, sa plus grande largeur en avant; couleur générale brune avec, de chaque côté, une tache claire circulaire; marges latérales pâles sur une bande de largeur constante (figs 105, 103).

Mésonotum de couleur générale brune avec, de chaque côté, 5-6 petites taches claires plus ou moins marquées, certaines d'entre elles se situant à la base des fourreaux alaires.

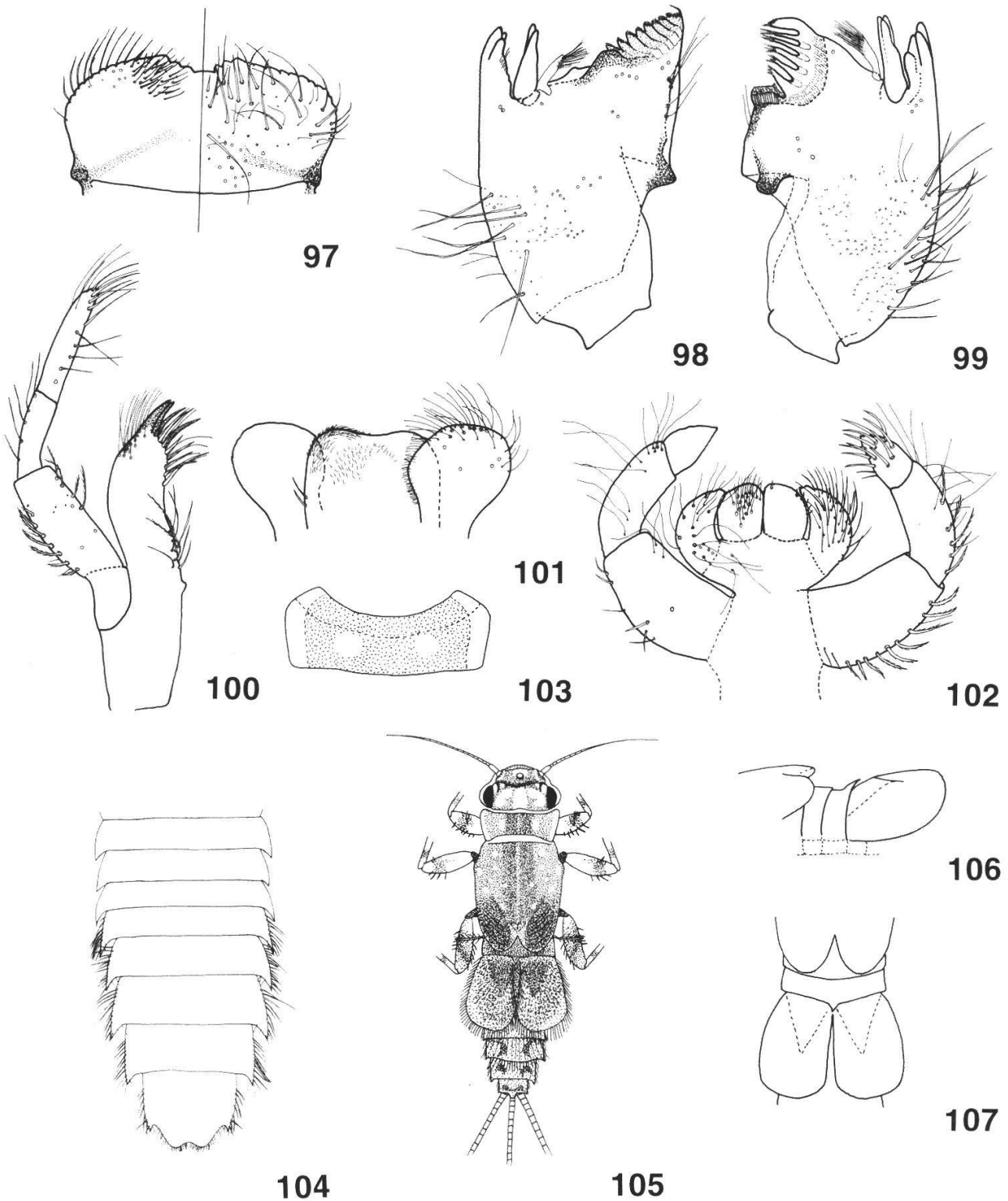
Toutes les pattes sont claires, avec trois taches brun noirâtre à l'apex des fémurs, en région proximale des tibias et des tarses; une rangée transversale irrégulière de 6-10 fortes soies spatulées d'apparence bifide («spatulate setae», Provonsha 1990) sur la face dorsale des fémurs antérieurs (fig. 108); 5-7 longs éperons sur la marge interne des tibias antérieurs; 10-12 éperons sur la marge interne des tarses antérieurs, et griffes tarsales correspondantes sans aucun denticule; fémurs postérieurs (fig. 109) avec quelques soies spatulées éparses sur la face dorsale, 6-8 très longs éperons sur la marge externe et 20-25 fortes soies de longueur variable, simples ou spatulées, sur la marge interne; tibias postérieurs avec 17-20 éperons sur la marge interne, et 1-3 éperons sur la marge externe; tarses postérieurs avec 7-8 éperons sur la marge interne, accompagnés de 7-11 fortes soies fimbriées («fimbriate», Provonsha 1990); griffes tarsales postérieures avec 17-25 denticules (fig. 111).

• *Abdomen:*

Tergites clairs dans la région médiane, avec de chaque côté, une tache latérale brun foncé, incurvée vers l'extérieur (fig. 105); tergite II avec un processus postéromédian saillant dentelé (figs 106, 107); sur la face ventrale, prolongements latéro-postérieurs des segments (fig. 104) modérément développés, prolongements du segment V environ 3x plus longs que larges; marge postérieure du sternite IX légèrement échancrée, en «V» très ouvert.

Deuxième paire de branchies operculaire très développée (fig. 110), régulièrement arrondie, beige avec des taches brunes; «Y» brun foncé avec une tige peu marquée, la fourche se situant approximativement à mi-longueur de l'opercule; 5-8 longues soies sur le bord interne du «Y» et sur la tige; sur la face ventrale, microtriches relativement étroits et longs, formant une rangée bien visible (fig. 128).

Filaments caudaux pâles; dans la région médiane des cerques, 1 anneau de courtes soies tous les 2-3 segments.

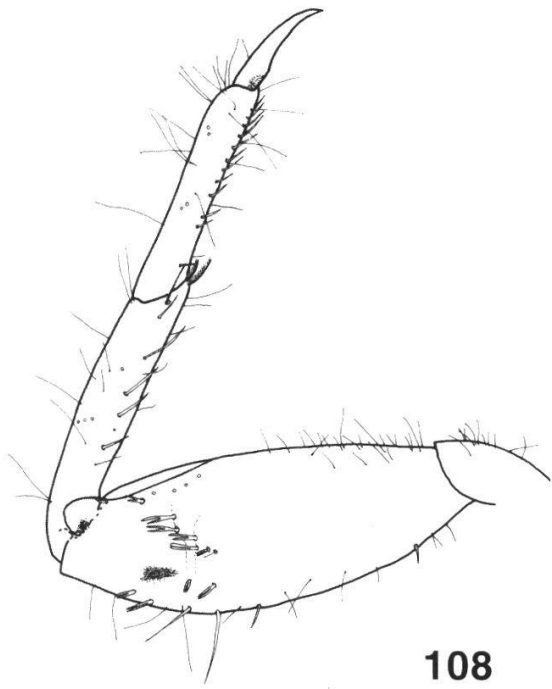


Figures 97-107.—*Caenis femina* Hofmann and Sartori, n. sp.

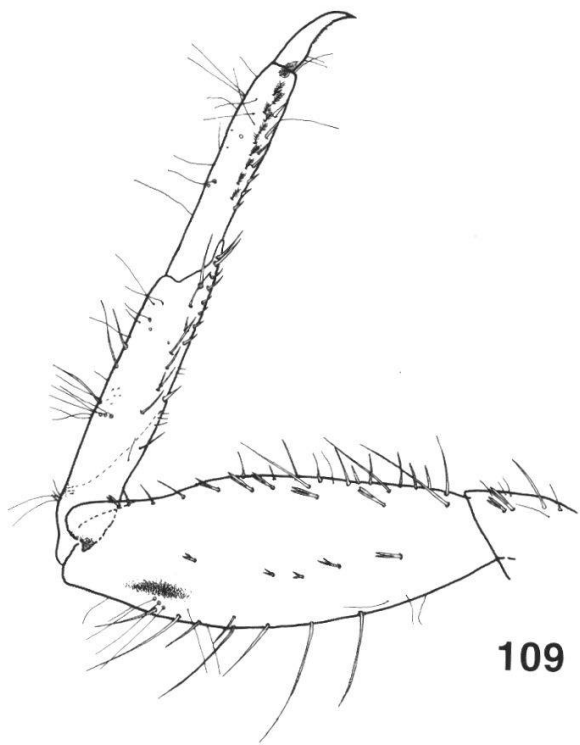
97.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 98.—Left mandible. 99.—Right mandible. 100.—Maxilla. 101.—Hypopharynx. 102.—Labium (left: ventral; right: dorsal). 103.—Pronotum. 104.—Larval abdomen (ventral). 105.—Larva (dorsal). 106.—Larval abdominal segment II (lateral). 107.—Larval abdominal segment II (dorsal).

Figures 97-107.—*Caenis femina* Hofmann et Sartori, n. sp.

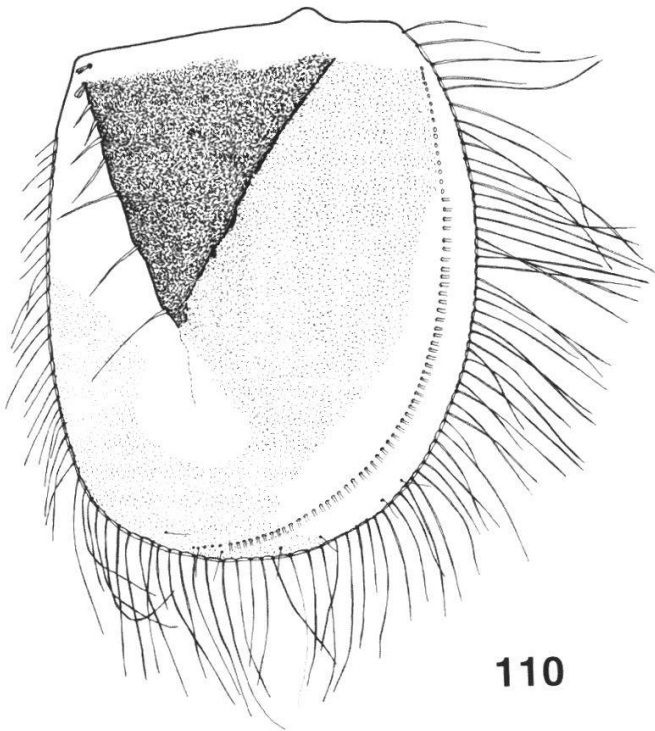
97.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 98.—Mandibule gauche. 99.—Mandibule droite. 100.—Maxille. 101.—Hypopharynx. 102.—Labium (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 103.—Pronotum. 104.—Abdomen de la larve (vue ventrale). 105.—Larve entière (vue dorsale). 106.—Segment abdominal II (vue latérale). 107.—Segment abdominal II (vue dorsale).



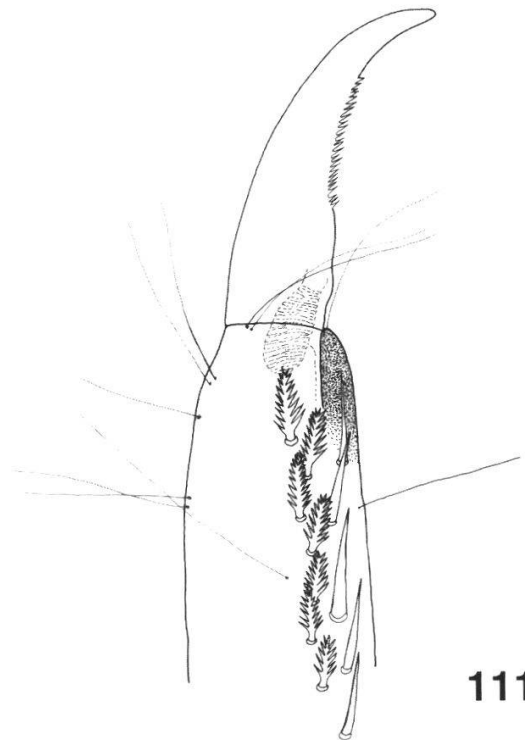
108



109



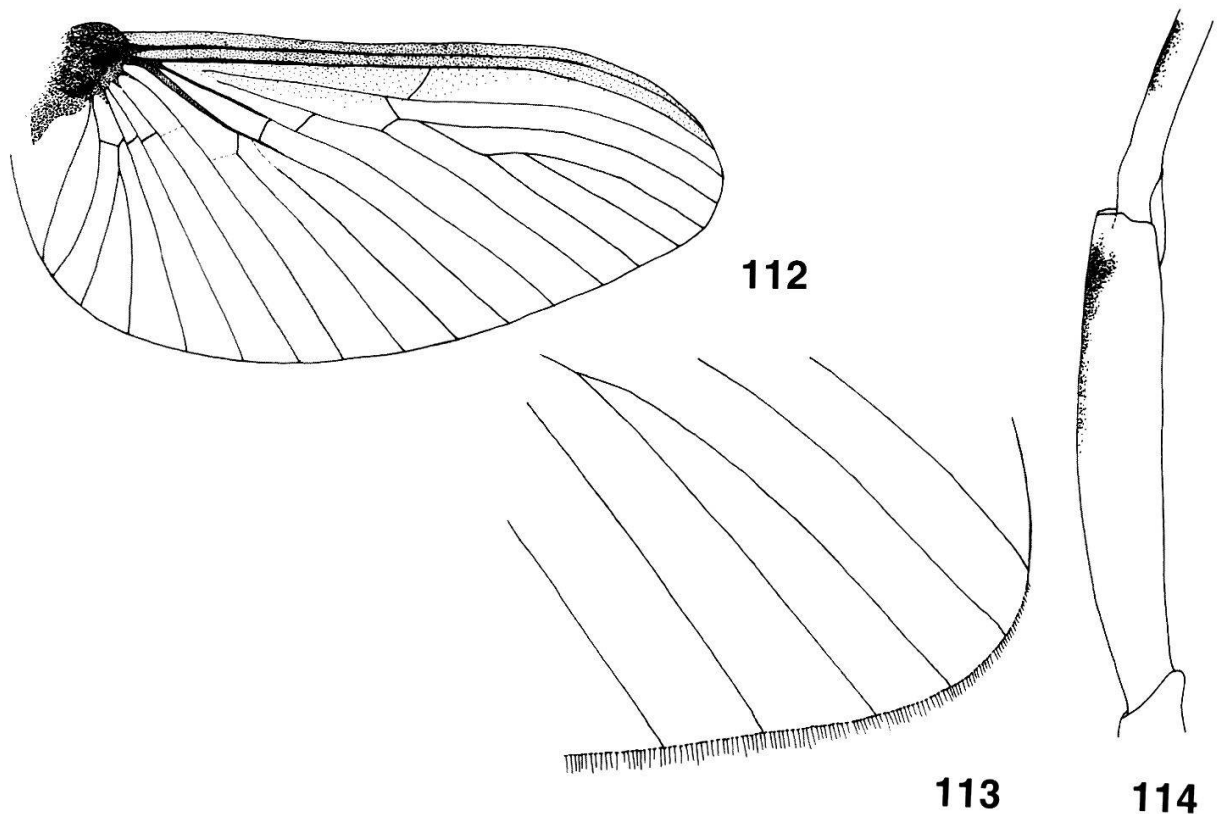
110



111

Figures 108-111.—*Caenis femina* Hofmann and Sartori, n. sp.
 108.—Left foreleg. 109.—Left hind leg. 110.—Operculate gill 2. 111.—Hind tarsal claw.

Figures 108-111.—*Caenis femina* Hofmann et Sartori, n. sp.
 108.—Patte avant gauche. 109.—Patte arrière gauche. 110.—Opércule (2^e paire de branchies). 111.—Griffe tarsale postérieure.



Figures 112-114.—*Caenis femina* Hofmann and Sartori, n. sp.

112.—Fore wing of female. 113.—Margin of fore wing. 114.—Adult hind femora.

Figures 112-114.—*Caenis femina* Hofmann et Sartori, n. sp.

112.—Aile antérieure de l'imago femelle. 113.—Marge de l'aile antérieure. 114.—Fémur postérieur de l'imago.

Imago mâle
inconnue

Imago femelle

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.5 mm; aile antérieure de taille assez variable: longueur 2.6-3.0 mm, largeur 1.1-1.3 mm; pas d'aile postérieure.

• *Tête:*

Vertex uniformément gris, avec une bande presque noire entre les deux ocelles latéraux; antennes légèrement teintées de gris, longues de 0.6 mm.

• *Thorax:*

Pronotum gris avec, de chaque côté, 1-2 petites taches parasagittales blanches, puis 1-2 grosses taches latérales brun-jaune; marges antérieure et postérieure du pronotum de longueurs identiques.

Mésonotum uniformément brun-jaune, sans dessin particulier; scutellum teinté de gris; ailes antérieures (fig. 112) avec ICuA1 et CuA2 se rejoignant largement en dessous de la nervure transversale CuA1-CuP, des soies marginales uniquement sur la marge postérieure (fig. 113).

Pattes légèrement grises, avec coxas et trochanters plus foncés; tache noire subapicale sur la marge externe des fémurs postérieurs, ainsi qu'au milieu des tibias (fig. 114).

• *Abdomen:*

Face ventrale entièrement claire; face dorsale uniformément grise, sans dessin particulier, à l'exception d'une bande médiane plus claire, et d'une paire de minuscules taches blanches parasagittales sur la marge antérieure de chaque tergite; absence de processus digitiforme sur le tergite II.

Filaments caudaux jaune-brun à la base, le reste clair, avec de nombreuses longues soies.

Œufs (fig. 204), de type II (selon PROVONSHA 1990), de forme relativement allongée (longueur/largeur = 1.7), avec deux capsules polaires, à structure chorionique poreuse et micropyle apparent très long (fig. 205).

Matériel examiné

Holotype:

1 larve ♀, Basse Terre, Grand Étang (station 12, 4), 24-I-1997, C. Hofmann.

Paratypes:

1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Quatre Bois (station 29, 3), 13-IX-1997, C. Hofmann.

1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Madelonnette, Montgommier (station 1, 5), 10-IX-1997, C. Hofmann.

1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Lostau (station 26, 2), 13-IX-1997, C. Hofmann.

1 subimago ♀ avec exuvie larvaire, Basse Terre, Grand Etang (station 12, 4), 25-X-1997, élevages, C. Hofmann.

11 imagos ♀, Basse Terre, Grand Etang (station 12, 4), 12-II-1997, PL matin, C. Hofmann.

Autres:

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1,5: 12.3.97, 1-4 L ♀; 10.9.97, 1-4 L ♀; 11.9.97, PL matin, 10 S et I ♀; **7,6:** 17.2.95, 1-4 L ♀; **12,4:** 24.1.97, 1-4 L ♀; 12.2.97, PL matin, > 100 S et I ♀; 5.3.97, 1-4 L ♀; 21.10.97, PL matin, > 30 S et I ♀; **23,3:** 28.9.97, 1-4 L ♀; **26,1:** 23.2.97, 1-4 L ♀; **45,2:** 11.3.97, 1-4 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♀.

CESAC coll.:

6 L ♀, **Basse Terre**, Rivière Lostau, Soldat, 16-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 11 L ♀, **Basse Terre**, Rivière aux Herbes, Azincourt, 15-V-1996, C. Dauta et A. Thomas (CESAC)

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre.

Biologie

Espèce peu commune en Guadeloupe, se trouvant en eau stagnante (station 12, 4) ou à courant très faible (stations 1, 5 / 23, 3 / 26, 1 / 26, 2 / 29, 3 / 45, 2), dans la vase et dans les débris du fond. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 15 et 400 m d'altitude, mais il est vraisemblable que cette dernière ne soit pas un facteur limitant. Il s'agit d'une espèce plurivoltine, probablement parthénogénétique. L'espèce a une activité imaginale à l'aube.

Etymologie

Aucun spécimen mâle de cette espèce n'a été trouvé à ce jour, ni à l'état larvaire, ni à l'état d'imago. Le nom de cette espèce a été choisi afin d'évoquer cette particularité.

***Cænis catherinae* Hofmann et Thomas, n. sp.**

Larve

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.5 mm; filaments caudaux: 4.5 mm.

- *Tête:*

Vertex de couleur dominante brune, à l'exception d'une tache claire en avant de l'ocelle médian et se rétrécissant vers le clypeus; antennes brun clair, longues de 1.6 mm.

Échancrure très large et très peu profonde sur la marge antérieure du labre (fig. 115), avec de longues soies fines; face dorsale portant de nombreuses fortes soies; quelques fortes soies marginales antéro-latérales.

Mandibules portant de fortes soies latérales et dorsales dans leur moitié proximale; de chaque côté, prostheca terminée par une forte touffe de soies; à droite (fig. 116) incisives en deux groupes de 3+2 dents; à gauche (fig. 117) incisives en deux groupes de 4+3 dents.

Maxilles allongées (fig. 121); galea-lacinia terminée par 2 dents pointues, précédées de deux rangées longitudinales de soies dont les plus distales sont progressivement plus grosses; en général 4+3 soies basales très légèrement plumeuses; de longues soies plus fines sur la marge apicale externe de la galea-lacinia; palpe maxillaire dépassant de beaucoup l'apex de la galea-lacinia et formé de 3 articles; article 1 un peu moins de 0.75x la longueur des articles 2 et 3 réunis, de largeur voisine de 0.6x sa longueur, particulièrement saillant du côté interne, avec 6-8 fortes soies courtes sur la marge externe, et 2-6 soies sur la marge interne; article 3 avec 8-12 soies sur la marge interne, les deux plus distales étant légèrement plumeuses.

Hypopharynx (fig. 118); lobes latéraux assez nettement allongés.

Labium (fig. 119) avec glosses subsphériques, couvertes de nombreuses soies fines ventralement et, dorsalement, d'une soie apicale ainsi que 5-7 petites soies sur la marge externe; paraglosses incurvées de longueur subégale à celle des glosses, couvertes de nombreuses soies sur la face dorsale, et de quelques longues soies fines sur la face ventrale; palpes labiaux composés de 3 articles; article 1 très robuste, presque aussi long que les articles 2 et 3 réunis, avec 11-14 soies légèrement plumeuses sur la marge externe; article 2 avec 8-10 soies plumeuses sur la marge externe, et quelques longues soies fines sur la surface; article 3 court, brusquement rétréci près de l'extrémité, avec de nombreuses fortes soies sur toute la face dorsale.

- *Thorax:*

Pronotum trapézoïdal (marge antérieure nettement plus large que la marge postérieure), à côtés rectilignes, parfois légèrement concaves (fig. 122); couleur brune avec, de chaque côté, une tache latérale plus claire à contour

sinueux sur la marge externe; les marges latérales sont pâles, en particulier dans la région antérieure.

Mésonotum jaune-brun, sans dessin particulier, légèrement plus clair à la base des fourreaux alaires.

Toutes les pattes sont brun clair, plus foncées dans la région subapicale des fémurs, et dans la région proximale des tibias et des tarses; une rangée transversale irrégulière de 5-6 à 11 fortes soies spatulées d'apparence bifide («spatulate setae», Provonsha 1990) sur la face dorsale des fémurs antérieurs (fig. 123); 4-9 éperons sur la face supérieure des tibias antérieurs, le plus distal étant plumeux; 4-7 soies fimbriées sur la marge interne des tarses antérieurs, et griffes tarsales avec quelques denticules très réduits et irréguliers en position proximale (fig. 124); fémurs postérieurs (fig. 125) avec quelques fortes soies spatulées sur la face dorsale, 12-18 éperons de longueur variable sur la marge externe et 20-25 soies de longueur variable, simples ou spatulées, sur la marge interne; tibias postérieurs avec 20-25 petits éperons sur la marge interne, et 10-12 éperons sur la marge externe; tarses postérieurs avec deux rangée de 7-11 fortes soies, l'une fimbriée, l'autre normale; griffes tarsales postérieures avec 20-30 denticules (fig. 126).

• *Abdomen:*

Tergites uniformément brun foncé, tout au plus avec 2 lignes claires parasagittales; tergite II avec un processus saillant postéromédian, dentelé; sur la face ventrale, prolongements latéro-postérieurs des segments modérément développés; marge postérieure du sternite IX (fig. 129) nettement échancrée, en «V» serré, inférieur à un angle droit.

Deuxième paire de branchies operculaire, très développée (fig. 120), régulièrement arrondie, plus ou moins uniformément brunâtre; arêtes du «Y» bien marquées, y compris la tige, la fourche se situant approximativement à mi-longueur; absence de longues soies sur le bord interne du Y et sur la tige; sur la face ventrale, microtriches relativement étroits et hauts, formant une rangée bien visible (fig. 127).

Filaments caudaux brun jaunâtre uniforme; dans la région médiane des cerques, 1 anneau de courtes soies tous les 2 segments.

Œufs très proches de ceux de *C. femina*, de type II (selon PROVONSHA 1990), de forme relativement allongée, avec deux capsules polaires, à structure chorionique poreuse et micropyle apparent très long.

Imagos et subimagos des deux sexes inconnues

Matériel examiné

Holotype:

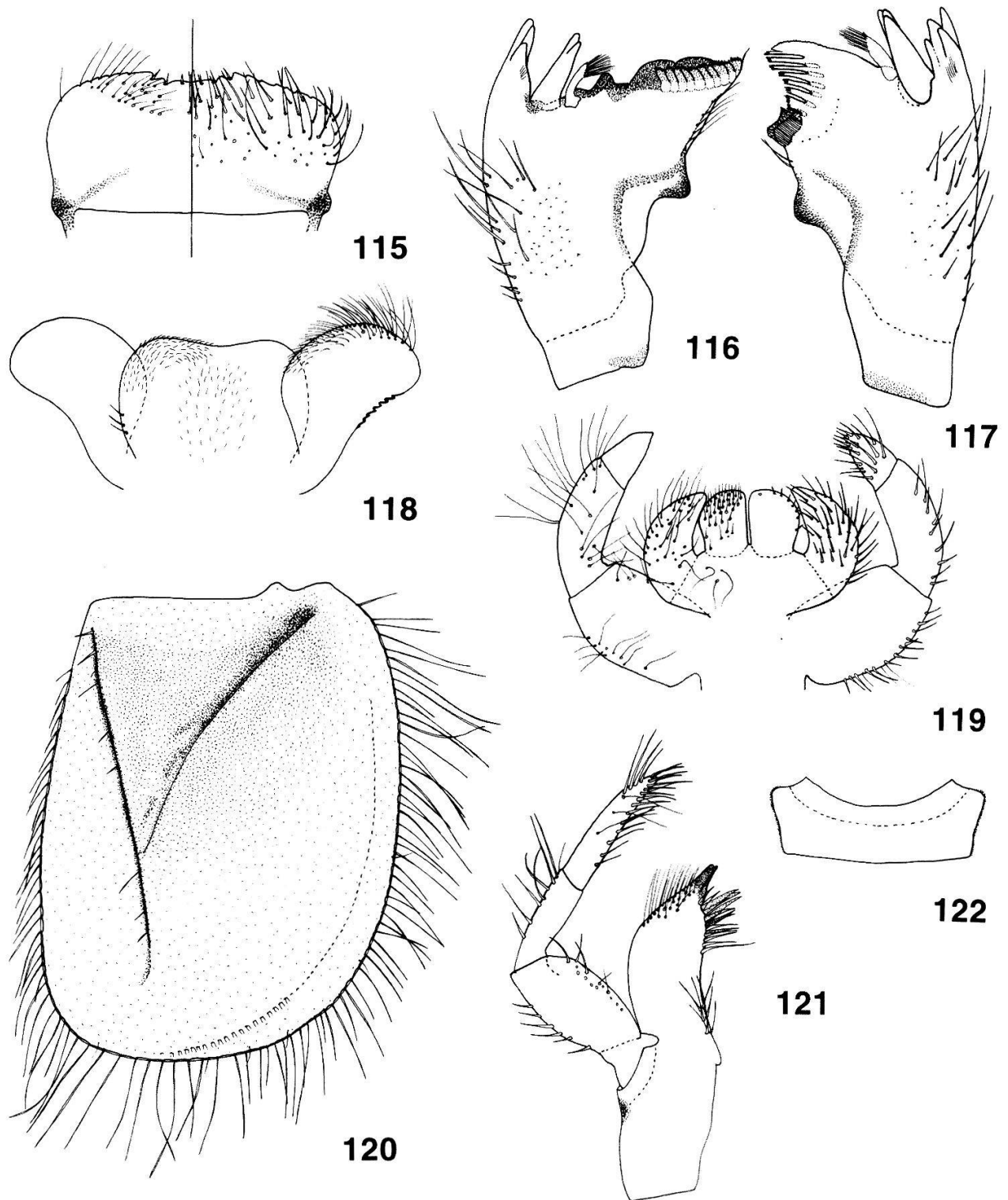
1 larve ♀, **Basse Terre**, Rivière aux Herbes, Azincourt, 15-VI-1996, A. Thomas et C. Dauta (CESAC)

Paratypes:

3 larves ♀, **Basse Terre**, Rivière aux Herbes, Azincourt, 15-VI-1996, A. Thomas et C. Dauta (CESAC)

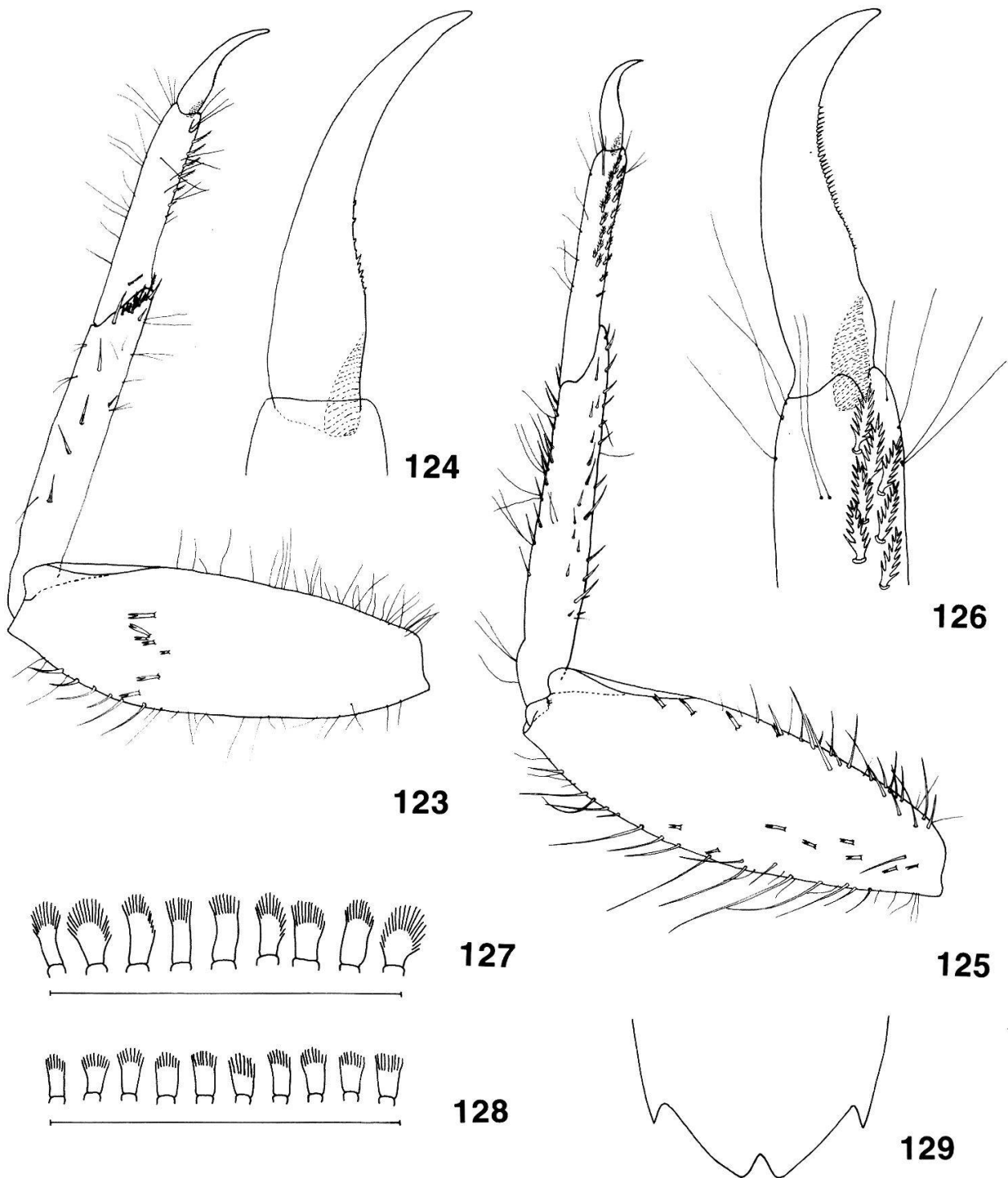
1 larve ♀, **Basse Terre**, Rivière aux Herbes, Azincourt, 15-VI-1996, A. Thomas et C. Dauta (MZL)

2 larves ♀, **Basse Terre**, Grande Rivière à Goyaves, Le Boucan (station 1, 1), 10-IX-1997, C. Hofmann



Figures 115-122.—*Caenis catherinae* Hofmann and Thomas, n. sp.
 115.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 116.—Left mandible. 117.—Right mandible.
 118.—Hypopharynx. 119.—Labium (left: ventral; right: dorsal). 120.—Operculate gill 2.
 121.—Maxilla. 122.—Pronotum.

Figures 115-122.—*Caenis catherinae* Hofmann et Thomas, n. sp.
 115.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 116.—Mandibule gauche.
 117.—Mandibule droite. 118.—Hypopharynx. 119.—Labium (gauche: face ventrale;
 droite: face dorsale). 120.—Opercule (2^e paire de branchies). 121.—Maxille.
 122.—Pronotum.



Figures 123-127 and 129.—*Caenis catherinae* Hofmann and Thomas, n. sp.; Figure 128.—*Caenis femina* Hofmann and Sartori, n. sp.
 123.—Left foreleg. 124.—Fore tarsal claw. 125.—Left hind leg. 126.—Hind tarsal claw.
 127 and 128.—Microtrichia of operculate gill. 129.—Posterior margin of sternum IX.

Figures 123-127 et 129. *Caenis catherinae* Hofmann et Thomas, n. sp.; Figure 128.—*Caenis femina* Hofmann et Sartori, n. sp.
 123.—Patte avant gauche. 124.—Griffe tarsale antérieure. 125.—Patte arrière gauche.
 126.—Griffe tarsale postérieure. 127 et 128.—Microtriches operculaires. 129.—Marge postérieure du sternite IX.

Autres:

C. Hofmann coll.:

Basse Terre, petite source, affluent non nommé de la Rivière Galion, Gallard, 4.3.97: 4 exuvies larvaires.

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre.

Biologie

Espèce très rare en Guadeloupe, se trouvant en courant lent (20-30 cm/s dans la Rivière aux Herbes) ou très lent (petite source), plutôt dans les débris sur le fond. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 130 et 360 m d'altitude, mais il est vraisemblable que cette dernière ne soit pas un facteur limitant. Il s'agit d'une espèce plurivoltine.

Etymologie

Cette espèce est dédiée à Catherine Dauta-Bosca, qui a beaucoup contribué à sa découverte.

Discussion

A l'état larvaire, le genre *Cænis* se distingue des autres genres de Cænidae présents sur le continent américain, par:

- l'absence de tubercules ocellaires;
- des palpes labiaux constitués de 3 articles, l'article 3 étant égal ou plus court que l'article 2;
- toutes les paires de pattes subégales en longueur;
- des éperons sur la marge interne des tibias et tarses antérieurs;
- de longues soies sur la marge externe des branchies operculées.

En vertu de ces caractères, nos espèces peuvent être attribuées à ce genre sans hésitation. Seules deux espèces de ce genre sont signalées en Amérique Centrale. Il s'agit de *C. bajaensis* (Allen and Murvosh) (Costa Rica) et *C. diminuta latina* (McCafferty and Lugo-Ortiz) (Nicaragua).

C. femina et *C. catherinae* seraient proches de *C. bajaensis* (PROVONSHA 1990). Néanmoins, après comparaison avec l'holotype de cette dernière, on peut dire que nos deux espèces s'en distinguent par différents caractères, notamment du pronotum et des pattes antérieures (voir tableau 3 ci-contre).

Par ailleurs, il n'existe pas d'autre espèce méso-américaine ou sud-américaine qui ressemble à *C. bajaensis* (PROVONSHA 1990).

Tableau 3.—Principales différences entre *C. bajaensis*, *C. femina* et *C. catherinae*.

	<i>C. bajaensis</i>	<i>C. femina</i> n. sp.	<i>C. catherinae</i> n. sp
Longueur max. à l'état larvaire	5.0 mm,	4.0 mm	4.5 mm
Pièces buccales	—article 1 des palpes maxillaires égal à un peu plus de 0.5x la longueur des articles 2 et 3 réunis, de largeur égalant 0.3x sa longueur, cylindrique, — ?	—article 1 des palpes maxillaires égal à 0.75x la longueur des articles 2 et 3 réunis, de largeur égalant 0.4x sa longueur, à peu près cylindrique, —lobes latéraux de l'hypopharynx arrondis,	—article 1 des palpes maxillaires un peu moins de 0.75x la longueur des articles 2 et 3 réunis, de largeur égalant 0.6x sa longueur, particulièrement saillant du côté interne, —lobes latéraux de l'hypopharynx nettement allongés,
Pronotum	—marges latérales subparallèles,	—marge antérieure légèrement plus large que la marge postérieure,	—marge antérieure nettement plus large que la marge postérieure; marges latérales légèrement concaves,
Pattes antérieures	—fémurs trapus (rapport longueur/largeur = 2.1), —face dorsale des fémurs avec une rangée transversale irrégulière de 12-14 fortes soies spatulées, —marge externe des fémurs avec de longues soies fortes dans la moitié distale, —griffes tarsales parfaitement lisses,	—fémurs allongés (rapport longueur/largeur = 2.6), —face dorsale des fémurs avec une rangée transversale irrégulière de 6-10 fortes soies spatulées, —marge externe des fémurs avec de longues soies fortes dans le tiers distal, —griffes tarsales parfaitement lisses,	—fémurs allongés (rapport longueur/largeur = 2.9), —face dorsale des fémurs avec une rangée transversale irrégulière de 9-11 fortes soies spatulées, —marge externe des fémurs avec de longues soies fortes dans le tiers distal, —griffes tarsales avec une dizaine de denticules très réduits et irréguliers en position proximale,
Pattes postérieures	— ? — ? —griffes tarsales avec 30-33 denticules,	—marge externe des tibias portant 1-3 éperons, —tarses avec 1 rangée fimbriée, l'autre normale, —griffes tarsales avec 17-25 denticules,	—marge externe des tibias portant 10-12 éperons, —tarses avec 2 rangées fimbriées, —griffes tarsales avec 22-25 denticules en position médiane, ainsi que plusieurs denticules très réduits en position proximale,
Abdomen	—marge postérieure du sternite IX nettement échancrée, en «V» serré, très inférieur à un angle droit, —branchies operculaires uniformément brunes; arêtes du «Y» bien marquées, y compris la tige; présence de longues soies sur le bord interne du «Y» et sur la tige.	—marge postérieure du sternite IX légèrement échancrée, en «V» très ouvert, —branchies operculaires beiges avec des taches brunes; «Y» brun foncé avec une tige peu marquée; 5-8 longues soies sur le bord interne du «Y» et sur la tige.	—marge postérieure du sternite IX nettement échancrée, en «V» serré, inférieur à un angle droit, —branchies operculaires plus ou moins uniformément brunâtres; arêtes du «Y» bien marquées, y compris la tige; absence de longues soies sur le bord interne du «Y» et sur la tige.

LEPTOHYPHIDAE

Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann et Sartori, n. sp.Larve*• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 5.5 mm; filaments caudaux: 5.5 mm.

• *Coloration générale:*

Brun-gris; gris pour les premiers stades larvaires.

• *Tête:*

Grise, avec le vertex plus clair, et une large bande noire entre les ocelles latéraux; antennes jaune-brun, longues de 2.0 mm.

Marge antérieure du labre (fig. 130) pour ainsi dire non échancrée, avec 9-11 longues soies plumeuses; face dorsale couverte de nombreuses soies fines, avec une rangée de soies plumeuses parallèle à la marge antérieure.

Mandibule droite (fig. 131) avec incisives en deux parties, à 3+3 dents, quelques soies courtes sur le deuxième groupe de dents; prostheca réduite à quelques longues soies plumeuses; nombreuses fortes soies sur la marge externe proximale et sur la face dorsale. Mandibule gauche (fig. 132) avec incisives en deux parties, à 4+2 dents, touffe de longues soies fines à la base du deuxième groupe de dents; prostheca élancée, arrondie et bifide apicalement, portant deux longues soies plumeuses; nombreuses fortes soies sur la marge externe proximale et sur la face dorsale.

Maxilles relativement robustes (fig. 134); galea-lacinia avec 3 dents pointues apicalement, ainsi qu'une rangée de fortes soies plumeuses parmi lesquelles deux plus grosses; petite touffe apicale de longues soies fines sur la marge externe de la galea-lacinia; 2+3 soies basales arrangées en touffe; palpe maxillaire court, 0.5x la longueur de la galea-lacinia, formé de 3 articles; article 1 et 3 sub-égaux, article 2 légèrement plus court que les deux autres.

Hypopharynx (fig. 133).

Labium (fig. 135) avec glosses réduites, 2 fortes soies parasagittales sur la face dorsale, et de fines soies accompagnées de 4 fortes soies ventralement sur la marge antérieure; paraglosses fusionnées très légèrement plus longues que les glosses, couvertes de nombreuses soies fortes, tout particulièrement sur la face ventrale; palpes labiaux composés de 3 articles; article 1 2x plus long que les articles 2 et 3 réunis; article 2 légèrement plus long que l'article 3; longues soies sur les articles 1 et 2, article 3 totalement glabre; face ventrale du praementum avec de fortes soies; submentum de petite taille, environ 2x la taille de toutes les autres pièces réunies, légèrement cordiforme, avec de nombreuses longues soies sur la face ventrale.

• *Thorax:*

Pronotum et mésonotum brun-jaune, avec des dessins noirs d'intensité et de forme variables; marges antérieure et postérieure du pronotum pratiquement de même longueur.

Pattes de couleur générale gris-brun.

Fémurs antérieurs (fig. 140) élargis (longueur = 1.7x la largeur); rangée transversale d'éperons de forte taille sur la face dorsale; éperons légèrement plus courts dans la partie médio-distale de la marge externe, courtes soies fines dans la

partie proximale de la marge externe, et courtes soies spatulées dans la partie médio-proximale de la marge interne; 20-25 éperons submarginiaux et 5-7 éperons marginaux sur la face interne des tibias antérieurs, nombreuses soies fines sur la surface et sur la marge externe; 7-9 éperons sur la marge interne des tarses antérieurs, et quelques soies fines sur la marge externe; griffes tarsales antérieures (fig. 141) avec 1 denticule dans la partie apicale, et 3-4 proximaux plus larges, ainsi que deux soies subapicales. Longueur des fémurs postérieurs (fig. 142) 1.5x celle des fémurs antérieurs, 2.2x plus longs que larges, avec 13-17 petites soies spatulées éparses sur la face dorsale, 37-43 éperons de taille variable sur la marge externe, 45-55 soies spatulées sur la marge interne; marge externe des tibias postérieurs avec 25-30 fortes soies (plus ou moins spatulées) de taille moyenne, et 37-43 fortes soies (plus ou moins spatulées) de taille variable sur la marge interne; 6-8 éperons sur la marge interne des tarses postérieurs; griffes tarsales postérieures semblables aux griffes antérieures, avec deux groupes de denticules, 1 dans la partie apicale et 3, plus larges, proximaux, ainsi que 2 soies subapicales.

- *Abdomen:*

Gris-brun; face ventrale plus claire.

Prolongements latéro-postérieurs des segments assez peu développés (fig. 136), prolongements du segment V environ 2x plus longs que larges.

Marge postérieure du sternite IX légèrement échancrée, et bordée de fortes soies spatulées (fig. 137).

Marge postérieure des tergites (fig. 139) avec de petites dents aiguës, entremêlées de longues soies, et 2 grosses soies fortes spatulées parasagittales; tergites recouverts de quelques soies fines, et de fortes soies spatulées dans les parties latérales.

Branchies au nombre de 5, du segment II au segment VI; la première paire sous forme d'opercule ovale (fig. 138), teinté de gris dans sa partie centrale, pourvu d'un crochet basal et doublé de 2 lamelles, les paires II-IV constituées de 2 couches de lamelles, et la cinquième paire consistant en une lamelle simple.

Filaments caudaux brun-jaune, légèrement plus foncés à la base.

Subimago mâle

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.6 mm; aile antérieure: 4.9 mm; aile postérieure: 0.9 mm.

- *Coloration générale:*

Gris-brun.

- *Tête:*

Gris foncé, avec le vertex plus clair; antennes blanches, longues de 0.7 mm, soit légèrement plus courtes que la largeur de la capsule céphalique.

- *Thorax:*

Pronotum gris, avec des dessins d'intensité et de forme variables.

Mésanotum et métanotum brun-jaune, plus clairs sur la face ventrale; protubérances thoraciques (PSP sensu KLUGE 1992c) divergentes.

Ailes antérieures selon fig. 143. Ailes postérieures (fig. 144) réduites, avec une nervation simple (3 nervures longitudinales et 2 nervures transverses), longuement frangées sur leur marge postérieure, avec un processus costal égalant environ la 1/2 longueur de l'aile.

Pattes grises; coxas et trochanters plus foncés; taches noires à l'extrémité distale des trochanters.

• *Abdomen:*

Entièrement gris, plus clair sur la face ventrale.

Genitalia avec styligère, gonopodes et lobes péniens plus ou moins dans le même plan que l'abdomen; (fig. 146) marge du styligère convexe; article 1 des gonopodes subcylindrique; article 2 allongé; article 3 sphérique; lobes péniens divergents, pointus à l'apex, séparés par une profonde échancrure atteignant la moitié de leur longueur.

Filaments caudaux clairs, sans éperon.

Subimago femelle

Comme la subimago mâle sauf:

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 5.0 mm; aile antérieure: 5.2 mm; pas d'aile postérieure.

• *Thorax:*

Vu de profil, suture entre mésonotum et métanotum (MNS sensu KLUGE 1992c) très marquée (fig. 145).

• *Abdomen:*

Œufs (fig. 206) en forme de pomme de pin, avec des écailles en croissant de lune relativement petites (fig. 207); 1 capsule polaire grossièrement arrondie; 1 micropyle, situé dans la moitié opposée à la capsule polaire; plage micropylaire apparaissant comme une dépression entourée d'écailles (fig. 208).

Imagos inconnues

Matériel examiné

Holotype:

1 subimago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 28-I-1997, PL soir, C. Hofmann.

Paratypes:

1 subimago ♀, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 15-X-1997, PL soir, C. Hofmann.

2 larves ♂ et 4 larves ♀, Basse Terre, pied Grande Chute Moreau (station 7, 5), 21-III-1997, C. Hofmann.

Autres:

L = larve(s).

C. Hofmann coll.:

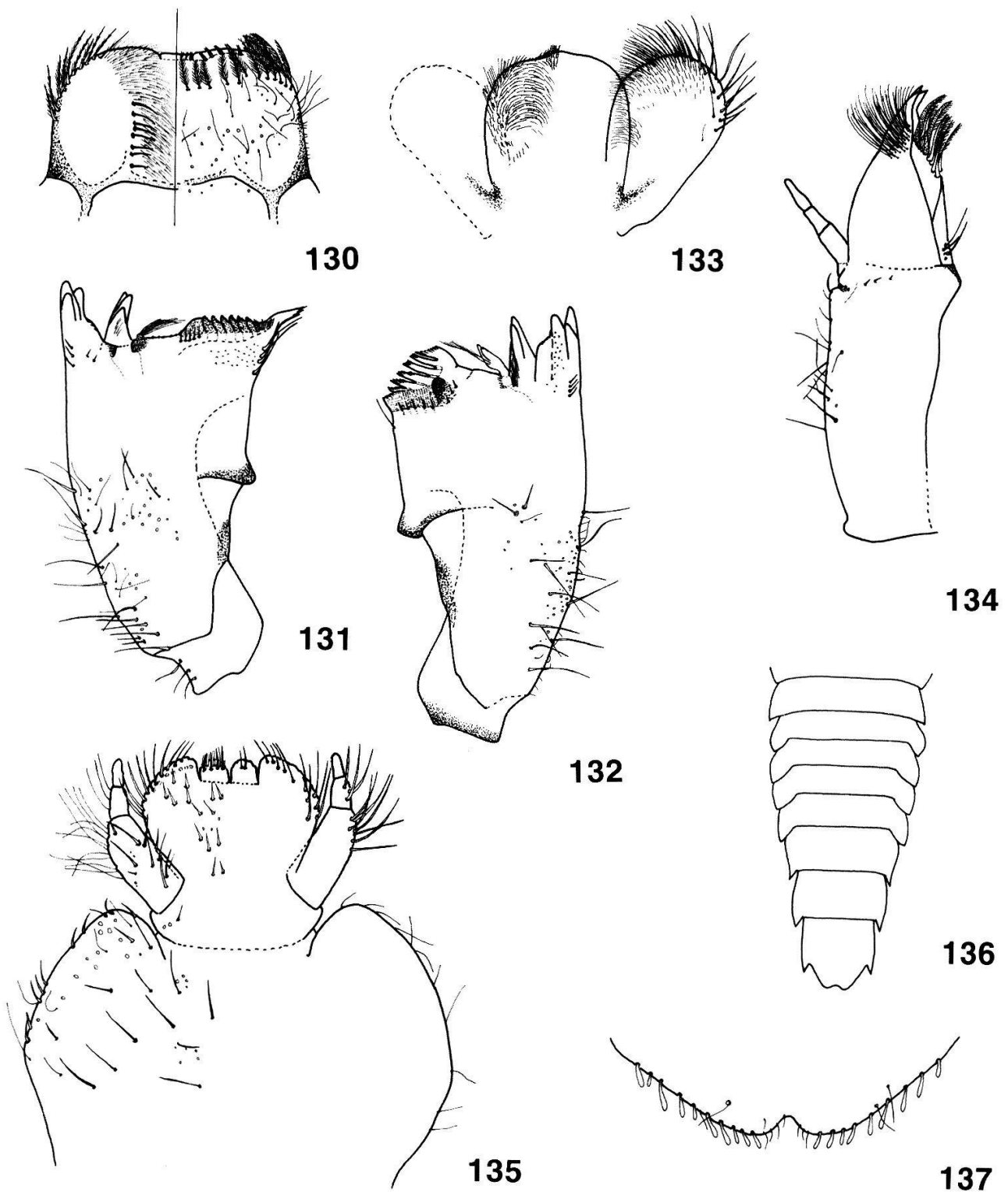
1, 7: 2.2.97, 1-4 L ♀; **7, 5:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 3.11.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **9, 4:** 21.1.97, 1-4 L ♂; **10, 2:** 12.2.97, 1-4 L ♂; **19, 3:** 11.10.97, 1-4 L ♂; **22, 1:** 14.1.97, 1-4 L ♂; **22, 2:** 2.3.97, 1-4 L ♀.

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre.

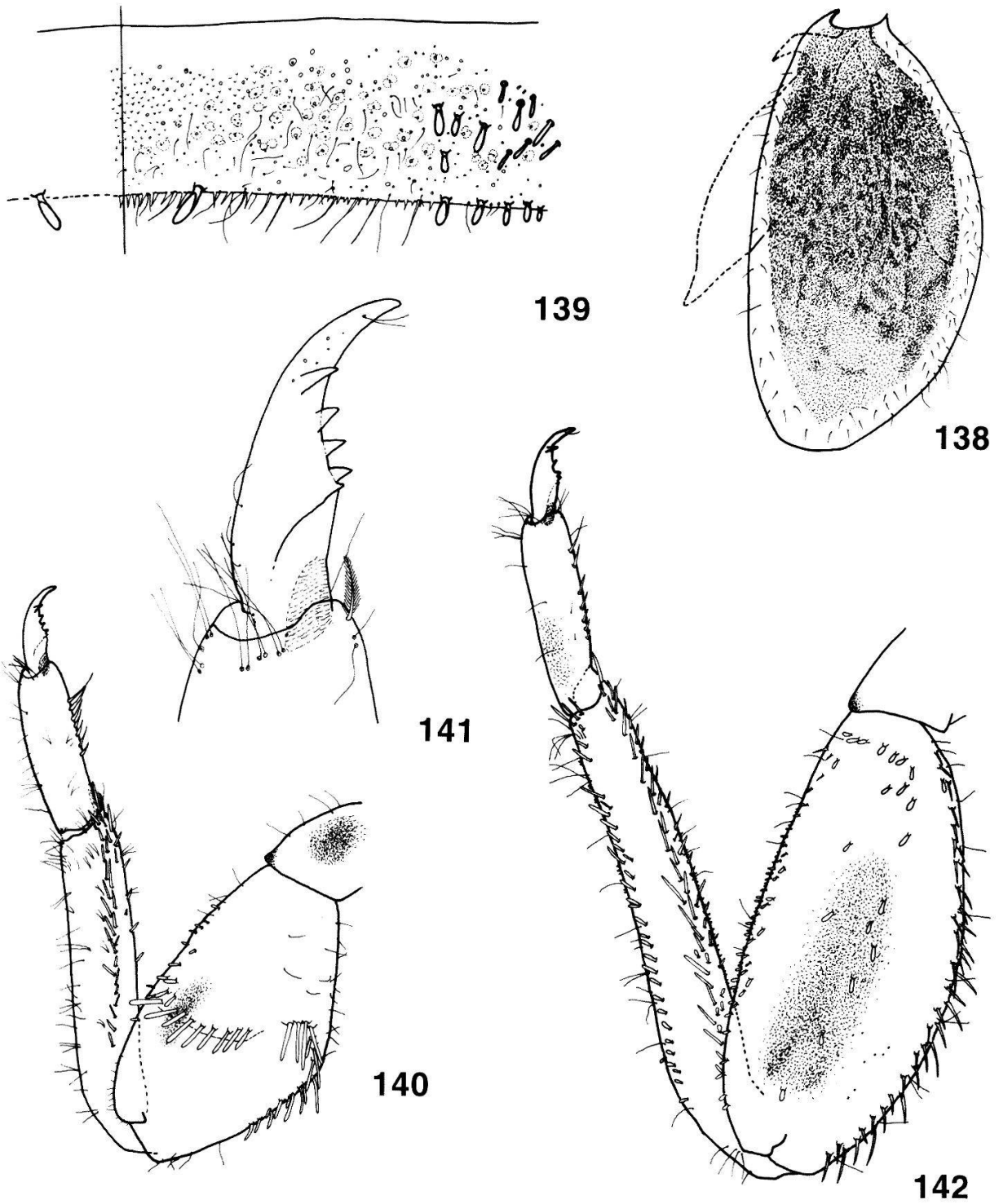
Biologie

Espèce plurivoltine très peu commune, se trouvant en eau courante dans 6 des 17 bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est



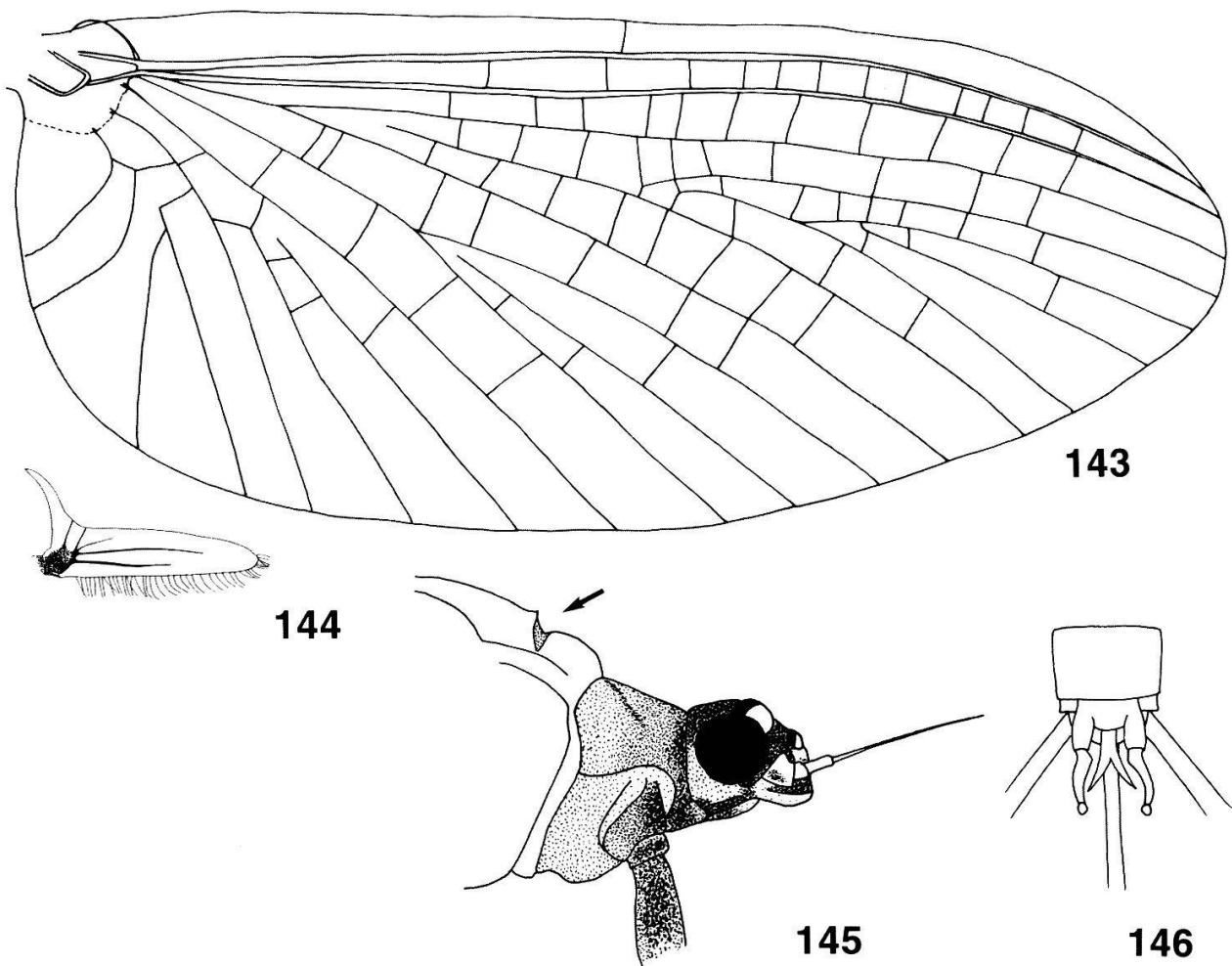
Figures 130-137.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann and Sartori, n. sp.
 130.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 131.—Left mandible. 132.—Right mandible.
 133.—Hypopharynx. 134.—Maxilla. 135.—Labium (left: ventral; right: dorsal).
 136.—Larval abdomen (ventral). 137.—Posterior margin of sternum IX.

Figures 130-137.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann et Sartori, n. sp.
 130.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 131.—Mandibule gauche.
 132.—Mandibule droite. 133.—Hypopharynx. 134.—Maxille. 135.—Labium (gauche: face
 ventrale; droite: face dorsale). 136.—Abdomen de la larve (vue ventrale). 137.—Marge
 postérieure du sternite IX.



Figures 138-142.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann and Sartori, n. sp.
 138.—Operculate gill 2. 139.—Tergum V (right half). 140.—Left foreleg. 141.—Fore tarsal
 claw. 142.—Left hind leg.

Figures 138-142.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann et Sartori, n. sp.
 138.—Opercule (2^e paire de branchies). 139.—Tergite V (moitié droite). 140.—Patte avant
 gauche. 141.—Griffe tarsale antérieure. 142.—Patte arrière gauche.



Figures 143-146.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann and Sartori, n. sp.
 143.—Fore wing of the male subimago. 144.—Hind wing of the male subimago.
 145.—Female head and thorax (lateral). 146.—Male genitalia.

Figures 143-146.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann et Sartori, n. sp.
 143.—Aile antérieure du subimago mâle. 144.—Aile postérieure du subimago mâle.
 145.—Tête et thorax de l'imago femelle (vue latérale). 146.—Génitalia de l'imago mâle.

présente se situent entre 150 et 1000 m d'altitude et appartiennent à des Stream Order 1 et 2. Les subimagos émergent au crépuscule.

Etymologie

Il est possible que cette espèce si rare soit endémique à la Guadeloupe. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi de lui donner le nom de cette île.

Discussion

Jusqu'à récemment, le genre *Leptohyphes* était grossièrement défini par les caractères suivants:

- de forts éperons relativement courts sur les fémurs chez les larves;
- une première paire de branchies sous forme d'opercule ovale, de largeur équivalente à 0.75x la longueur;
- une absence d'aile postérieure chez les imagos femelles;
- chez les imagos mâles, des gonopodes formés de 3 articles.

Ce genre se trouve uniquement sur le continent américain, du Texas à l'Argentine. Il comprend à l'heure actuelle une cinquantaine d'espèces, dont la majorité n'est connue qu'à l'état larvaire.

L'espèce type du genre est *L. eximius* Eaton, 1882, décrite de la région de Cordoba (Argentine) sur la base d'une seule imago femelle. La larve de cette espèce n'a été décrite qu'en 1992 par KLUGE (1992c). D'après ce dernier, des critères supplémentaires doivent être utilisés pour caractériser le genre *Leptohyphes*, à savoir, chez les larves:

- première paire de branchies sous forme d'opercule portant un crochet basal;
- paires de branchies 2-4 portant plusieurs lamelles ventrales supplémentaires;

et chez les imagos:

- suture entre mésonotum et métanotum (MNS) très marquée;
- protubérances thoraciques (PSP) divergentes.

L'examen de l'ensemble des caractères précités nous permet d'attribuer sans hésitation notre espèce au genre *Leptohyphes*. Par ailleurs, la comparaison de la nervation de l'aile antérieure de notre espèce avec celle de l'illustration de EATON (1884) confirme cette attribution. En effet, il y a parfaite concordance au niveau de la forme de la «fourche tricorythidienne» du champ cubital, ainsi qu'au niveau de la disposition des nervures transverses jusque dans la moitié postérieure de l'aile. Après examen de la quasi totalité des espèces de *Leptohyphes* connues, on peut dire que notre espèce se démarque de ces dernières par les caractères suivants: la forme des griffes tarsales, le nombre et la disposition des denticules sur les griffes tarsales, la forme des fémurs antérieurs, la taille et la disposition des éperons sur la face dorsale des fémurs antérieurs, la nervation des ailes postérieures chez les imagos mâles.

A notre avis, le genre *Leptohyphes* tel qu'admis aujourd'hui est polyphylétique, et regroupe des espèces qui ne sont que superficiellement apparentées. Les travaux actuellement en cours chez le Dr Eduardo Dominguez (Tucuman, Argentine) sont sur le point d'aboutir à la description d'un nouveau genre de Leptohyphidae (MOLINERI in press). Or, ce nouveau genre possède un certain nombre de synapomorphies avec des espèces précédemment placées dans le genre *Leptohyphes*. Ceci nous conduit à repenser l'appartenance générique d'une autre espèce de Leptohyphidae présente en Guadeloupe, et déjà décrite dans le genre *Leptohyphes*.

Nous proposons donc, d'une part, des critères supplémentaires permettant de mieux définir le genre *Leptohyphes*. A savoir, chez les larves:

- palpe maxillaire composé de 3 articles bien développés;
- submentum moyennement développé, environ 2x la taille des autres pièces du labium réunies;
- griffes tarsales avec un seul groupe de denticules de tailles subégales;

et chez les imagos:

- chez les mâles, longueur du processus costal de l'aile postérieure inférieure ou égale à la moitié de la longueur de l'aile;
- chez les mâles, présence d'au moins deux nervures longitudinales dans l'aile postérieure.

Nous proposons, d'autre part, la description d'un nouveau genre:

***Allenhyphes* Hofmann et Sartori, n. g.**

Leptohyphes Eaton, 1882 pro parte.

Espèce type: *Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) = *Leptohyphes flinti* Allen, 1973 comb. nov.

Larve

• *Tête:*

Marge antérieure du labre avec une échancrure large et peu profonde (fig. 147), et de longues soies latérales plumeuses; face dorsale avec une rangée de soies plumeuses parallèle à la marge antérieure.

Mandibules (figs 148, 149) très semblables à celles de *Leptohyphes*.

Maxilles élancées (fig. 151); grosse touffe apicale de longues soies fines sur la marge externe de la galea-lacinia; soies basales arrangées en rang; palpe maxillaire très réduit, formé de 2 articles bien développés, l'article 3 étant réduit à une simple soie peu visible.

Labium (fig. 152) très semblable à celui de *Leptohyphes*; submentum de grande taille, environ 4x la taille de toutes les autres pièces du labium réunies, avec de nombreuses soies sur la face ventrale.

• *Pattes:*

Fémurs antérieurs (fig. 153) moyennement élargis, avec une rangée transversale d'éperons sur la face dorsale; double rangée d'éperons sur la marge interne des tibias antérieurs. Fémurs postérieurs (fig. 155) avec des éperons forts et longs sur la marge externe. Griffes tarsales antérieures et postérieures (figs 154, 156) avec un groupe de denticules dans la partie proximale, et un groupe de denticules plus étroits dans la partie distale.

• *Branchies:*

Au nombre de 5, du segment II au segment VI; la première paire sous forme d'opercule (fig. 158) doublé de 2 lamelles et sans crochet basal, les paires 2-4 constituées de 2 couches de lamelles, et la cinquième paire consistant en une lamelle simple.

Imago mâle

• *Thorax:*

Protubérances thoraciques (PSP sensu KLUGE 1992c) divergentes.

Ailes postérieures très réduites (environ 1/6 de la longueur des ailes antérieures) (fig. 161), avec tout au plus une seule nervure longitudinale, et avec un processus costal presque aussi long que l'aile.

• *Genitalia:*

Styligère et gonopodes en position plus ou moins perpendiculaire par rapport aux lobes péniens et à l'abdomen (fig. 164); gonopodes (fig. 162) formés de 3 articles; lobes péniens parallèles, largement arrondis à l'apex, séparés par une profonde échancrure; 1 dent sur la marge interne de chaque lobe.

Paracerque avec un fort éperon de couleur foncée à la hauteur de l'extrémité distale des gonopodes (fig. 164).

Imago femelle

- *Thorax:*

Absence d'aile postérieure.

Vu de profil, suture entre mésonotum et métanotum (MNS sensu KLUGE 1992c) très marquée (fig. 163).

- *Abdomen:*

Œufs (fig. 209) en forme de pomme de pin; 1 capsule polaire en forme de béret (fig. 211); 1 micropyle situé dans la moitié opposée à la capsule polaire; plage micropylaire apparaissant comme une dépression entourée d'écailles (fig. 212).

Autres espèces appartenant au genre

Les descriptions disponibles dans la littérature ne mentionnent ou n'illustrent pas toujours les caractères énoncés ci-dessus. Cependant, les espèces suivantes pourraient éventuellement faire partie de ce nouveau genre: *L. edmundsi*, *L. tinctus*, *L. minimus*, et *L. viriosus* (Allen, 1973). En effet, elles présentent les caractéristiques d'*Allenhyphes* par la forme des palpes maxillaires et des griffes tarsales. Néanmoins, n'ayant pu examiner le matériel sus-mentionné, nous nous abstenons d'opérer toute nouvelle combinaison.

Distribution

Actuellement, le genre *Allenhyphes* est connu avec certitude des Petites Antilles (Guadeloupe, Dominique, Martinique) uniquement. Il pourrait s'étendre à l'Amérique du Sud (Brésil) si les espèces citées plus haut sont confirmées comme lui appartenant.

Étymologie

Le nouveau nom est une combinaison de lettres en hommage à R.K. Allen, grand spécialiste des Leptohiphidae, et du suffixe «-hyphes» afin de rappeler les liens existant avec le genre *Leptohiphes*.

Discussion

La forme très particulière des genitalia mâles représente l'apomorphie principale qui permet de distinguer *Allenhyphes* du genre *Leptohiphes*. La réduction de la nervation alaire, celle du palpe maxillaire et l'absence de crochet basal sur les branchies operculées pourraient constituer d'autres apomorphies.

Le genre le plus proche d'*Allenhyphes* est celui récemment décrit par MOLINERI (in press). Ces deux genres ont en commun la morphologie de la maxille, la grande taille du submentum, la construction des griffes tarsales, l'absence de crochet basal sur les branchies operculées, ainsi que la forme de l'aile postérieure chez les imagos mâles. Ils sont par contre extrêmement éloignés au niveau de la forme des genitalia et par la présence, chez *Allenhyphes*, d'un fort éperon sur le paracercue chez l'imago mâle. D'autres différences se trouvent sur les palpes maxillaires (nombre d'articles), le labre et les pattes (présence ou non de soies plumeuses), les ailes antérieures des imagos (forme générale, répartition des nervures transverses).

Les autres genres connus de Leptohiphidae se distinguent d'*Allenhyphes* principalement par les caractères suivants:

- Leptohiphodes* Ulmer, 1919: absence d'aile postérieure chez les imagos des deux sexes, yeux de l'imago mâle énormes et recouvrant presque toute la tête (ULMER 1919);
- Tricorythodes* Ulmer, 1919: morphologie des branchies chez les larves, absence d'aile postérieure chez les imagos des deux sexes, forme des génitalia chez les imagos mâles (ULMER 1919);
- Tricorythopsis* Traver, 1958: forme des génitalia chez les imagos mâles, nervation alaire (MP2 plus courte que IMP) (TRAVER 1958);
- Haplohyphes* Allen, 1966: présence d'ailes postérieures chez les imagos des deux sexes, gonopodes formés de 2 articles au lieu de 3 (ALLEN 1966);
- Cotopaxi* Mayo, 1968: forme très particulière des génitalia chez les imagos mâles (MAYO 1968).

***Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.**

= *Leptohiphodes flinti* Allen 1973

Larve

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.8 mm; filaments caudaux: 3.0 mm.

• *Coloration générale:*

Brune; grise pour les premiers stades larvaires.

• *Tête:*

Brun-jaune, avec quelques dessins noirs d'intensité et de forme variables; seule une bande noire est bien visible entre les ocelles latéraux; antennes jaunes, longues de 1.5 mm.

Labre (fig. 147) comme décrit dans la diagnose générique; face dorsale couverte de nombreuses soies de taille et de longueur variables.

Mandibule droite (fig. 148) avec incisives en deux parties, à 4+3 dents, et quelques soies courtes sur les deux groupes de dents; prosthéca réduite avec quelques longues soies plumeuses; nombreuses fines soies sur la marge externe proximale et sur la face dorsale. Mandibule gauche (fig. 149) avec incisives en deux parties, à 4+3 dents, et quelques soies courtes sur les deux groupes de dents; prosthéca un peu plus développée, avec 4 longues soies plumeuses; nombreuses fines soies sur la marge externe proximale et sur la face dorsale.

Maxilles (fig. 151); galea-lacinia avec 3 dents arrondies apicalement, ainsi qu'une rangée de fortes soies plumeuses parmi lesquelles deux plus grosses; 7+1 soies basales; palpe maxillaire très réduit, formé de 3 articles; article 1 et 2 subégaux, article 3 en forme de soie peu visible.

Hypopharynx (fig. 150).

Labium (fig. 152) avec glosses très réduites, 1 forte soie parasagittale sur la face dorsale et de fines soies sur la marge antérieure; paraglosses fusionnées très légèrement plus longues que les glosses, couvertes de nombreuses soies fortes, tout particulièrement sur la face ventrale; palpes labiaux composés de 3 articles; article 1 plus long que les articles 2 et 3 réunis; articles 2 et 3 de longueurs subégales; longues soies sur les articles 1 et 2, article 3 totalement

glabre; face ventrale du praementum avec de fortes soies; submentum comme décrit dans la diagnose générique.

• *Thorax:*

Pronotum et mésonotum brun-jaune, avec plusieurs dessins noirs d'intensité et de forme variables; marges antérieures et postérieures du pronotum pratiquement de même longueur.

Pattes de couleur générale jaune-brun.

Fémurs antérieurs (fig. 153) environ 2x plus longs que larges; rangée transversale d'éperons de taille moyenne sur la face dorsale; éperons légèrement plus courts et mélangés à de longues soies fines dans la partie médioapicale de la marge externe, touffe de longues soies fines dans la partie proximale de la marge interne; double rangée de 15-20 éperons sur la marge interne des tibias antérieurs, et 5-7 touffes de longues soies fines sur la marge externe; 9-11 fortes soies, dont certaines plumeuses, sur la marge interne des tarsi antérieurs, et quelques longues soies fines sur le reste de leur surface; griffes tarsales antérieures (fig. 154) avec deux groupes de denticules, 5-6 dans la partie proximale et 5-6 plus étroits dans la partie distale, ainsi qu'une soie subapicale. Longueur des fémurs postérieurs (fig. 155) 1.5x celle des fémurs antérieurs, 2.4x plus longs que larges, sans bande transversale d'éperons sur la face dorsale, mais avec 30-35 forts éperons sur la marge externe; marge externe des tibias postérieurs avec 20-25 forts éperons, et une double rangée de 15-20 fortes soies (dont certaines plumeuses) sur la marge interne; 7-8 éperons sur la marge interne des tarsi postérieurs, et quelques longues soies fines sur le reste de la surface; griffes tarsales postérieures (fig. 156) avec deux groupes de denticules, 5-6 dans la partie proximale et 4 plus étroits dans la partie distale, ainsi qu'une soie subapicale.

• *Abdomen:*

Brun-jaune, tacheté de noir, sans dessin particulier; face ventrale plus claire.

Prolongements latéro-postérieurs des segments assez peu développés (fig. 157), prolongements du segment V environ 2x plus longs que larges.

Marge postérieure du sternite IX très faiblement échancrée.

Tergites (fig. 159) avec des dents très pointues sur leur marge postérieure, recouverts de petites écailles, de quelques soies fines, et de fortes soies spatulées plumeuses dans les parties latérales.

Branchies operculaires (fig. 158) de forme ovale, teintées de gris dans leur partie centrale, et dépourvues de crochet basal.

Filaments caudaux jaunes.

Imago mâle

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.1 mm; aile antérieure: 3.0 mm; aile postérieure: 0.5 mm.

• *Coloration générale:*

Gris-brun pâle.

• *Tête:*

Gris foncé, avec le vertex plus clair; antennes légèrement teintées de gris, longues de 0.5 mm, soit environ la largeur de la capsule céphalique.

- *Thorax:*

Pronotum gris foncé, avec des dessins d'intensité et de forme variables; marge antérieure plus courte que la marge postérieure.

Mésonotum et métanotum brun-jaune, y compris sur la face ventrale.

Ailes antérieures avec quelques soies fines sur la marge antérieure et longuement frangées sur la marge postérieure, teintées de brun entre C et R1 (fig. 160). Ailes postérieures (fig. 161) comme décrites dans la diagnose générique, longuement frangées sur leur marge postérieure.

Pattes grises, surtout les fémurs; coxas et trochanters teintés de brun; taches foncées à l'extrémité distale des trochanters.

- *Abdomen:*

Entièrement gris, sans dessin particulier, plus clair sur la face ventrale.

Genitalia comme décrit dans la diagnose générique (fig. 164); marge du styligère légèrement convexe (fig. 162), avec 2 processus pointus en position submarginale; article 1 des gonopodes subcylindrique; article 2 allongé, portant de nombreuses petites soies fines, surtout à l'extrémité distale; article 3 sphérique, portant de petites soies fines sur la face externe; lobes pénien avec 1 dent sur la marge interne de chaque lobe, dans la partie proximale de l'échancre.

Filaments caudaux clairs; un fort éperon de couleur foncée sur le paracercue, à la hauteur de l'extrémité distale des gonopodes (fig. 164).

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.4 mm; aile antérieure: 3.2 mm; pas d'aile postérieure.

- *Abdomen:*

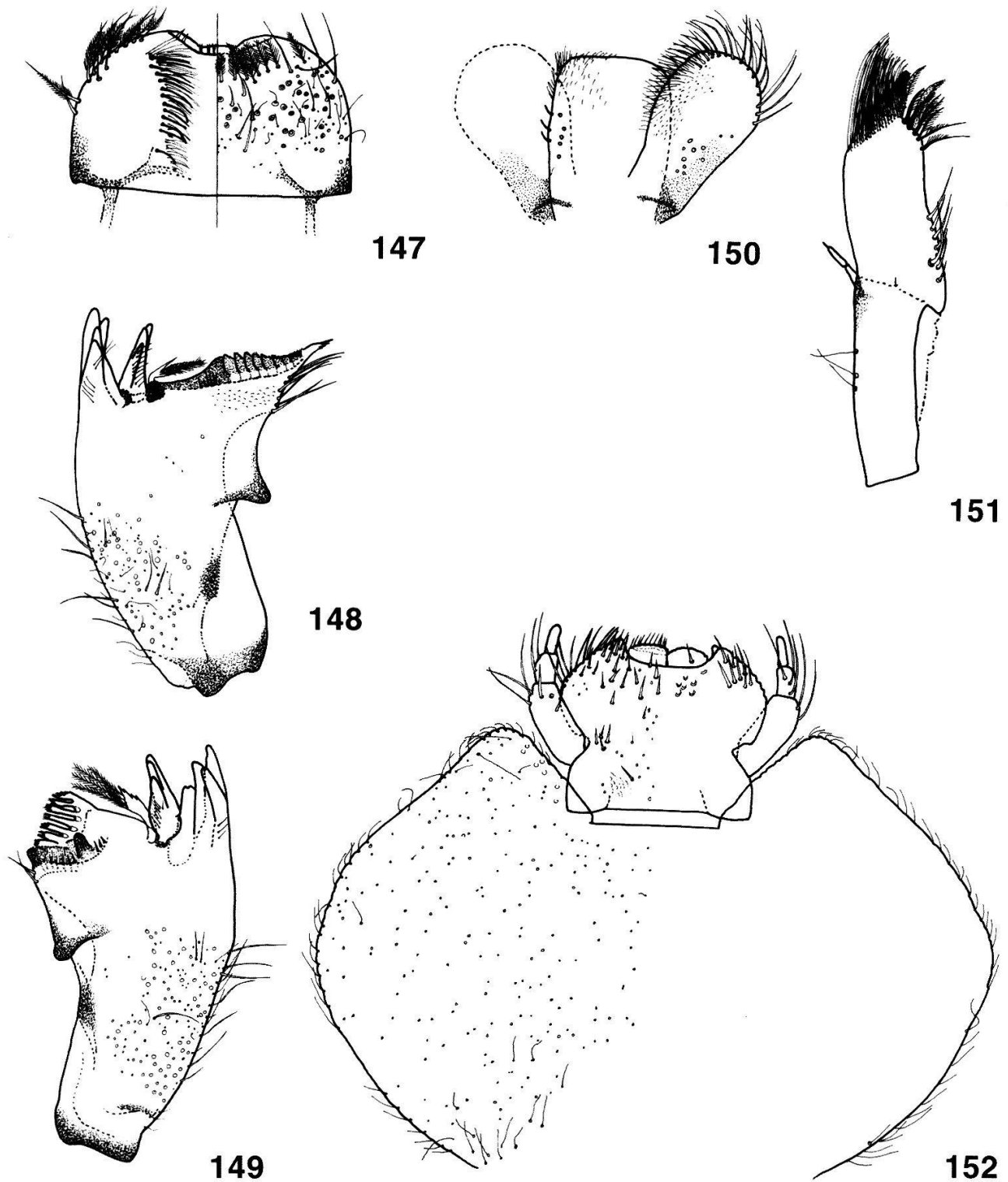
Œufs (fig. 209) semblables à ceux de *L. guadeloupensis*, mais avec des écailles plus larges et rectangulaires (fig. 210); 1 capsule polaire en forme de béret (fig. 211); 1 micropyle similaire à celui de *L. guadeloupensis* (fig. 212).

Matériel examiné

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1, 1: 4.3.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 10.9.97, 1-4 L ♀; **1, 2:** 4.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 11.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 3:** 16.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 9.9.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **1, 4:** 7.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 27.2.97, PL matin, >50 I ♂, 3 I ♀; **1, 5:** 12.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; 10.9.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 11.9.97, PL matin, >50 I ♂, >50 I ♀; **1, 6:** 7.2.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **1, 7:** 2.2.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; 2.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 14.9.97, PL matin, >200 I ♂, >50 I ♀; **1, 8:** 25.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 9:** 26.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 10:** 22.10.96, >10 L; 29.1.97, 1-4 L ♂; 3.9.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 13.9.97, PL matin, >20 I ♂, 15 I ♀; **1, 11:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 12:** 8.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 11.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 13:** 12.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 14:** 6.3.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **1, 15:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 19:** 4.3.95, 1-4 L; **1, 21:** 3.3.95, >10 L; 24.10.96, >10 L; **3, 1:** 19.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **3, 2:** 5.10.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **3, 3:** 25.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **3, 4:** 19.9.97, 1-4 L ♂; **7, 1:** 30.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **7, 2:** 30.1.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; **7, 3:** 30.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **7, 4:** 21.3.97, 5-10 L ♀; **7, 5:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 3.11.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; **7, 6:** 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **9, 1:** 6.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀

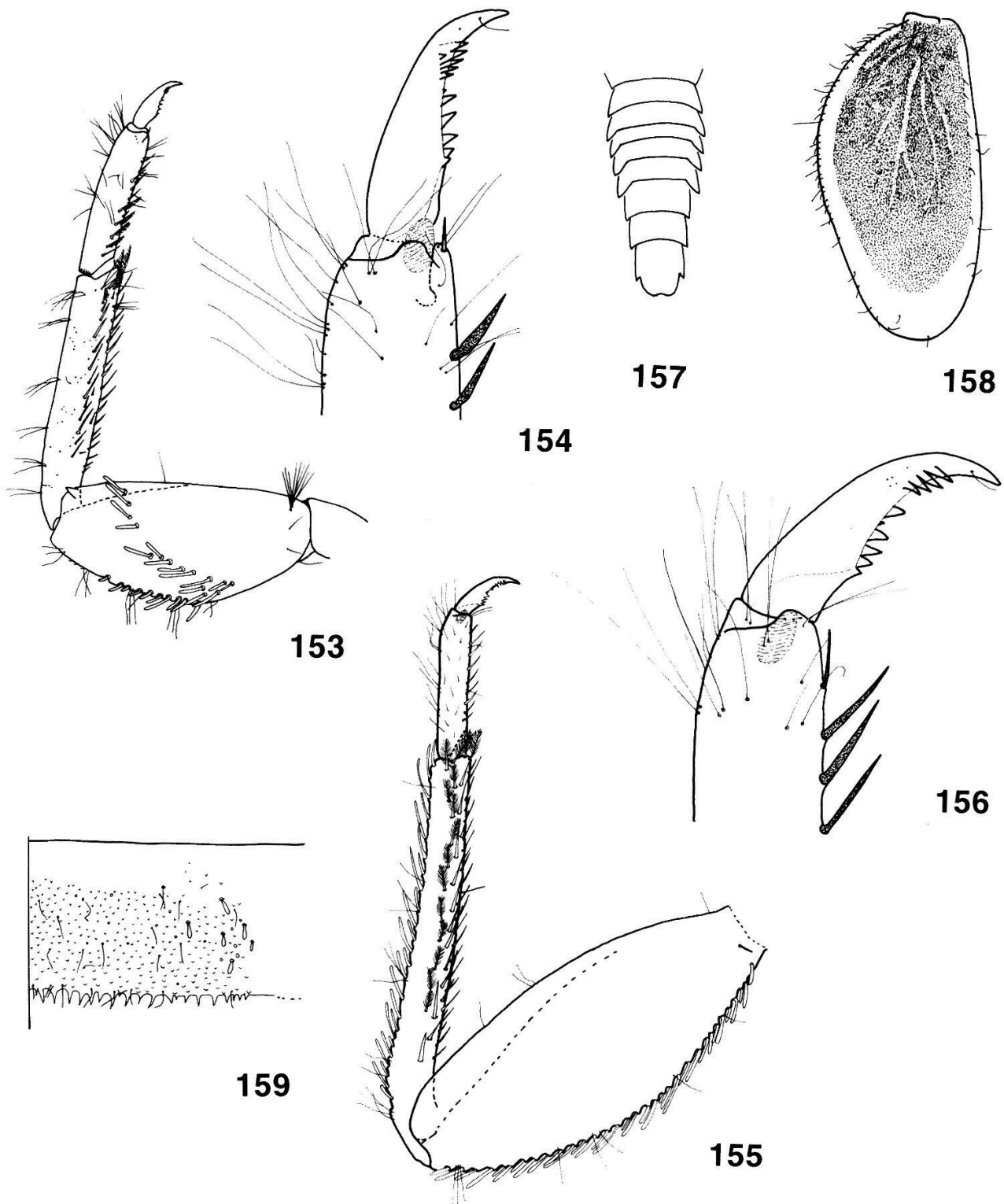


Figures 147-152.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.

147.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 148.—Left mandible. 149.—Right mandible.
150.—Hypopharynx. 151.—Maxilla. 152.—Labium (left: ventral; right: dorsal).

Figures 147-152.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.

147.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 148.—Mandibule gauche.
149.—Mandibule droite. 150.—Hypopharynx. 151.—Maxille. 152.—Labium (gauche: face
ventrale; droite: face dorsale).

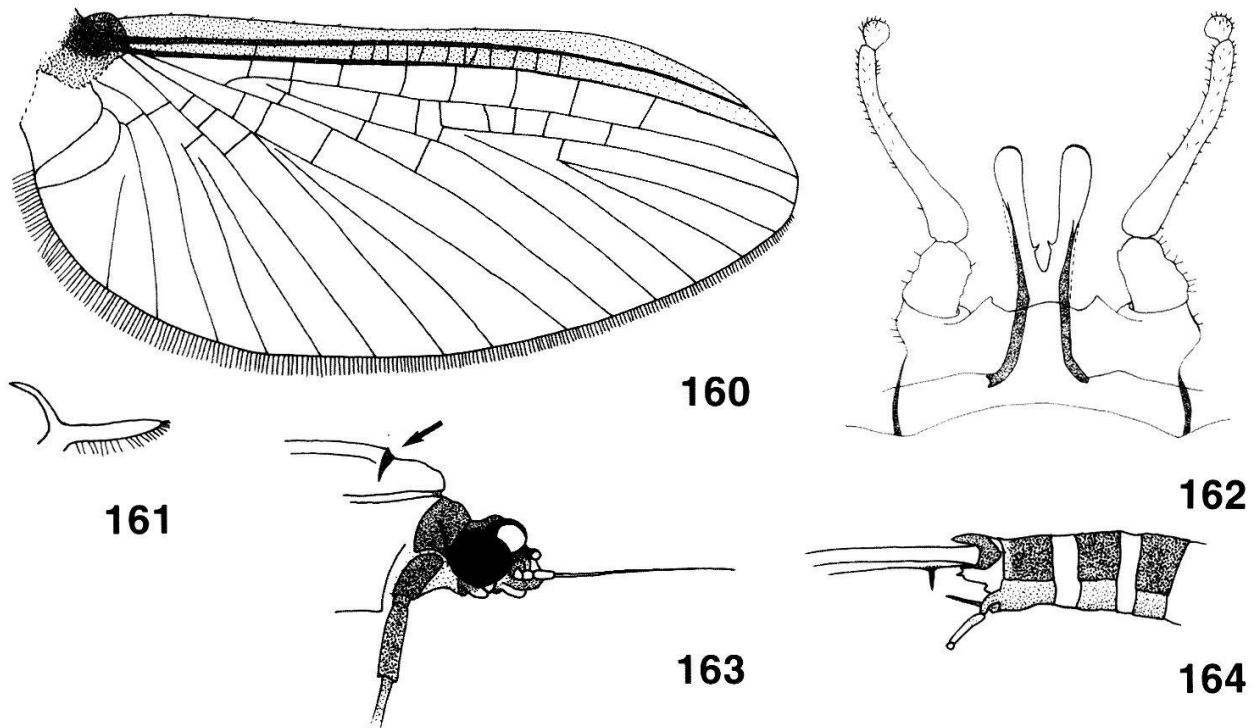


Figures 153-159.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.

153.—Left foreleg. 154.—Fore tarsal claw. 155.—Left hind leg. 156.—Hind tarsal claw.
157.—Larval abdomen (ventral). 158.—Operculate gill 2. 159.—Tergum V (right half).

Figures 153-159.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.

153.—Patte avant gauche. 154.—Griffe tarsale antérieure. 155.—Patte arrière gauche.
156.—Griffe tarsale postérieure. 157.—Abdomen de la larve (vue ventrale).
158.—Opercule (2^e paire de branchies). 159.—Tergite V (moitié droite).



Figures 160-164.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.
 160.—Fore wing of male imago. 161.—Hind wing of male imago. 162.—Male genitalia.
 163.—Female head and thorax (lateral). 164.—Apex of male imago abdomen (lateral).

Figures 160-164.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.
 160.—Aile antérieure de l'imago mâle. 161.—Aile postérieure de l'imago mâle.
 162.—Génitalia de l'imago mâle. 163.—Tête et thorax de l'imago femelle (vue latérale).
 164.—Apex de l'abdomen de l'imago mâle (vue latérale).

♀; **9, 2**: 22.2.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; **9, 3**: 28.2.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **10, 1**: 12.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **10, 2**: 12.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 18.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **10, 3**: 18.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 4**: 5.3.97, 1-4 L ♂; **12, 1**: 23.1.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 23.1.97, PL matin, 15 I ♂; **12, 2**: 25.1.97, 1-4 L ♀; **12, 3**: 16.2.97, PL matin, 4 I ♀; 23.9.97, 1-4 L ♀; **12, 5**: 16.2.95, 1-4 L; 25.1.97, 1-4 L ♀; **12, 7**: 23.9.97, 5-10 L ♀; **17, 1**: 20.2.97, 5-10 L ♀; **17, 2**: 18.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 26.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **17, 3**: 19.1.97, 1-4 L ♂; **19, 1**: 11.1.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **19, 2**: 13.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **19, 3**: 28.1.97, 1-4 L ♂; 11.10.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **19, 8**: 11.10.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **22, 1**: 14.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 4.10.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **22, 2**: 2.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; 4.10.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **23, 1**: 25.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **23, 2**: 28.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **23, 3**: 28.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **26, 1**: 23.2.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 13.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **26, 2**: 24.2.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 13.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **26, 3**: 7.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **26, 4**: 23.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 5**: 7.3.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 6**: 23.2.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **29, 3**: 1.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 13.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 1**: 29.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 2**: 29.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 3**: 29.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 4**: 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 5**: 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **34, 1**: 30.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **36, 1**: 30.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **36, 2**: 30.9.97, 1-4 L ♀; **36, 3**: 30.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **40, 1**: 25.2.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **40, 2**: 30.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **45, 1**: 20.3.97, 1-4 L ♂; **45, 2**: 11.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; 23.10.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **45, 3**: 5.2.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀.

CESAC coll.:

201 L, **Basse Terre**, Rivière Bras David, Maison de la Forêt, 23-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 56 L, **Basse Terre**, Grande Rivière à Goyaves, Prise d'Eau, 23-III-1996, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC)

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre; Dominique.

Biologie

Espèce plurivoltine très commune en Guadeloupe, se trouvant en eau courante, dans tous les bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 5 et 600 m d'altitude et appartiennent à des Stream Order allant de 1 à 4. L'espèce a une activité imaginaire à l'aube.

Discussion

Après comparaison avec la quasi totalité des espèces connues de *Leptohyphes* sensu lato, on peut dire que notre espèce correspond à *Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) (sub. nom. *Leptohyphes flinti*), décrit de la Dominique, à l'état larvaire uniquement. Cette détermination a été vérifiée avec le TYPE de l'espèce.

***Tricorythodes griseus* Hofmann et Sartori, n. sp.**

Larve

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.5 mm; filaments caudaux: 3.0 mm.

- *Coloration générale:*

Gris-brun; gris pour les premiers stades larvaires.

- *Tête:*

Gris foncé, vertex plus clair, une bande noire bien visible entre les ocelles latéraux et une tache claire en avant de l'ocelle médian; antennes claires, longues de 1.5 mm.

Marge antérieure du labre (fig. 165) avec une échancrure moyennement large et peu profonde, quelques longues soies fines et 4-5 petites soies plumeuses; face dorsale couverte de nombreuses soies de taille et de longueur variables.

Mandibule droite (fig. 166) avec incisives en deux parties, à 3+3 dents, quelques soies sur les deux groupes de dents; prosthaca réduite à quelques longues soies plumeuses; nombreuses longues soies sur la marge externe proximale et sur la face dorsale. Mandibule gauche (fig. 167) avec incisives en deux parties, à 4+2 dents, quelques soies sur les deux groupes de dents; prosthaca élancée, pointue apicalement, portant plusieurs longues soies plumeuses; nombreuses longues soies sur la marge externe proximale et sur la face dorsale.

Maxilles élancées (fig. 168); galea-lacinia avec 3 dents peu pointues, ainsi qu'une rangée de fortes soies parmi lesquelles deux plus grosses et plumeuses; 4+1 soies basales, la dernière plus grosse et plumeuse; petite touffe apicale de longues soies fines sur la marge externe de la galea-lacinia; palpe maxillaire très réduit, formé de 3 articles; article 1 et 2 subégaux, article 3 en forme de soie peu visible.

Hypopharynx (fig. 169).

Labium (fig. 170) avec glosses réduites, 1 forte soie parasagittale sur la face dorsale et de fines soies sur la marge antérieure; paraglosses fusionnées, de même longueur que les glosses, couvertes de nombreuses soies sur la face ventrale, avec quelques fortes soies courtes sur la face dorsale; palpes labiaux composés de 3 articles; article 1 plus long que les articles 2 et 3 réunis; articles 2 et 3 de longueurs subégales; longues soies sur les articles 1 et 2, article 3 totalement glabre; face ventrale du praementum avec quelques soies; submentum de petite taille, moins de 2x la taille de toutes les autres pièces réunies, de forme subcirculaire, avec de nombreuses longues soies fortes sur la face ventrale et sur les marges.

• *Thorax:*

Pronotum et mésonotum gris foncé, avec quelques dessins d'intensité et de forme variables; marges antérieure et postérieure du pronotum de même longueur.

Pattes de couleur générale grise, à l'exception des tarsi plus clairs.

Fémurs antérieurs (fig. 175) moyennement élargis (longueur = 2x la largeur); rangée transversale de longs éperons sur la face dorsale; longs à très longs éperons dans la partie médioapicale de la marge externe, quelques éperons dans la partie proximale de la marge interne; 14-17 éperons sur la marge interne des tibia antérieurs, et quelques soies fines sur la marge externe; 9-11 éperons sur la marge interne des tarsi antérieurs, et plusieurs soies fines sur le reste de leur surface; griffes tarsales antérieures (fig. 176) avec 8-9+2 denticules, ainsi qu'une soie subapicale. Longueur des fémurs postérieurs (fig. 177) 1.3x celle des fémurs antérieurs, très allongés (3x plus longs que larges), sans bande transversale d'éperons sur la face dorsale, mais avec 15-20 très longs éperons sur les marges externe et interne; marges externe et interne des tibia postérieurs avec 13-16 longs éperons; tarsi postérieurs avec 8-10 éperons sur la marge interne, et quelques soies fines sur leur surface; griffes tarsales postérieures (fig. 178) avec 6-7+2 denticules, ainsi qu'une soie subapicale.

• *Abdomen:*

Gris foncé, sans dessin particulier; tous les tergites avec des soies dans la partie médiane de leur surface; ces soies sont particulièrement nombreuses, fortes et longues sur les tergites VII et VIII, où elles retiennent des particules sédimentaires; face ventrale plus claire.

Prolongements latéro-postérieurs des segments assez peu développés (fig. 173), avec des soies fines sur leur marge latérale externe; prolongements du segment V environ 1.5x plus longs que larges.

Segments VII-IX nettement plus allongés que les autres; marge postérieure du sternite IX avec une échancrure large et peu profonde (fig. 172).

Branchies au nombre de 5, du segment II au segment VI; la première paire sous forme d'opercule (fig. 171) doublé de 2 lamelles, les paires 2-5 constituées de 2 couches de lamelles; les opercules sont de forme triangulaire, gris foncé avec des marges plus claires, dépourvus de crochet basal, et avec de nombreuses très longues soies marginales.

Filaments caudaux clairs.

Imago mâle• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 3.1 mm; aile antérieure: 2.8 mm; pas d'aile postérieure.

• *Coloration générale:*

Gris-brun.

• *Tête:*

Gris foncé, avec la zone comprise entre les 3 ocelles plus claire; antennes grises, longues de 0.7 mm, soit environ la largeur de la capsule céphalique.

• *Thorax:*

Pronotum gris foncé, avec des dessins d'intensité et de forme variables; marge antérieure plus courte que la marge postérieure.

Mésonotum et métanotum brun-gris, face ventrale plus claire; protubérances thoraciques (PSP sensu KLUGE 1992c) convergentes.

Ailes antérieures longuement frangées sur leur marge postérieure, teintées de gris foncé entre C et R1 (fig. 180).

Pattes gris-brun, surtout les pattes antérieures et les fémurs des pattes médianes et postérieures; coxas et trochanters légèrement plus foncés; taches noires à l'extrémité distale des trochanters.

• *Abdomen:*

Entièrement gris à gris foncé, sans dessin particulier, plus clair sur la face ventrale.

Genitalia avec styligère, gonopodes et lobes péniers dans le même plan que l'abdomen; marge du styligère nettement concave (fig. 174), avec 2 processus arrondis en position submarginale; article 1 des gonopodes subcylindrique; article 2 allongé avec une excroissance sphérique à la base; article 3 très réduit, sphérique, portant de petites soies fines sur la face externe; lobes péniers, légèrement effilés à l'apex, séparés par une courte échancrure.

Filaments caudaux clairs.

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 4.1 mm; aile antérieure: 3.5 mm.

• *Coloration générale:*

Gris foncé.

• *Thorax:*

Vu de profil, suture entre mésonotum et métanotum invisible (fig. 179).

• *Abdomen:*

Œufs (fig. 213) de forme ovale, recouverts de plaques hexagonales ou pentagonales, avec une capsule polaire en forme de prisme renversé; présence de fils d'attache non enroulés, sortant d'entre les plaques (fig. 215); 1 micropyle situé dans la moitié opposée à la capsule polaire; plage micropylaire apparaissant comme une dépression entourée de plaques (fig. 214).

*Matériel examiné**Holotype:*

1 imago ♂, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, PL matin, C. Hofmann.

Paratypes:

6 larves ♂ et 4 larves ♀, Basse Terre, Rivière Lézarde, Clède (station 3, 1), 19-IX-1997, C. Hofmann.

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Lézarde, Clède (station 3, 1), 19-IX-1997, C. Hofmann (CESAC).

1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Rivière Lézarde, Clède (station 3, 1), 19-IX-1997, C. Hofmann (A&M).

1 subimago ♂ avec exuvie larvaire, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Tabaco (station 12, 3), 23-IX-1997, élevages, C. Hofmann.

1 imago ♀ avec exuvie larvaire, 9 imagos ♂ et 8 imagos ♀, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, élevages et PL matin, C. Hofmann.

1 imago ♂ et 1 imago ♀, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, PL matin, C. Hofmann (CESAC).

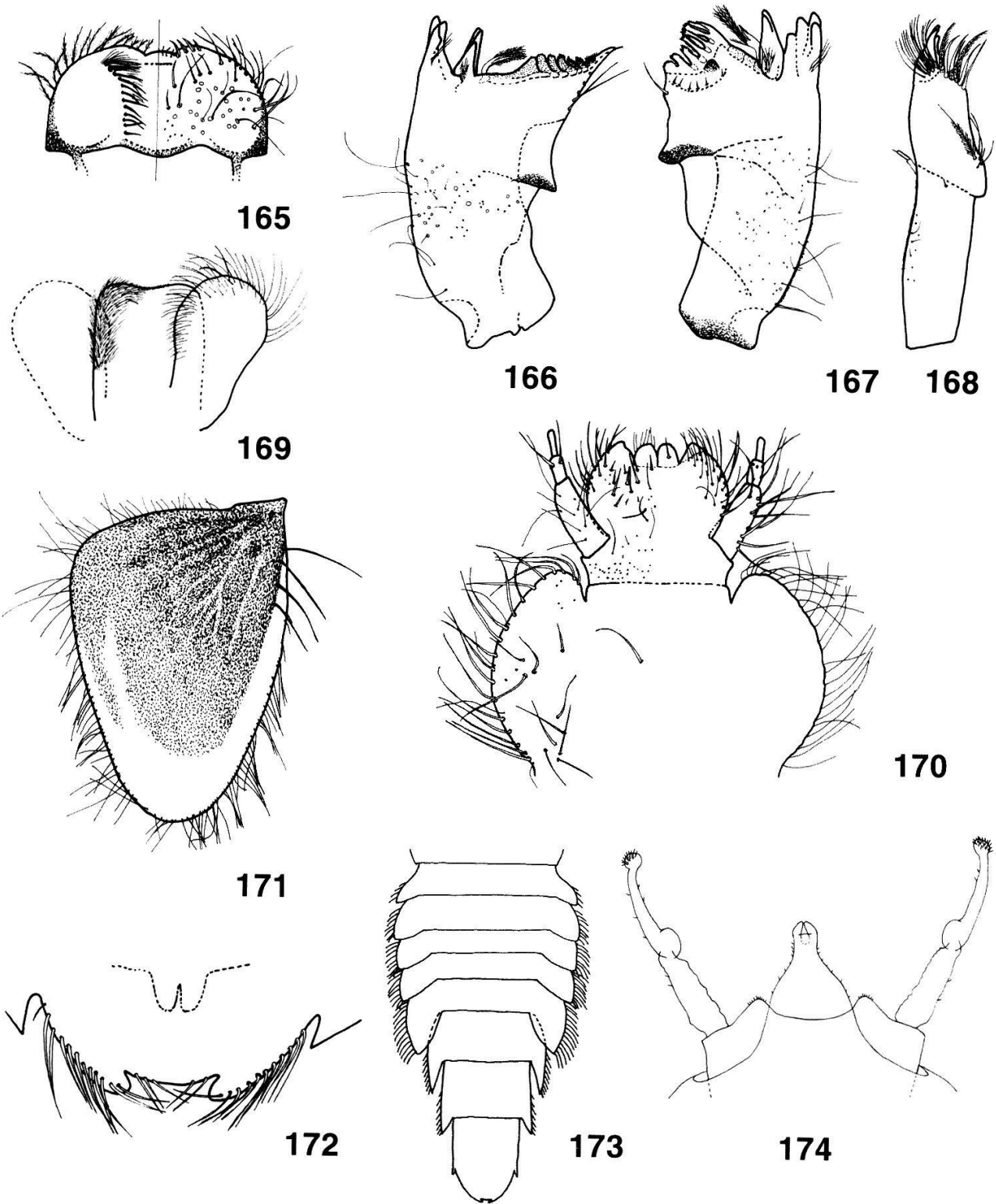
1 imago ♂ et 1 imago ♀, Basse Terre, affluent non nommé de la Rivière du Bananier, Tabaco (station 12, 3), 16-II-1997, PL matin, C. Hofmann (A&M).

Autres:

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

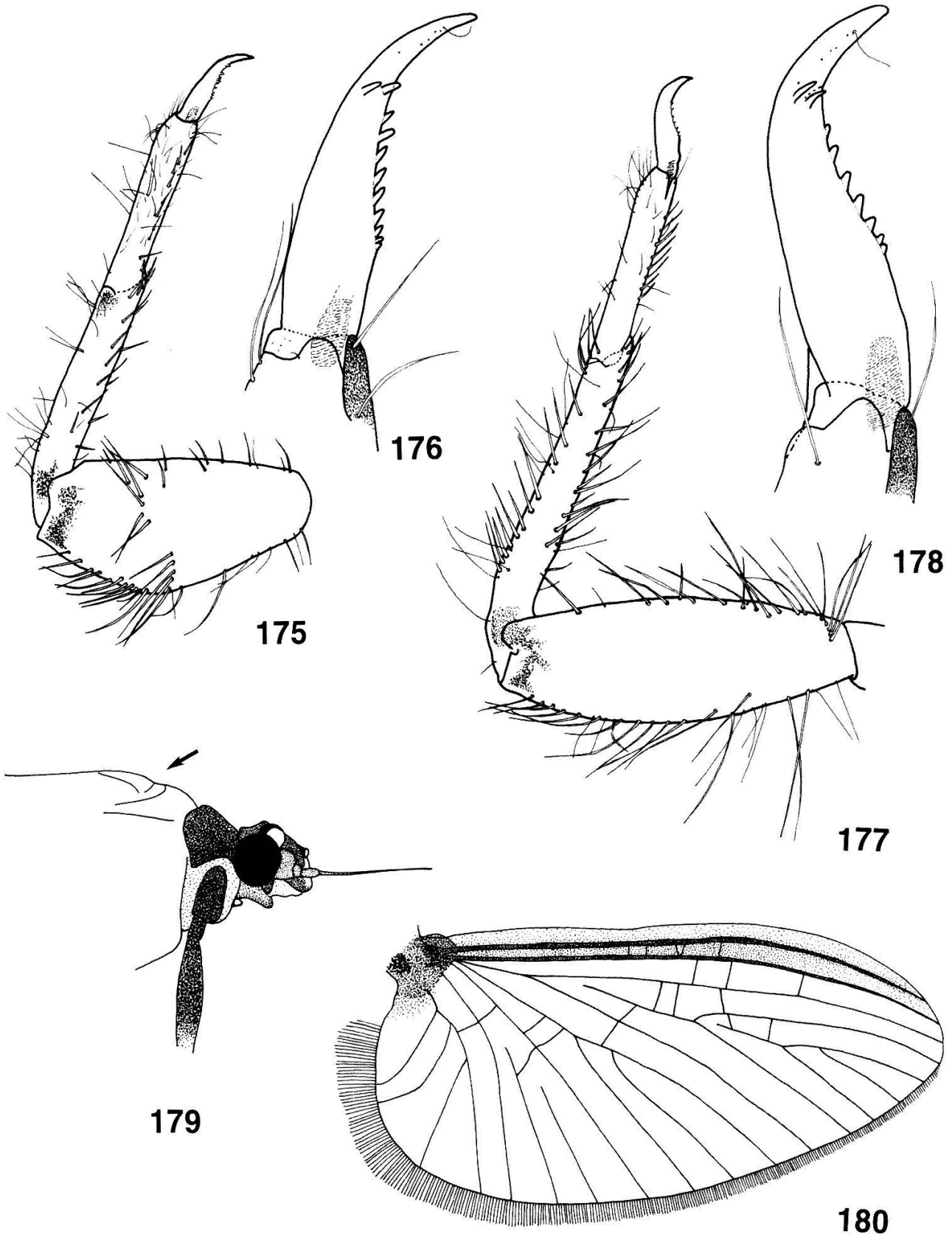
C. Hofmann coll.:

1, 1: 4.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 10.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 2:** 4.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; 11.9.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **1, 3:** 24.10.96, >10 L; 16.1.97, 5-10 L ♀; 9.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 4:** 7.2.97, >10 L ♂, 1-4 L ♀; 27.2.97, PL matin, 5 I ♀; **1, 5:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 10.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 11.9.97, PL matin, >100 I ♂, 15 I ♀; **1, 7:** 2.2.97, 1-4 L ♀; 2.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 14.9.97, PL matin, 15 I ♂, >40 I ♀; **1, 10:** 17.2.95, 1-4 L; 22.10.96, >10 L; 29.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 3.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; 13.9.97, PL matin, 10 I ♂, 21 I ♀; **1, 11:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 12:** 8.3.97, 1-4 L ♂; 11.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 13:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 14:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 15:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 16:** 6.3.97, 1-4 L ♀; **1, 19:** 4.3.95, 5-10 L; **1, 21:** 3.3.95, >10 L; **3, 1:** 19.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **3, 2:** 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **3, 3:** 25.9.97, 1-4 L ♀; **3, 4:** 19.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **7, 1:** 30.1.97, 1-4 L ♀; **7, 2:** 30.1.97, 1-4 L ♀; **7, 3:** 30.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, 1-4 L ♀; **7, 6:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **9, 1:** 6.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 1:** 12.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 2:** 18.9.97, 1-4 L ♂; **10, 3:** 18.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 4:** 5.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **12, 1:** 23.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 23.1.97, PL matin, 3 I ♂, >50 I ♀; **12, 3:** 23.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 16.2.97, PL matin, >60 I ♂, 5-10 I ♀; 23.9.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **12, 5:** 2.3.94, 1-4 L; 16.2.95, 5-10 L; 25.1.97, 1-4 L ♀; **12, 7:** 23.9.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; **17, 1:** 20.2.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **17, 2:** 18.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 26.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **17, 3:** 19.1.97, 1-4 L ♂; **17, 8:** 24.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **19, 1:** 11.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **19, 2:** 13.1.97, 1-4 L ♀; **19, 6:** 21.1.97, 1-4 L ♂; **19, 8:** 11.10.97, 1-4 L ♂; **20, 1:** 24.2.95, 1-4 L; **20, 2:** 24.2.95, 1-4 L; **22, 1:** 14.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 4.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **22, 2:** 4.10.97, 1-4 L ♂; **22, 3:** 2.3.95, >10 L; **22, 4:** 2.3.95, >10 L; **23, 1:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **23, 2:** 28.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **23, 3:** 28.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **23, 4:** 25.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **26, 1:** 23.2.97, 1-4 L ♀; 13.9.97, 1-4 L ♀; **26, 2:** 2.3.95, 1-4 L; 24.2.97, 1-4 L ♂; 13.9.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **26, 6:** 23.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **29, 3:** 13.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 1:** 29.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 2:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 3:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 4:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 5:** 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **34, 1:** 22.1.97, 1-4 L ♀; 30.9.97, 1-4 L ♂; **36, 1:** 30.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **36, 2:** 30.9.97, 1-4



Figures 165-174.—*Tricorythodes griseus* Hofmann and Sartori, n. sp.
 165.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 166.—Left mandible. 167.—Right mandible.
 168.—Maxilla. 169.—Hypopharynx. 170.—Labium (left: ventral; right: dorsal).
 171.—Operculate gill 2. 172.—Posterior margin of sternum IX. 173.—Larval abdomen
 (ventral). 174.—Male genitalia.

Figures 165-174.—*Tricorythodes griseus* Hofmann et Sartori, n. sp.
 165.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 166.—Mandibule gauche.
 167.—Mandibule droite. 168.—Maxille. 169.—Hypopharynx. 170.—Labium (gauche: face
 ventrale; droite: face dorsale). 171.—Opercule (2^e paire de branchies). 172.—Marge
 postérieure du sternite IX. 173.—Abdomen de la larve (vue ventrale). 174.—Génitalia de
 l'imago mâle.



Figures 175-180.—*Tricorythodes griseus* Hofmann and Sartori, n. sp.
 175.—Left foreleg. 176.—Fore tarsal claw. 177.—Left hind leg. 178.—Hind tarsal claw.
 179.—Female head and thorax (lateral). 180.—Fore wing of male imago.

Figures 175-180.—*Tricorythodes griseus* Hofmann et Sartori, n. sp.
 175.—Patte avant gauche. 176.—Griffe tarsale antérieure. 177.—Patte arrière gauche.
 178.—Griffe tarsale postérieure. 179.—Tête et thorax de l'imago femelle (vue latérale).
 180.—Aile antérieure de l'imago mâle.

L ♂, 5-10 L ♀; **36, 3**: 30.9.97, 1-4 L ♀; **40, 1**: 25.2.97, 1-4 L ♀; **40, 2**: 30.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 1**: 20.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 2**: 23.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 3**: 5.2.97, 1-4 L ♀; **45, 4**: 23.10.97, 1-4 L ♂; **45, 5**: 27.10.96, 1-4 L.

CESAC coll.:

166 L, **Basse Terre**, Petite Rivière à Goyaves, Fond Royal, 20-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 733 L, **Basse Terre**, Rivière du Bananier, La Source, herbier, 21-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC)

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre.

Biologie

Espèce plurivoltine commune en Guadeloupe, se trouvant en eau courante, dans tous les bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 5 et 970 m d'altitude et appartiennent à des Stream Order 1 à 4. L'espèce a une activité imaginale à l'aube.

Etymologie

Le nom proposé a été choisi afin d'évoquer la coloration de l'espèce.

Discussion

Jusqu'à récemment, le genre *Tricorythodes* était grossièrement caractérisé par les caractères suivants:

- des éperons longs et fins sur les fémurs chez les larves;
- première paire de branchies sous forme d'opercule triangulaire, de largeur plus grande que 0.75x la longueur;
- absence d'ailes postérieures chez les imagos mâles et femelles;
- chez les imagos mâles, gonopodes formés de 3 articles, base de l'article 2 avec une excroissance sphérique, article 3 très réduit.

D'après KLUGE (1992c), d'autres critères doivent aussi être utilisés, à savoir, chez les larves:

- première paire de branchies sous forme d'opercule ne portant pas de crochet basal;
- paires de branchies 2-4 ne portant pas plus d'une lamelle ventrale supplémentaire;

et chez les imagos:

- suture entre mésonotum et métanotum (MNS) inexistante;
- protubérances thoraciques (PSP) convergentes.

L'examen des caractères précités nous permet de situer sans hésitation notre espèce dans le genre *Tricorythodes*.

Ce genre, dont il existe une trentaine d'espèces décrites, se trouve uniquement sur le continent américain, de l'Uruguay au Canada.

Notre espèce se distingue de toutes les autres espèces connues, principalement:

- par la forme des griffes tarsales, le nombre de leur denticules et la disposition de ces derniers;
- par la forme des fémurs antérieurs, ainsi que la taille et la disposition des éperons sur leur face dorsale;
- par la forme, la couleur et la pilosité des opercules;
- et par la forme des lobes péniens.

LEPTOPHLEBIIDAE

Hagenulopsis guadeloupensis Hofmann et Peters, n. sp.

Larve

- *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 6.2 mm; filaments caudaux: 13 mm.

- *Coloration générale:*

Brun-jaune.

- *Tête:*

Prognathe, de couleur brun-jaune, avec quelques taches plus claires sur le vertex, et une coloration jaune-orangée en avant de l'ocelle médian; antennes blanc jaunâtre, longues de 3.0 mm.

Marge antérieure du labre (fig. 181) largement échancrée, de forme très variable (fig. 181a), mais généralement avec 2 grandes dents et 3 plus petites intercalées; face dorsale avec quelques longues soies, et deux rangs -approximativement de même longueur- de soies moyennes contiguës: l'un transversal subrectiligne, l'autre sous-marginal; 15-20 soies sur les marges latérales, ventralement.

Mandibule droite (fig. 182) avec incisives réparties en deux lobes de 3+2 dents, quelques petites dents auxiliaires sur les deux groupes; prosthéca réduite à une dizaine de soies, les plus longues, légèrement plumeuses, dirigées vers la région molaire; plusieurs soies assez fortes sur la marge interne près de la région molaire et sur la marge externe proximale, ainsi que sur la face dorsale. Mandibule gauche (fig. 183) avec incisives réparties en deux lobes de 3+3 dents, quelques petites dents auxiliaires sur les deux groupes; prosthéca avec une pointe bifide et une vingtaine de soies légèrement plumeuses, dirigées vers la région molaire; plusieurs soies assez fortes sur la marge externe proximale, ainsi que sur la face dorsale.

Maxilles massives (fig. 185); galea-lacinia avec de très nombreuses longues soies fines sur la marge apicale, ainsi que deux rangées sous-marginales de 13-15 et de 5-7 soies pectinées à l'apex; angle antérieur interne de la galea-lacinia caractérisé par un «V» retourné avec une forte soie pectinée à son sommet; une rangée de longues soies fines serrées sur la marge interne de la galea-lacinia; palpe maxillaire formé de 4 articles; article 1 réduit; article 3 environ 1.4x la longueur de l'article 2, avec 5-7 soies sur la face interne; articles 2 et 3 avec de fines soies éparses; article 4 pointu, court, environ 0.4x la longueur de l'article 3, couvert de très nombreuses longues soies fines.

Hypopharynx (fig. 184) avec lobe médian profondément échancré et deux lobes latéraux allongés, marges antérieures des lobes latéraux couvertes de nombreuses longues soies n'atteignant pas l'apex.

Labium (fig. 186) avec glosses réduites, couvertes de fortes soies spatulées; paraglosses très développées, portant de nombreuses soies marginales et apicales; palpes labiaux composés de 3 articles; article 1 robuste, moins de 2x plus long que large, portant de fortes soies incurvées: 12-14 sur la marge externe et 8-10 plus courtes sur la marge interne; article 2 un peu plus long et nettement plus mince que l'article 1, avec 3-5 soies courtes et fortes dans la partie proximale, côté dorsal, et quelques longues soies fines marginales; article 3 pointu, environ 0.4x la longueur de l'article 2, avec 4-5 fortes soies médianes sur la face dorsale, 5-7 petites soies sur la marge interne, et de nombreuses longues soies fines sur la face ventrale.

• *Thorax:*

Pronotum et mésonotum brun-jaune, avec des dessins noirs d'intensité et de forme variables.

Pattes de couleur générale jaune.

Fémurs antérieurs (fig. 187) généralement teintés de brun noirâtre dans la partie apicale, souvent entièrement brun noirâtre, avec 25-27 longs éperons sur la marge externe, 11-13 très petits éperons sur la marge interne, et quelques autres épars sur la face dorsale; tibias antérieurs avec quelques soies fines sur la marge externe et de très nombreux (>50) éperons serrés sur la marge interne; région apicale des tibias souvent teintée de brun noirâtre; tarses antérieurs avec 15-17 petits éperons sur la marge interne; griffes tarsales antérieures (fig. 188) avec 11-13 denticules décroissants de l'apex à la base; denticule apical nettement plus gros que les autres. Fémurs postérieurs (fig. 189) généralement teintés de brun noirâtre dans la partie apicale, quelquefois entièrement de cette couleur, avec 18-20 éperons sur la marge externe, 14-16 très petits éperons sur la marge interne, et quelques autres épars sur la face dorsale; tibias postérieurs avec 6-18 (en moyenne 12 sur 12 spécimens examinés) éperons sur la marge externe, 8-10 sur la marge interne, plusieurs éperons dans la moitié distale, et de nombreuses soies fines tout particulièrement sur la marge externe; partie apicale des tibias souvent teintée de brun noirâtre; tarses postérieurs avec de nombreuses soies fines sur la marge externe, et 6-9 (en moyenne 7,5 sur 12 spécimens examinés) éperons forts et courts sur la marge interne; griffes tarsales postérieures comme les antérieures, mais avec 15-17 denticules.

• *Abdomen:*

Brun, sans dessin particulier, à l'exception de 2 taches parasagittales blanchâtres près du bord antérieur des tergites et encadrant une ligne claire sagittale, régressant vers l'arrière de l'abdomen; face ventrale plus claire; prolongements latéro-postérieurs réduits sur les segments V-VI, puis fortement croissants jusqu'au segment IX.

Tergites (fig. 190) sans dents sur leur marge postérieure, avec quelques soies fines éparses sur la surface.

Branchies présentes sur les segments abdominaux I-VII, subidentiques, longues, fines et profondément bifides (fig. 191).

Filaments caudaux brun-jaune.

Imago mâle• *Taille:*

Longueur maximale (tête et corps): 6.0 mm; aile antérieure: 5.3 mm; ailes postérieures absentes.

• *Coloration générale:*

Brun foncé.

• *Tête:*

Entièrement brun foncé; yeux en turban séparés par une distance équivalant au diamètre des ocelles latéraux, noirs dans leur partie supérieure, brun foncé à leur base, de forme subcirculaire (figs 192, 193); antennes brun foncé, longues de 0.8 mm, soit légèrement plus courtes que la largeur de la capsule céphalique.

• *Thorax:*

Pronotum brun foncé.

Mésonotum et métanotum brun foncé, y compris sur la face ventrale.

Ailes antérieures (fig. 194) hyalines, légèrement fumées dans l'aire ptérostigmatique, les nervures longitudinales et transversales brun foncé; 9-12 nervures transverses dans l'aire ptérostigmatique.

Pattes antérieures et postérieures globalement foncées, surtout au niveau des fémurs, pattes médianes plus claires; griffe tarsale des pattes antérieures: fig. 195.

• *Abdomen:*

Entièrement brun foncé, y compris sur la face ventrale, sans dessin particulier.

Genitalia (fig. 196) avec marge interne de l'article 1 des gonopodes présentant une forte saillie aux 2/3 distaux, et de nombreuses fortes soies, tout particulièrement abondantes sur cette saillie; article 1 brun foncé à la base, plus clair à l'apex; articles 2 et 3 clairs et faiblement développés, légèrement allongés; lobes pénien parallèles, amincis vers l'apex, séparés par une profonde échancrure; 1 dent aiguë sur la marge interne de chaque lobe, dans la partie distale de l'échancrure; lobes pénien clairs.

Filaments caudaux brun foncé.

Imago femelle

Comme l'imago mâle sauf:

• *Taille:*

Longueur maximale: 5.1 mm; aile antérieure: 5.3 mm; pas d'aile postérieure.

• *Tête:*

Yeux en turban absents; yeux séparés par environ 4x leur largeur; ocelles légèrement plus petits que chez le mâle.

• *Thorax:*

Ailes antérieures légèrement plus larges que chez le mâle; 16-18 nervures transverses dans l'aire ptérostigmatique.

Griffe tarsale des pattes antérieures: fig. 197.

• *Abdomen:*

Sternite IX profondément échancré (fig. 198).

Genitalia (fig. 199): en vue de profil, ovipositeur dépassant largement la marge postérieure du tergite X, de forme pointue régulière, sans structure particulière à l'apex.

Œufs (fig. 216) allongés (longueur/largeur = 2.1), sans capsule polaire, à structure chorionique poreuse, KCT («knob-terminated coiled thread» d'après KOSS and EDMUNDS 1974) en forme d'engrenages régulièrement disposés sur des lignes dans le sens de la longueur; micropyle perpendiculaire au chorion, situé au centre d'une structure comparable aux KCT (fig. 217).

Matériel examiné

Holotype:

1 imago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 16-III-1997, filet, C. Hofmann.

Paratypes:

- 1 larve ♂, Basse Terre, Ravine de la Citerne, près de la Grande Chute du Galion (station 17, 6), 21-II-1997, C. Hofmann.
 1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Ravine de la Citerne, près de la Grande Chute du Galion (station 17, 6), 21-II-1997, C. Hofmann.
 1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Ravine de la Citerne, près de la Grande Chute du Galion (station 17, 6), 21-II-1997, C. Hofmann (CESAC).
 1 larve ♂ et 1 larve ♀, Basse Terre, Ravine de la Citerne, près de la Grande Chute du Galion (station 17, 6), 21-II-1997, C. Hofmann (A&M).
 2 larves ♂ et 6 larves ♀, Basse Terre, Ravine Séguine, Savane aux Ananas (station 9, 4), 21-I-1997, C. Hofmann.
 1 subimago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 18-X-1997, PL soir, C. Hofmann.
 1 subimago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 15-X-1997, PL soir, C. Hofmann (A&M).
 1 imago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 16-III-1997, filet, C. Hofmann.
 1 imago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 16-III-1997, filet, C. Hofmann (CESAC).
 1 imago ♂, Basse Terre, Rivière Saint-Louis, Grand Matouba (station 19, 3), 16-III-1997, filet, C. Hofmann (A&M).
 2 imagos ♂, 1 imago ♀, 1 subimago ♀, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique (station 1, 10), 23-X-1997, PL soir et élevages, C. Hofmann (A&M).
 6 subimagos ♀, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique (station 1, 10), 13-IX-1997, PL soir, C. Hofmann.
 2 imagos ♀, Basse Terre, Rivière Petit David Premier Bras, aire de pique-nique (station 1, 10), 23-X-1997, PL soir et élevages, C. Hofmann.

Autres:

L = larve(s), S = subimago(s), I = imago(s), PL = Piège lumineux.

C. Hofmann coll.:

1, 3: 16.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 5:** 12.3.97, 1-4 L ♀; **1, 7:** 2.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 8:** 25.3.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 9:** 26.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 10:** 22.10.96, 1-4 L; 22.10.96, PL soir, 1 S ♂, 1 S ♀; 29.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 3.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 13.9.97, PL soir, 8 S ♂, 5-10 S ♀; 14.10.97, PL soir, 2 S ♀; 23.10.97, PL soir, 2 S ♂, 3 I ♂, 3 I ♀; **1, 11:** 12.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 12:** 11.9.97, 1-4 L ♂; **1, 13:** 12.3.97, 1-4 L ♂; **1, 14:** 6.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **1, 15:** 6.3.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **1, 16:** 6.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **1, 17:** 26.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **3, 4:** 19.9.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **3, 5:** 19.9.97, 1-4 L ♀; **7, 2:** 30.1.97, 1-4 L ♂; **7, 5:** 21.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 3.11.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; 3.11.97, PL soir, 2 S ♂; **7, 6:** 21.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 5.10.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **9, 1:**

6.2.97, 1-4 L ♂; **9, 2**: 22.2.97, 1-4 L ♂, 5-10 L ♀; **9, 3**: 28.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **9, 4**: 21.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 21.1.97, filet, 1 I ♂; **10, 3**: 14.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **10, 4**: 5.3.97, 1-4 L ♀; **10, 6**: 18.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **17, 5**: 19.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **17, 6**: 21.2.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 24.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **17, 7**: 21.2.97, 5-10 L ♂, >10 L ♀; 24.9.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **19, 2**: 13.1.97, 1-4 L ♀; 13.1.97, filet, 1 I ♂; **19, 3**: 28.1.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; 28.1.97, filet, 2 I ♂; 16.3.97, filet, >10 I ♂; 11.10.97, >10 L ♂, 1-4 L ♀; 18.10.97, PL soir, 1 S ♂; **19, 5**: 21.1.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **19, 6**: 21.1.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 11.10.97, 5-10 L ♂, 1-4 L ♀; **20, 1**: 24.2.95, >10 L; **20, 2**: 24.2.95, 1-4 L; **22, 2**: 2.3.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; 2.3.97, filet, 1 I ♂; 4.10.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **23, 2**: 28.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **23, 3**: 28.9.97, 1-4 L ♀; **26, 1**: 23.2.97, 1-4 L ♀; **26, 2**: 24.2.97, 1-4 L ♀; **26, 3**: 7.3.97, 1-4 L ♂; **26, 4**: 23.2.97, >10 L ♂, >10 L ♀; **26, 5**: 7.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **26, 6**: 23.2.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; **29, 3**: 1.3.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; 13.9.97, >10 L ♂, 5-10 L ♀; **30, 2**: 29.9.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **30, 4**: 29.9.97, 1-4 L ♂; **40, 2**: 30.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; **45, 2**: 11.3.97, 1-4 L ♂, 1-4 L ♀; 23.10.97, 1-4 L ♀; **45, 3**: 5.2.97, 5-10 L ♂, 5-10 L ♀; **45, 4**: 20.3.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 23.10.97, >10 L ♂, >10 L ♀; 23.10.97, filet, 4 I ♂.

CESAC coll.:

6 L, **Basse Terre**, Rivière Deshaies, Bourg, 16-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC); 3 L, **Basse Terre**, Rivière Lostau, Soldat, 16-III-1995, C. Dauta et J. Gagneur (CESAC)

Distribution

Guadeloupe: île de la Basse Terre. Il existe des espèces proches en Dominique, en Martinique et à Sainte-Lucie (PETERS 1971).

Biologie

Espèce plurivoltine commune en Guadeloupe, se trouvant en eau courante, dans 14 des 17 bassins versants visités de la Basse Terre. Les stations où cette espèce est présente se situent entre 15 et 1100 m d'altitude et appartiennent à des Stream Order 1 et 2 (exceptionnellement 3). L'espèce a une activité imaginaire diurne pour les mâles, qui sont attirés par les objets clairs. Les pièges lumineux ne présentent que peu d'attractivité pour les imagos des deux sexes. Les subimagos émergent au crépuscule.

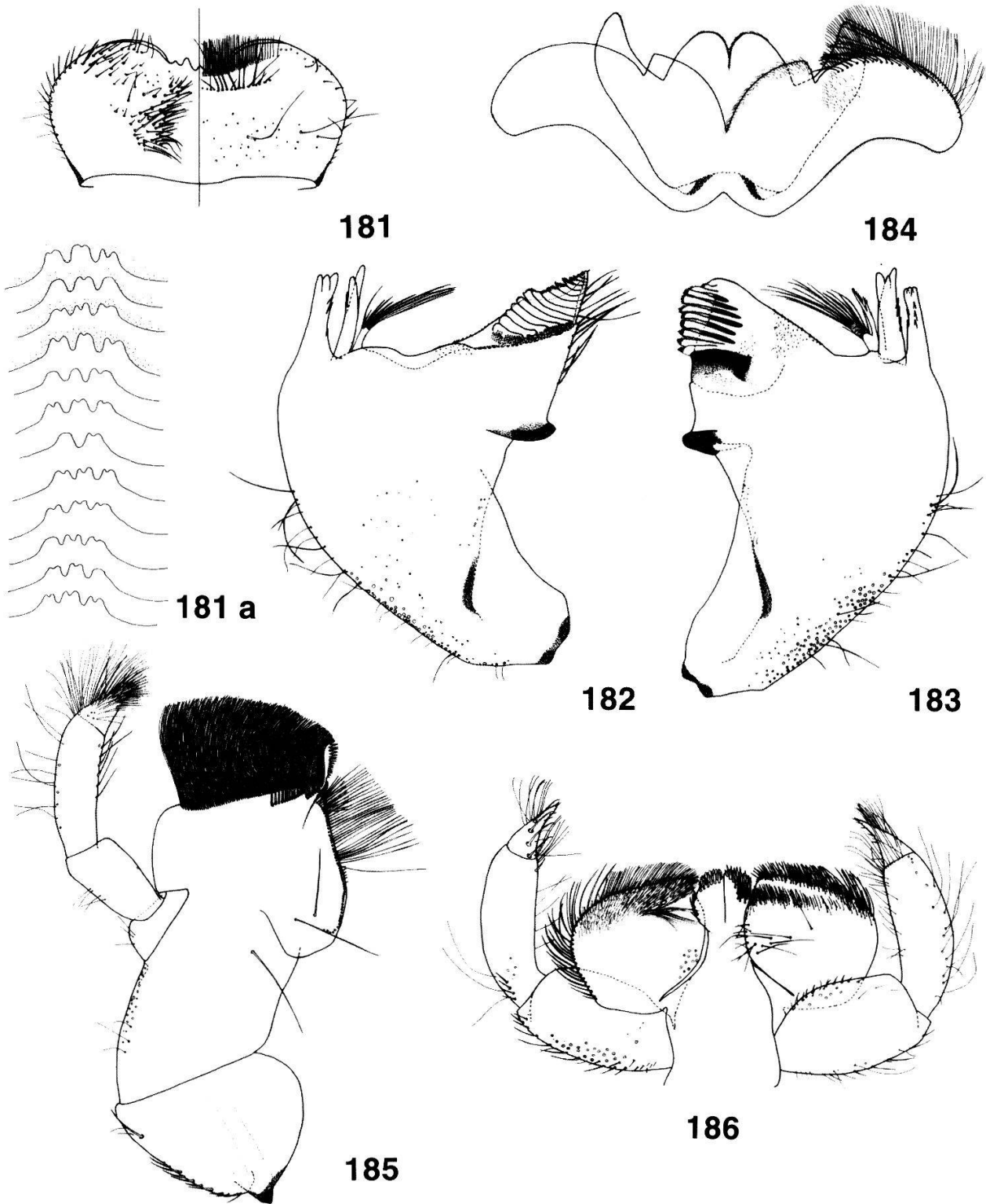
Etymologie

Cette espèce est vraisemblablement endémique à la Guadeloupe. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi de lui donner le nom de cette île.

Discussion

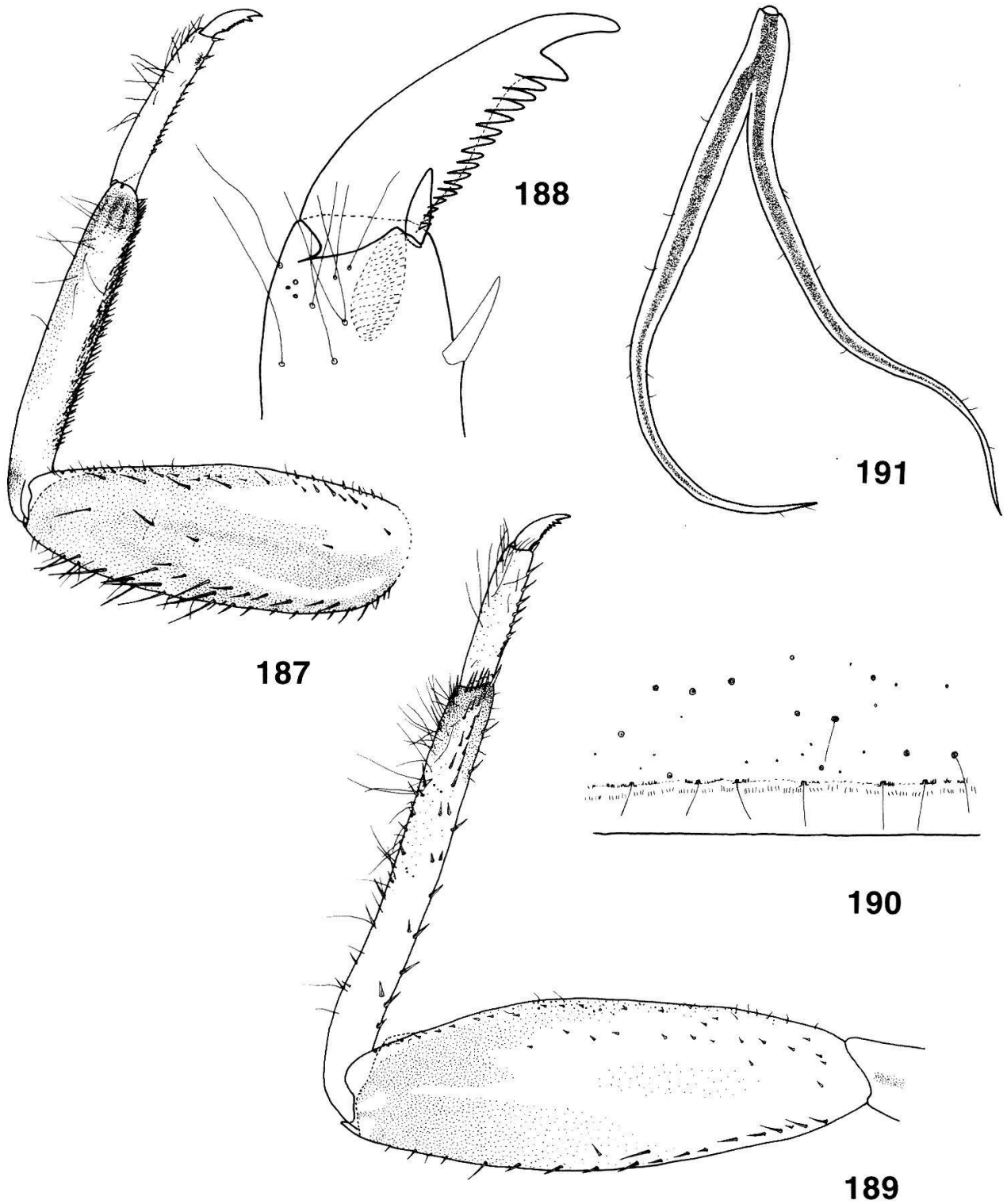
Le genre *Borinquena* a été érigé par Traver en 1938 sur la base de spécimens récoltés à Puerto Rico. Plus tard, PETERS (1971) décrit un nouveau sous-genre *Australphlebia* pour la Dominique. Ce dernier se distingue par les caractéristiques suivantes, chez les larves:

- marge antérieure du labre avec 2 grandes dents, et 1-3 petites dents intercalaires de tailles variables;
- denticules de taille croissante vers l'apex sur les griffes tarsales, à l'exception du denticule apical qui est beaucoup plus large;
- prolongements latéraux des segments abdominaux VI ou VII-IX en forme d'épine;
- branchies 1-7 subidentiques, profondément bifides;



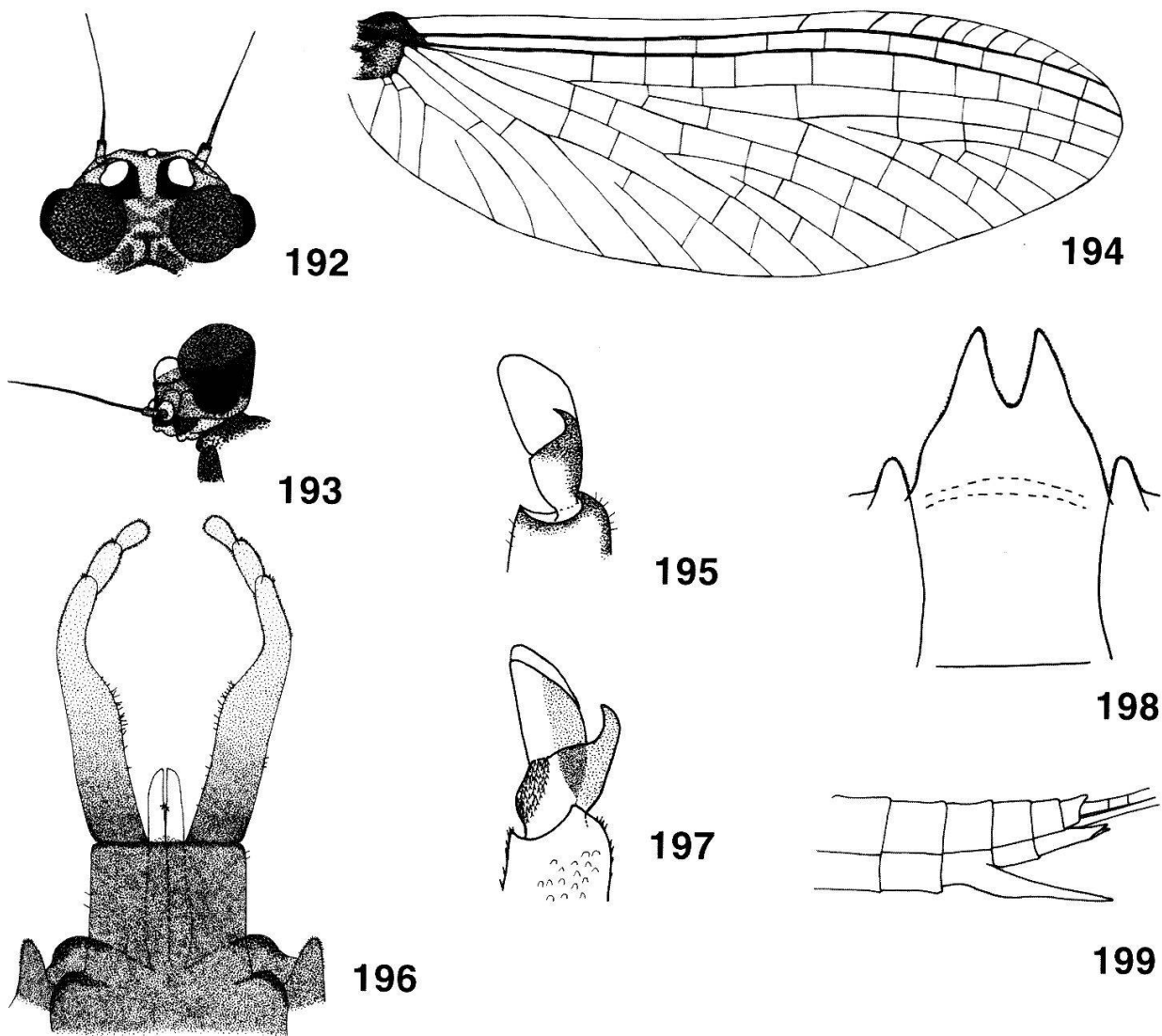
Figures 181-186.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann and Peters, n. sp.
 181.—Labrum (left: ventral; right: dorsal). 181a.—Anteromedian emarginations of labrum. 182.—Left mandible. 183.—Right mandible. 184.—Hypopharynx. 185.—Maxilla. 186.—Labium (left: dorsal; right: ventral).

Figures 181-186.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann et Peters, n. sp.
 181.—Labre (gauche: face ventrale; droite: face dorsale). 181a.—Marges antérieures du labre. 182.—Mandibule gauche. 183.—Mandibule droite. 184.—Hypopharynx. 185.—Maxille. 186.—Labium (gauche: face dorsale; droite: face ventrale).



Figures 187-191.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann and Peters, n. sp.
 187.—Left foreleg. 188.—Fore tarsal claw. 189.—Left hind leg. 190.—Tergum VI (detail).
 191.—Gill.

Figures 187-191.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann et Peters, n. sp.
 187.—Patte avant gauche. 188.—Griffe tarsale antérieure. 189.—Patte arrière gauche.
 190.—Détail du tergite VI. 191.—Branchie.

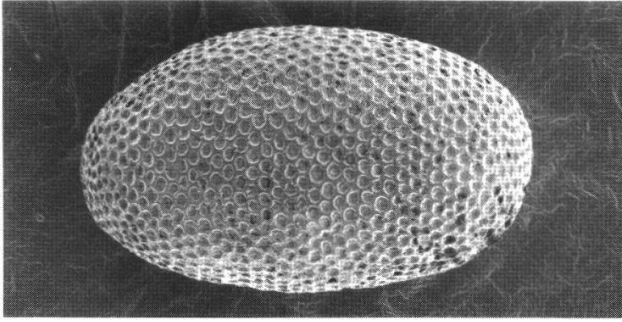


Figures 192-199.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann and Peters, n. sp.
 192.—Male head (dorsal). 193.—Male head (lateral). 194.—Fore wing of male imago.
 195.—Fore tarsal claw of male imago. 196.—Male genitalia. 197.—Fore tarsal claw of
 female imago. 198.—Sternum 9 of female imago. 199.—Ovipositor of female imago
 (lateral).

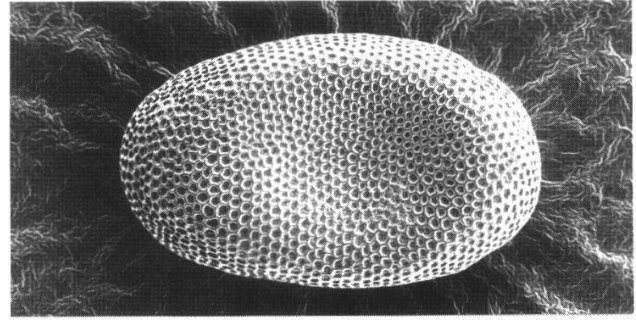
Figures 192-199.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann et Peters, n. sp.
 192.—Tête de l'imago mâle (vue dorsale). 193.—Tête de l'imago mâle (vue latérale).
 194.—Aile antérieure de l'imago mâle. 195.—Griffe tarsale antérieure de l'imago mâle.
 196.—Génitalia de l'imago mâle. 197.—Griffe tarsale antérieure de l'imago femelle.
 198.—Sternite 9 de l'imago femelle. 199.—Ovipositeur de l'imago femelle (vue latérale).

et chez les imagos:

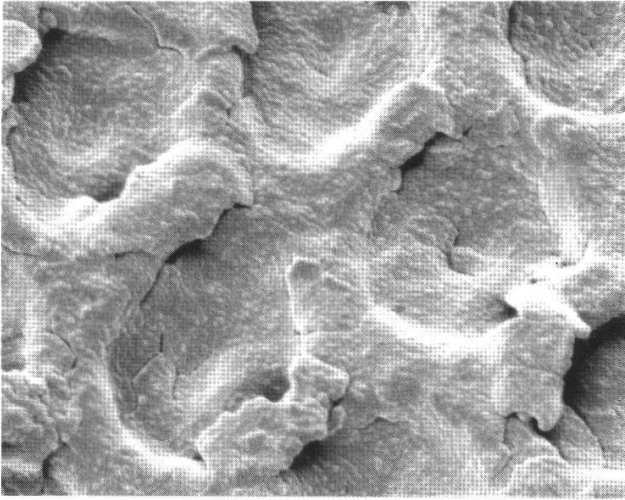
- absence d'ailes postérieures;
- sur les ailes antérieures, la base de ICu1 rejoint CuA;
- chez les imagos mâles, lobes péniens tubulaires, séparés par une profonde échancrure, et portant chacun une dent aiguë dans leur partie disto-ventrale;
- chez les imagos mâles, longueur du styligère le long de la ligne médiane comprise entre le tiers et la moitié de sa largeur maximale;
- chez les imagos femelles, ovipositeur bien développé, allant jusqu'à la marge postérieure du 10^e segment abdominal, mais ne la dépassant pas.



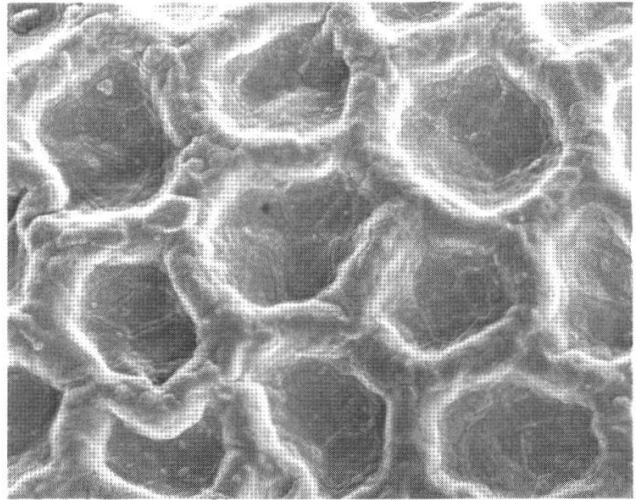
200



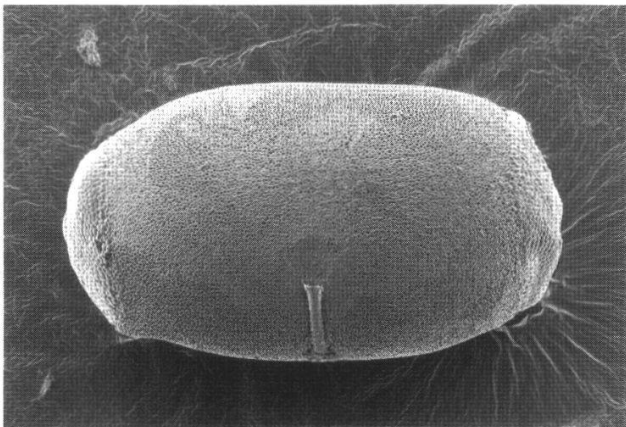
202



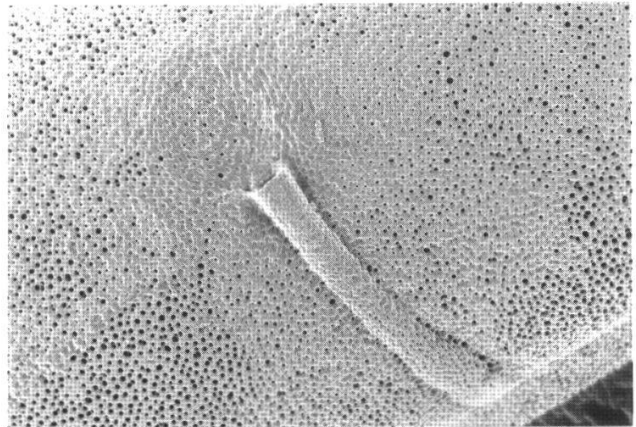
201



203



204



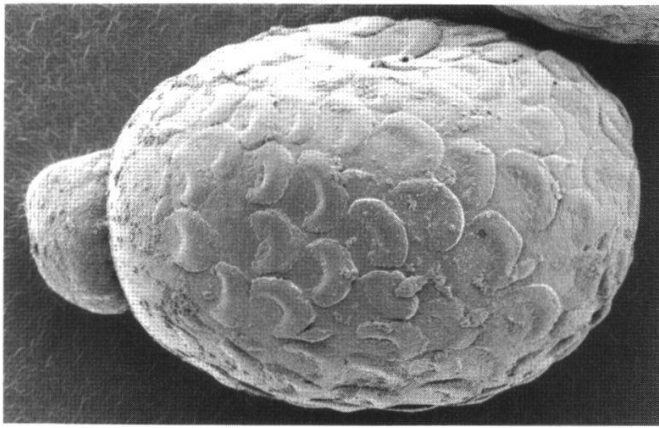
205

Figures 200-201.—*Americabaetis spinosus* Hofmann and Thomas, n. sp.; Figures 202-203.—*Americabaetis humilis* Hofmann and Thomas, n. sp.; Figures 204-205.—*Caenis femina* Hofmann and Sartori, n. sp.

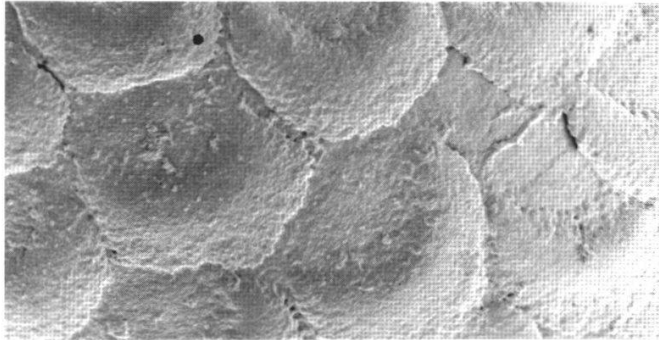
200.—General outline of egg. 201.—Chorion (detail). 202.—General outline of egg. 203.—Chorion (detail). 204.—General outline of egg. 205.—Micropyle.

Figures 200-201.—*Americabaetis spinosus* Hofmann et Thomas, n. sp.; Figures 202-203.—*Americabaetis humilis* Hofmann et Thomas, n. sp.; Figures 204-205.—*Caenis femina* Hofmann et Sartori, n. sp.

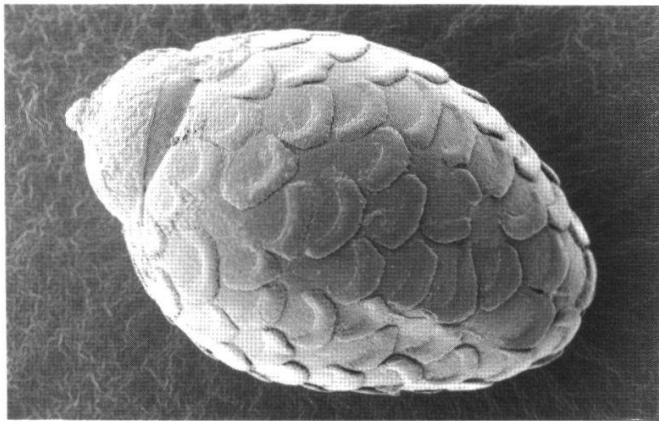
200.—Œuf entier. 201.—Détail du chorion. 202.—Œuf entier. 203.—Détail du chorion. 204.—Œuf entier. 205.—Micropyle.



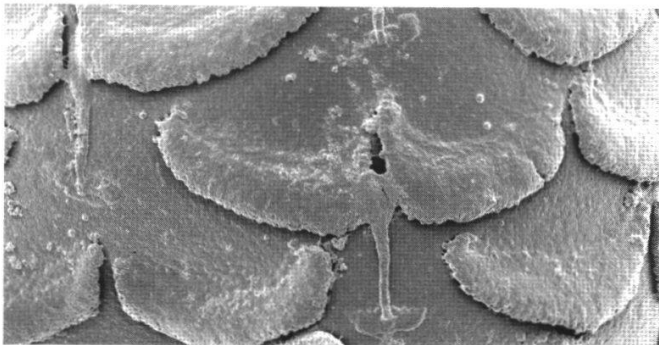
206



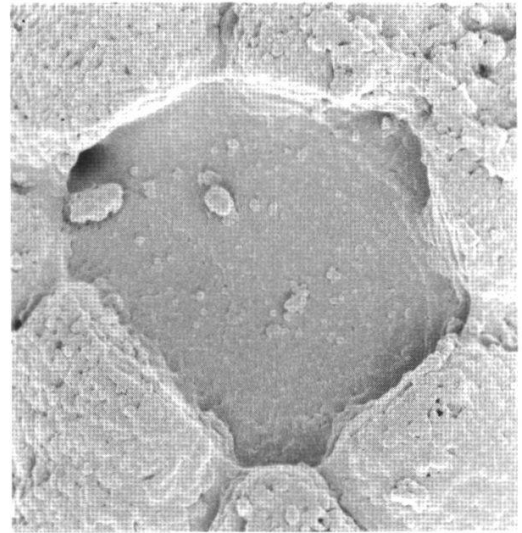
207



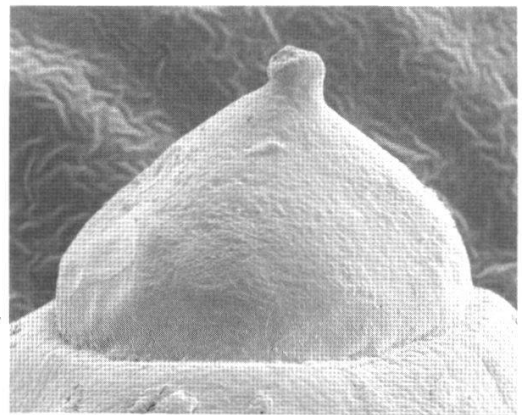
209



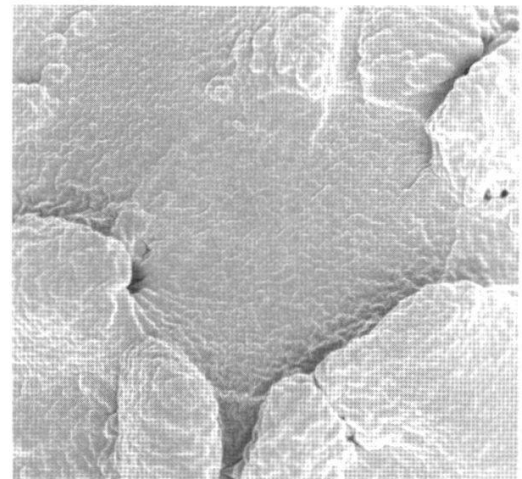
210



208



211



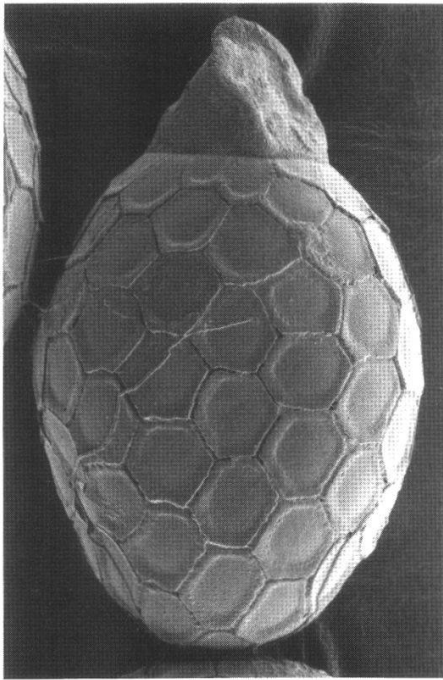
212

Figures 206-208.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann and Sartori, n. sp.; Figures 209-212.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.

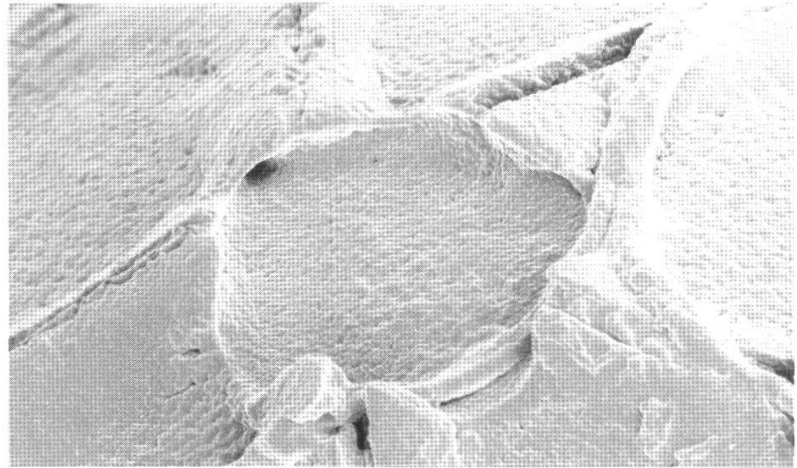
206.—General outline of egg. 207.—Chorion (detail). 208.—Micropyle. 209.—General outline of egg. 210.—Chorion (detail). 211.—Polar cap. 212.—Micropyle.

Figures 206-208.—*Leptohyphes guadeloupensis* Hofmann et Sartori, n. sp.; Figures 209-212.—*Allenhyphes flinti* (Allen, 1973) comb. nov.

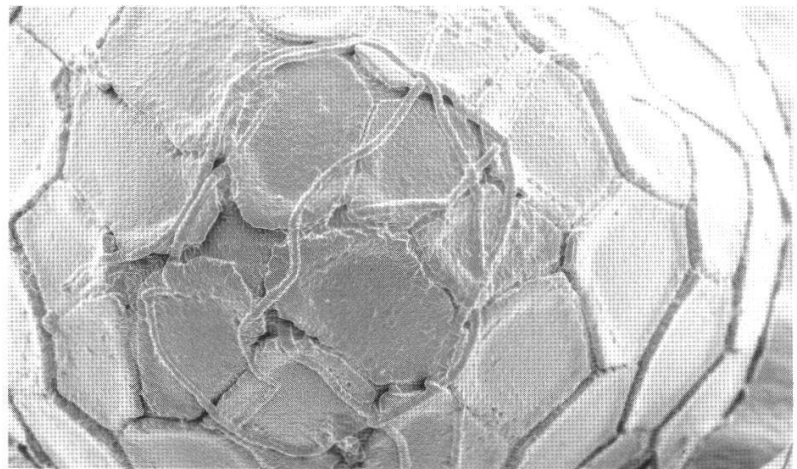
206.—Œuf entier. 207.—Détail du chorion. 208.—Micropyle. 209.—Œuf entier. 210.—Détail du chorion. 211.—Capsule polaire. 212.—Micropyle.



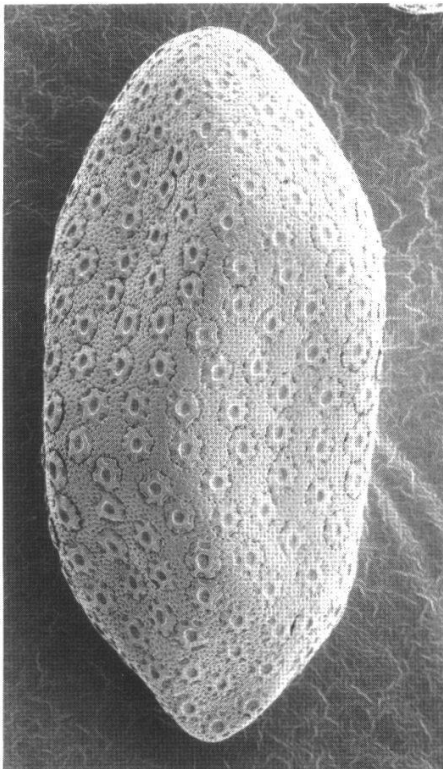
213



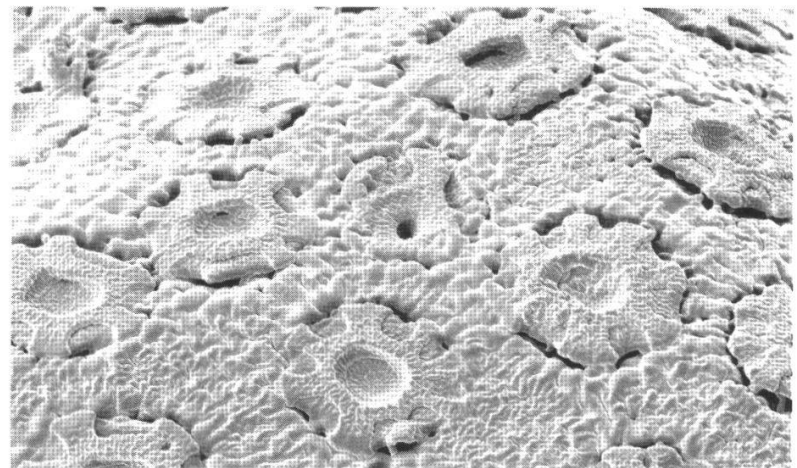
214



215



216



217

Figures 213-215.—*Tricorythodes griseus* Hofmann and Sartori, n. sp.; Figures 216-217.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann and Peters, n. sp.

213.—General outline of egg. 214.—Micropyle. 215.—Non-coiled lateral attachment threads. 216.—General outline of egg. 217.—Chorion (detail) and micropyle.

Figures 213-215.—*Tricorythodes griseus* Hofmann et Sartori, n. sp.; Figures 216-217.—*Hagenulopsis guadeloupensis* Hofmann et Peters, n. sp.

213.—Œuf entier. 214.—Micropyle. 215.—Fils d'attache non enroulés. 216.—Œuf entier. 217.—Détail du chorion et micropyle.

Récemment, le sous-genre *Australphlebia* a été mis en synonymie (PETERS and DOMINGUEZ in press) avec le genre *Hagenulopsis*, ce dernier ayant été érigé par Ulmer en 1920 sur la base de spécimens récoltés au Brésil. En fonction des critères susmentionnés, on peut attribuer l'espèce guadeloupéenne au genre *Hagenulopsis*.

En fait, notre espèce est extrêmement proche de celle décrite pour la Dominique sous le nom de *Borinquena (Australphlebia) traversae* Peters, 1971 (*Hagenulopsis traversae* (Peters, 1971) comb. nov.) En effet, après comparaison avec le TYPE de cette dernière, aucune différence morphologique notable n'a été trouvée à l'état larvaire. Seules la coloration et la forme des taches sur les pattes, ainsi que la coloration de l'abdomen, du sternum, et des futurs yeux en turban diffèrent. Pour l'état adulte, les différences plus marquées sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4.—Différences entre *H. traversae* et *H. guadeloupensis*, à l'état adulte.

<i>Hagenulopsis traversae</i> (Peters, 1971)	<i>Hagenulopsis guadeloupensis</i> Hofmann & Peters, n. sp.
—yeux en turban rouges chez les mâles,	—yeux en turban noirs chez les mâles,
—ailes relativement longues chez les mâles: longueur de l'aile/longueur du corps = 0.97,	—ailes relativement courtes chez les mâles: longueur de l'aile/longueur du corps = 0.88,
—nervation alaire moyennement dense (nervures transverses moyennement nombreuses),	—nervation alaire extrêmement réduite (nervures transverses peu nombreuses),
—nervation alaire brun clair,	—nervation alaire brun foncé, presque noire,
—coloration générale relativement claire.	—coloration générale entièrement foncée.

Il est hautement probable que ces deux espèces, ainsi que les espèces proches qui se trouvent en Martinique et à Sainte-Lucie, soient apparues très récemment, par l'isolement de populations issues d'une même espèce ancestrale.

REMERCIEMENTS

Nous remercions chaleureusement les personnes et les institutions qui ont contribué à la réalisation de ce travail: le Parc National de la Guadeloupe, et en particulier le Dr L. Redaud, pour les soutiens financier et logistique qui nous ont été accordés; le Musée Cantonal de Zoologie de Lausanne, en particulier pour la mise à disposition d'une partie du matériel de terrain et du matériel nécessaire au travail de laboratoire; F. Chalard, pour son aide précieuse sur le terrain et les centaines de montages microscopiques effectués; G. L'Eplattenier, pour les photos au microscope électronique à balayage réalisées au Centre de Microscopie Électronique de l'Université de Lausanne; V. Neuenschwander, pour la préparation des planches de cette publication et finalement les Dr N.Y. Kluge (Saint-Pétersbourg, Russie), W.L. Peters (Tallahassee, FL, USA), C. Molineri (Tucuman, Argentine), W. Pulawski et V. Lee (San Francisco, CA, USA) pour le prêt de matériel typique.

Le travail de terrain a été subventionné par une bourse de voyages de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN R.K., 1966. *Haplohyphes*, a new genus of LeptoHyphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae). *J. of Kansas ent. Soc.* 39.4: 565-568.
- ALLEN R.K., 1973. New Species of *LeptoHyphes* Eaton (Ephemeroptera: Tricorythidae). *Pan-Pacific Entomol.* 49.4: 363-372.
- BERNER L. and PESCADOR M.L., 1988. The mayflies of Florida (Revised Edition). University Press Florida, Gainesville. 416 p.
- EATON A.E., 1883-1888. A Revisional Monograph of Recent Ephemeridae or Mayflies. *Trans. Linn. Soc. London*, 3: 1-352.
- EDMUNDS G.F., JENSEN JR. S.L. and BERNER L., 1976. The Mayflies of North and Central America. Univ. Minnesota Press, Minneapolis. 330 p.
- KLUGE N.Y., 1991. Cuban mayflies of the family Bætidae (Ephemeroptera). 1. Genera *Callibætis*, *Cloeodes* and *Paracloeodes*. *Zool. Zh.* 70.12: 128-135. [en russe]
- KLUGE N.Y., 1992a. Cuban mayflies of the family Bætidae (Ephemeroptera). 2. Subgenera *Caribætis* subgen. n. and *Americabætis* subgen. n. of the genus *Bætis* s.l. *Zool. Zh.* 4: 13-20. [en russe]
- KLUGE N.Y., 1992b. Cuban mayflies of the family Bætidae (Ephemeroptera). 3. Subgenus *Fallceon* of the genus *Bætis* s.l. *Zool. Zh.* 71.5: 38-48. [en russe]
- KLUGE N.Y., 1992c. Redescription of *LeptoHyphes eximius* Eaton and diagnoses of the genera *LeptoHyphes* and *Tricorythodes* based on the structure of the pterothorax (Ephemeroptera: Tricorythidae, LeptoHyphinae). *Opusc. zool. flumin.* 98: 1-16.
- KOSS R.W. and EDMUNDS JR. G.F., 1974. Ephemeroptera eggs and their contribution to phylogenetic studies of the order. *Zool. J. Linn. Soc.* 55.4: 267-349.
- LUGO-ORTIZ C.R. and McCAFFERTY W.P., 1994. The Mayfly Genus *Acerpenna* (Insecta, Ephemeroptera, Bætidae) in Latin America. *Stud. Neotrop. Fauna Environ.* 29.2: 65-74.
- LUGO-ORTIZ C.R. and McCAFFERTY W.P., 1996a. Taxonomy of the Neotropical Genus *Americabætis*, (Insecta: Ephemeroptera: Bætidae). New Status. *Stud. Neotrop. Fauna and Environ.* 31: 156-169.
- LUGO-ORTIZ C.R. and McCAFFERTY W.P., 1996b. Contribution to the Taxonomy of *Callibætis* (Ephemeroptera: Bætidae) in Southwestern North America and Middle America. *Aquatic Insects.* 18.1: 1-9.
- LUGO-ORTIZ C.R., McCAFFERTY W.P. and WALTZ R.D., 1994. Contribution to the taxonomy of the panamerican genus *Fallceon* (Ephemeroptera: Bætidae). *J. New York Entomol. Soc.* 102.4: 460-475.

- MAYO V. K., 1968. Some New Mayflies of the Subfamily Leptohiphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae). *Pan-Pacific Entomol.* 44.4: 301-308.
- MCCAFFERTY W.P. and LUGO-ORTIZ C.R., 1995. *Cloeodes hydation*, n. sp. (Ephemeroptera: Bætidae): an extraordinary, drought tolerant mayfly from Brazil. *Entomol. News.* 106.1: 29-35.
- MCCAFFERTY W.P. and MORIHARA D.K., 1979. The male of *Bætis macdunnoughi* Ide and notes on parthenogenetic populations within *Bætis* (Ephemeroptera: Bætidae). *Entomol. News.* 90: 26-28.
- MCCAFFERTY W.P. and WALTZ R.D., 1990. Revisionary synopsis of the Bætidae (Ephemeroptera) of North and Middle America. *Trans. Am. Entomol. Soc.* 116.4: 769-799.
- MOLINERI C., in press. A New Genus of Leptohiphidae (Insecta: Ephemeroptera). Proceedings of the XIII International Symposium on Plecoptera and the IX International Conference on Ephemeroptera, Tucuman, Argentina.
- MORIHARA D.K. and MCCAFFERTY W.P., 1979. The *Bætis* larvae of North America (Ephemeroptera: Bætidae). *Trans. Am. Entomol. Soc.* 105: 139-221.
- PETERS W.L., 1971. A Revision of the Leptophlebiidae of the West Indies (Ephemeroptera). *Smiths. Contr. Zool.* 62: 1-48.
- PETERS W.L. and DOMINGUEZ E., in press. The Identity of *Hagenulopsis minuta* Spieth (Leptophlebiidae: Atalophlebiinae). Proceedings of the XIII International Symposium on Plecoptera and the IX International Conference on Ephemeroptera, Tucuman, Argentina.
- PROVONSHA A.V., 1990. A revision of the genus *Cænis* in North America (Ephemeroptera: Cænidae). *Trans. Am. Entomol. Soc.* 116.4: 801-884.
- TRAVER J.R., 1958. The Subfamily Leptohiphinae (Ephemeroptera: Tricorythidae). Part I. *Ann. ent. Soc. Am.* 51: 491-503.
- ULMER G., 1919. Neue Ephemeropteren. *Arch. f. Naturgesch.* 85A 11: 1-80.
- WALTZ R.D. and MCCAFFERTY W.P., 1987a. New genera of Bætidae for some Nearctic species previously included in *Bætis* Leach (Ephemeroptera). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 80.5: 667-670.
- WALTZ R.D. and MCCAFFERTY W.P., 1987b. Generic revision of *Cloeodes* and description of two new genera (Ephemeroptera: Bætidae). *Proc. Entomol. Soc. Washington.* 89.1: 177-184.
- WALTZ R.D. and MCCAFFERTY W.P., 1987c. Revision of the Genus *Cloeodes* Traver (Ephemeroptera: Bætidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 80.2: 191-207.

Manuscrit reçu le 18 décembre 1998

© Société vaudoise des Sciences naturelles, CH-1005 Lausanne.
Droits de reproduction réservés.

Rédaction:

Pierre Gex, Institut de Géophysique. bâtiment du collège propédeutique, CH-1015 Lausanne

Composition: Société vaudoise des Sciences naturelles, 1005 Lausanne.

Imprimerie: IRL S.A CH-1020 Renens-Lausanne.