

(Noona Dan Papers No. 85.)

## Les Ephéméroptères récoltés par la mission danoise du Noona Dan aux îles Philippines et Bismarck.

Par

Georges Demoulin

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Les Ephéméroptères vivant dans les régions explorées par la Noona Dan Expédition (Petersen, 1966; Wolff, 1966) sont encore fort peu inventoriés. Laissant de côté les descriptions occasionnelles et souvent insuffisantes dues à L. Navas, je ne connais guère que les données récentes de W. L. Peters (1967) sur les Prosopistomatidae.

Les autres familles d'Ephéméroptères récoltées par la mission danoise sont au nombre de trois et cosmopolites; mais elles sont représentées par des formes mal connues, voire inédites. Je remercie très vivement M. le Dr. B. Petersen (Copenhague) qui m'a aimablement fourni l'occasion d'étudier ces nouveautés et de les faire connaître.

### Famille **BAETIDAE**

Ainsi que je l'ai déjà signalé incidemment à plusieurs reprises, les caractères génériques des Baetidae attendent une revision sérieuse. L'attribution des espèces décrites ci-dessous à tel ou tel genre est donc provisoire, et ce d'autant plus que — dans la plupart des cas — seules les larves sont connues.

### Genre **Baetis** Leach

Comme je l'ai indiqué en 1964 et 1965, je placerai dans le genre *Baetis* les larves à lamelles trachéobranchiales simples et à mandibules dépourvues d'une frange de cils entre les canines et la mola. A ces caractères, j'ajouterai la présence d'un paracerque.

En principe, les adultes des *Baetis* possèdent des ailes postérieures, mais on connaît déjà au moins un cas (dans le sous-genre

*Acentrella*) où le ♂ est «diptère». Comme on le verra ci-dessous, l'absence d'ailes postérieures dans ce genre n'est pas unique.

**Baetis sp. 1 (Fig. 1)**

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Yalom, St. 16, small river, 1000 m, 2.V.1962, 5 larves; même localité, mais St. 26, ditch, 15.V. 1962, 12 larves et larvules; Komgi, St. 19, brook in rainforest, 14.V.1962, 3 larves; Vaisisi, St. 83, 9.VII.1962, 2 larves. — MUS-  
SAU: Lake Taletasi, St. 31, 140 m, 6.VI.1962, 1 larve.

**Description.** Larve. Détails anatomiques: fig. 1. Le paracerbe semble subégale aux cerques. Il n'y a ni ptérothèques II ni trachéobranches I.

Coloration générale blanchâtre. Tête (régions frontale et occipitale) et tergites thoraciques légèrement brunâtres. Tergites abdominaux concolores, avec parfois une légère touche de brunâtre clair sur les urites II—IV et VI—VII. Chez la larve ♂ mature, les futurs yeux en turban montrent une coloration brun orange.

Longueur du corps (larve mature ♀): env. 7 mm (sans les cerques).

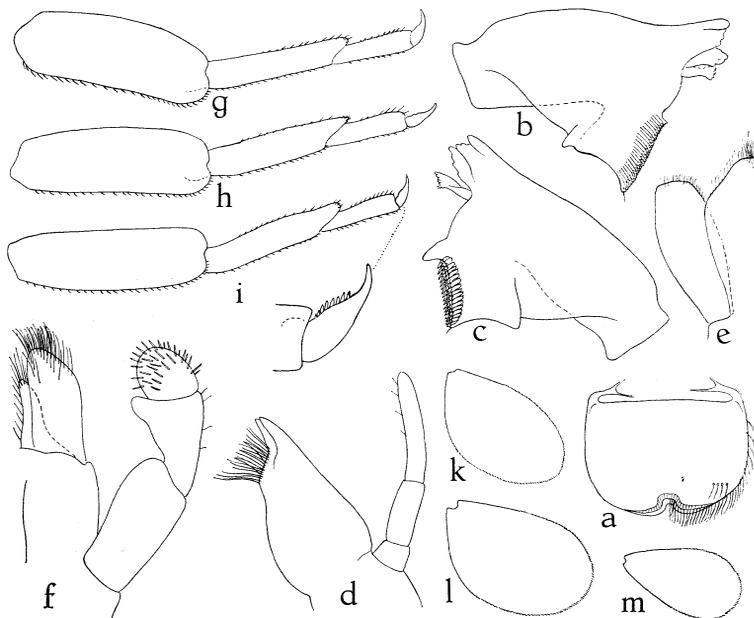


Fig. 1. — *Baetis* sp. 1, larve. (a—f) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 25$ ; (g—i) Pattes I, II, III;  $\times 20$ ; (k—m) Trachéobranches II, IV, VII;  $\times 20$ .

**Remarque.** L'absence de ptérothèques II tendrait à faire placer cette espèce dans le genre *Pseudocloeon*, mais le développement du paracerce s'y oppose et la structure du palpe labial est bien du type *Baetis* banal.

**Baetis sp. 2 (Fig. 2)**

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Vaisisi, St. 83, 9.VII.1962, 1 larvule.

**Description.** Larvule. Détails anatomiques: fig. 2. Le paracerce est bien développé. Il n'y a pas de trachéobranches I. Il n'est pas possible de dire si les ptérothèques II se développeront ultérieurement.

Coloration générale blanchâtre. Trachéobranches blanchâtres avec trachées foncées. L'exemplaire figuré montre, à l'intérieur de la cuticule mandibulaire, l'ébauche des canines du stade suivant;

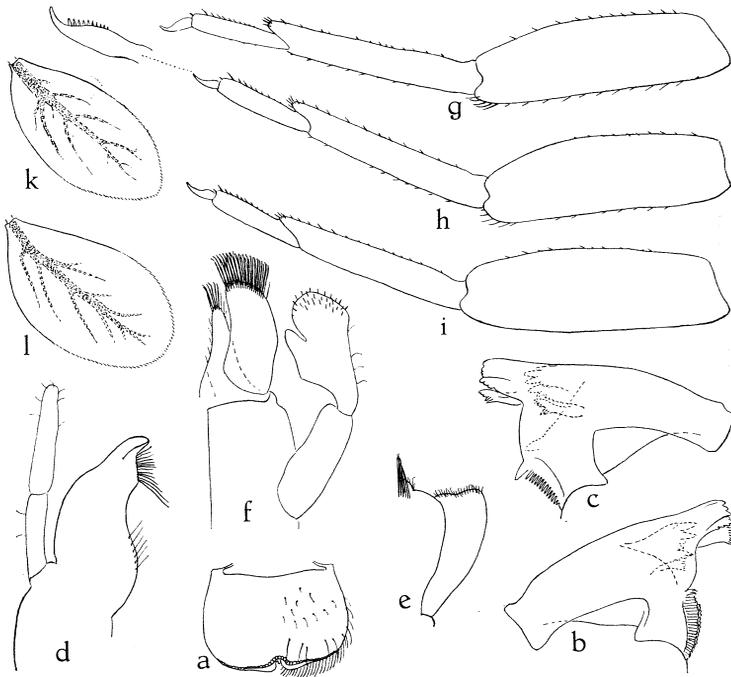


Fig. 2. — *Baetis* sp. 2, larve. (a—f) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 83$ ; (g—i) Pattes I, II, III;  $\times 44$ ; (k—l) Trachéobranches II, IV;  $\times 29,5$ .

on constate qu'elles seront plus aiguës. On peut se demander si, en réalité, l'aspect plus émoussé des «vieilles canines» n'est pas dû à une usure progressive par la mastication.

Longueur du corps (larvule): 3,5 mm (sans les cerques).

### Genre *Pseudocloeon* Klapalek

Ici aussi les lamelles trachéobranchiales sont simples et les mandibules sont dépourvues de frange de cils entre canines et mola. Le paracerque est presque inexistant. Ces caractères se retrouvent chez *Baetiella* Ueno, que R. Kazlauskas (1963) a placé en synonymie de *Pseudocloeon*.

Les adultes sont dépourvus d'ailes postérieures et certains auteurs ont placé dans *Pseudocloeon* des espèces à adultes «diptères» mais à larves pourvues de paracerques bien développés.

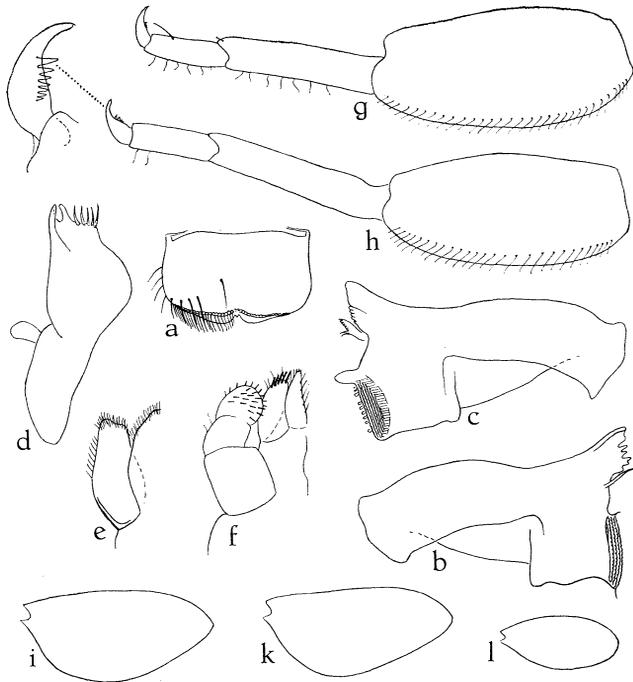


Fig. 3. — *Pseudocloeon* sp. 1, larve. (a—f) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 78$ ; (g—h) Pattes I, III;  $\times 41$ ; (i—l) Trachéobranchies II, IV, VII;  $\times 28,8$ .

***Pseudocloeon* sp. 1 (Fig. 3)**

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Vaisisi, St. 83, 9.VII.1962, 3 larves.

Philippines. — PALAWAN: Mantalingajan, Pinigisan, 600 m, 13.IX.1961, 1 larvule.

**Description.** Larve. Détails anatomiques: fig. 3. Le palpe maxillaire n'a pu être examiné avec précision. Le paracerce est réduit à une très courte ébauche et il n'y a pas de trachéobranchies I.

Coloration générale blanchâtre. Parties latérales du bord postérieur des urotergites étroitement ombrées.

Longueur du corps: 4—6 mm (sans les cerques).

***Pseudocloeon* sp. 2 (Fig. 4)**

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Vaisisi, St. 83, 9.VII.1962, 3 larves.

**Description.** Larve. Détails anatomiques: fig. 4. Paracerce

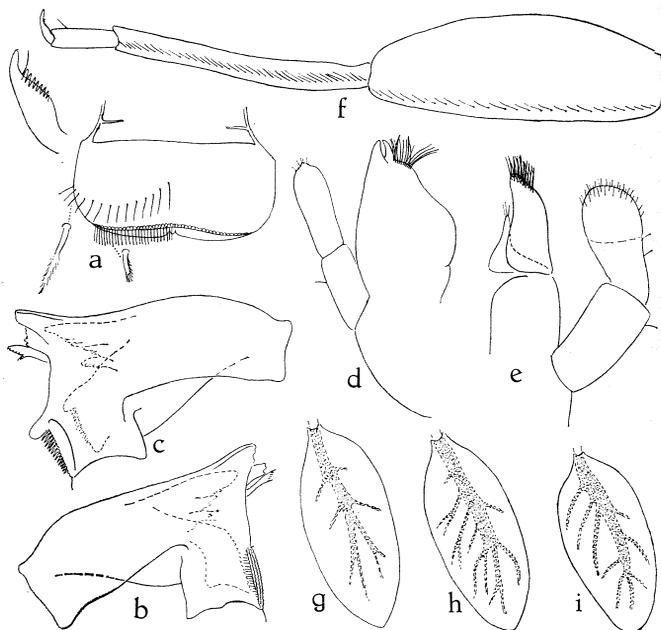


Fig. 4. — *Pseudocloeon* sp. 2, larve. (a—e) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, labium;  $\times 100$ ; (f) Patte III;  $\times 33,6$ ; (g—i) Trachéobranchies II, IV, VI;  $\times 88$ .

comme chez l'espèce précédente. Pas de trachéobranchies I.

Coloration blanchâtre. Urotergites II—VIII avec, de chaque côté, une tache brune à mi-longueur du segment; sur III—IV et VI—VII, ces taches se prolongent transversalement en arrière en direction de la ligne médiane. Pattes (au moins II et III) portant sur le fémur, environ au premier tiers de sa longueur, une grosse tache triangulaire brune. Trachéobranchies à trachées foncées.

Longueur du corps (larves jeunes): 3—4 mm (sans les cerques).

### Genre *Cloeon* Leach

Par leur formule tarsale imaginale, les espèces ici décrites appartiennent bien à *Cloeon* s. str.

#### *Cloeon ?samoense* Tillyard, 1928 (Fig. 5—6)

Archipel Bismarck, MUSSAU: Lake Taletasi, St. 28, 140 m, 28°C, 5.VI.1962, 2 sub. ♂, 4 sub. ♀, 6 jeunes larves; même localité, St. 31, 6.VI.1962, 7 jeunes larves et larvules.

**D e s c r i p t i o n.** Subimago. Blanchâtre, y compris les nervures alaires. Tergites thoraciques légèrement brunâtres. Chez le ♂, yeux en turban brun orangé très clair. Nervation et genitalia du ♂: fig. 5 (subimago!).

Larve. Détails anatomiques: fig. 6. 7 paires de trachéobranchies, II—VI doubles.

Coloration générale blanchâtre, tergites thoraciques légèrement brunâtres.

Longueur du corps (jeunes larves): 4 mm (sans les cerques).

**R e m a r q u e.** Faute de disposer de ♂ imagos, l'attribution spécifique des adultes s'appuie sur la nervulation des ailes et sur les ébauches des genitalia ♂. Les larves sont attribuées à la même espèce que les adultes en raison de la similitude de localité et de date de capture.

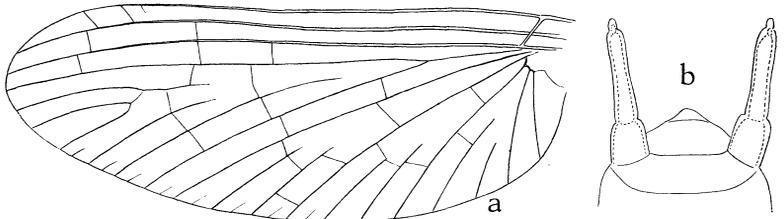


Fig. 5. — *Cloeon ?samoense* Tillyard, ♂ subimago. (a) Aile I;  $\times 19$ ; (b) Genitalia;  $\times 60,5$ .

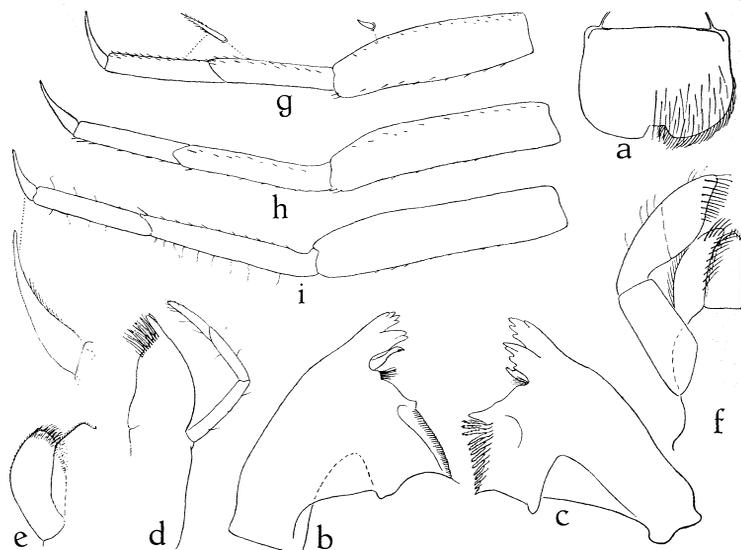


Fig. 6. — *Cloeon ?samoense* Tillyard, larve. (a—f) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 36$ ; (g—i) Pattes I, II, III;  $\times 36$ .

***Cloeon longistylus* sp. n. (Fig. 7)**

Philippines, BALABAC: Dalawan Bay, 9.X.1961, 1 ♂ imago Holotype. — PALAWAN: Brooke's Point, Uring-Uring, 7 et 23. VIII.1961, 2 ♂ imagos Paratypes.

Description. ♂ imago. Détails de la nervation et des genitalia: fig. 7. On notera que les gonostyles sont figurés sous un angle d'environ  $45^\circ$  environ.

Corps blanchâtre; thorax brunâtre. Les yeux en turban sont d'un brun assez foncé, presque contigus sur le dessus de la tête, déprimés en béret basque. Ailes incolores, y compris les nervures.

Longueur du corps: 3,5 mm; de l'aile I: 3,5 mm.

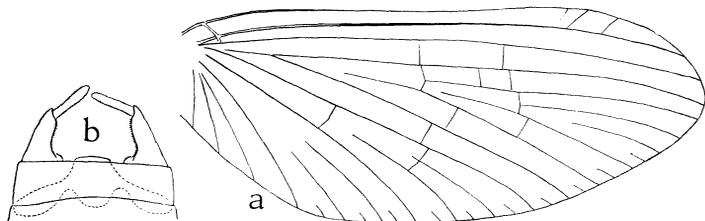


Fig. 7. — *Cloeon longistylus* sp. n., imago ♂. (a) Aile I;  $\times 22$ ; (b) Genitalia;  $\times 71$ .

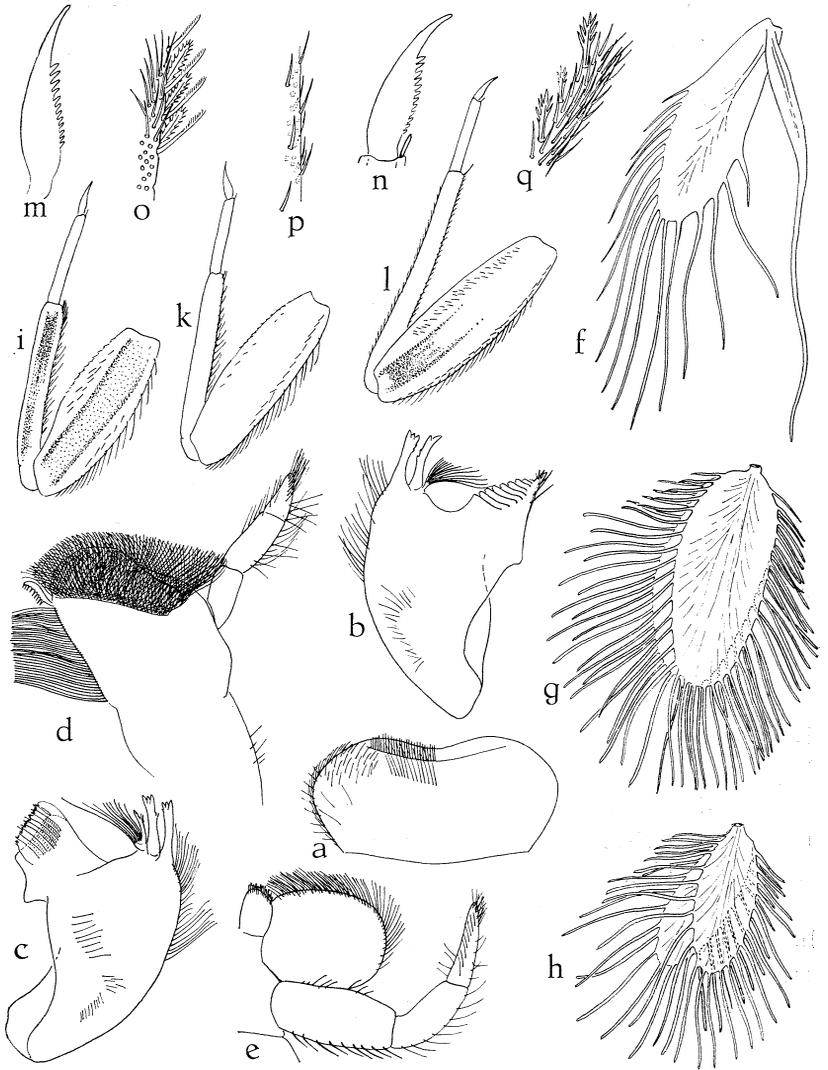


Fig. 8. — *Masharikella duliti* (Demoulin), larve. (a—e) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, labium;  $\times 50$ ; (f—h) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, labium;  $\times 50$ ; (f—h) Trachéobranchies I, IV, VII;  $\times 31,5$ ; (i—l) Pattes I, II, III;  $\times 22$ ; (m—n) Ongles I, II, III;  $\times 113$ ; (o—q) Garniture pileuse du bord interno-ventral des tibias I, II, III;  $\times 113$ .

Famille **LEPTOPHLEBIIDAE**Genre **Masharikella** Peters, Gillies & Edmunds, 1964**Masharikella duliti** (Demoulin, 1954) (Fig. 8)

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Yalom, St. 16, 1000 m, 2.V. 1962, 3 larves; même localité, mais St. 26, ditch, 15.V.1962, 1 larve. — MANUS: Lorengau, 7.VI.1962, 16 sub. ♂ et 22 sub. ♀; même localité, 15, 17, 19.VI.1962, 5 sub. ♀; même localité, 21.VI.1962, 2 sub. ♂; même localité, St. 49, river above waterfall, 21.VI.1962, 1 larve; même localité, St. 52, brook in secondary forest, 21.VI.1962, 1 larve.

**Description.** Subimago. Coloration générale blanchâtre, avec maculation réduite, noirâtre, sur le dessus de la tête et du thorax. Tergites abdominaux brun noir, avec les bords latéraux et les incisions intersegmentaires blanchâtres. Chez le ♂, yeux en turban légèrement orangés. Les exemplaires conservés à sec sont largement brun noirâtre.

Larve. Détails anatomiques: fig. 8. La coloration générale préfigure celle du subimago. Le fémur I est rembruni, de même que le tibia I et l'apex du fémur III.

Longueur du corps (larve mature): 6 mm (sans les cerques).

**Remarque.** L'attribution spécifique des larves repose sur l'identité de capture (localité et date) avec certains subimagos.

L'espèce était déjà connue de Bornéo, New Guinea, New Ireland.

Genre **Thraulius** Eaton

En dehors de l'espèce type (*Th. bellus* Eaton, Europe), la composition spécifique du genre *Thraulius* est mal connue. Bien de ses espèces initiales en ont été enlevées pour être transférées dans d'autres genres (*Thraulodes*, *Traverella*, *Homothraulius*, etc. . .). Outre deux espèces néotropicales qui n'y sont conservées qu'à titre très hypothétique, on en connaît encore trois de l'Inde (dont une seule à peu près certaine et une anonyme) et une citée, mais non nommée, des Philippines.

Les larves décrites ci-dessous semblent bien concorder morphologiquement avec celles de *Th. bellus*, seule espèce connue à tous les stades. Par contre, une ♀ subimago n'est rapportée ici au genre *Thraulius* que sur la base de données aimablement fournies par M. le Prof. W. L. Peters (Tallahassee) (in litt., 16.IV.1968), qui a consacré plusieurs années à l'étude des Leptophlebiidae.

***Thraululus pacificola* sp. n.** (Fig. 9)

Archipel Bismarck, MANUS: Lorengau, 7.IV.1962, 1 ♀ subimago Holotype.

**Description.** ♀ subimago. Tête et pronotum gris jaune largement marquée de noirâtre; yeux et ocelles noirs. Méso- et métanotum jaune pâle, avec les côtés et les sutures noirâtres. Abdomen brunâtre, avec la région postérieure de chaque tergite plus foncée; ce renforcement de couleur bien plus marqué et mieux délimité que les urites I—II. Ces taches foncées se prolongent sur les urosternites. Ailes I et II incolores, sauf la base qui est étroitement rougeâtre. Nervures incolores. Pattes incolores, sauf le fémur qui, sur I est entièrement rouge brun, sur II—III est traversé à mi-longueur et à l'apex par une bande rouge brun.

La morphologie des pattes et des ailes est représentée par la fig. 9.

Longueur du corps: 4 mm; de l'aile I: 5 mm; de l'aile II: 0,5 mm.

**Remarque.** L'espèce ici décrite semble participer des caractères systématiques des *Neohagenulus* et des *Borinquena* (genres porto-ricains) mais rappelle surtout les premiers par ses ailes antérieures à fourche de MA symétrique et par l'absence d'ovipositeur. On notera toutefois que, ici, la première ICuA se rattache par sa base à CuA et non à CuP. En l'absence d'imago ♂, il n'est guère possible de confirmer la position générique proposée pour cette espèce.

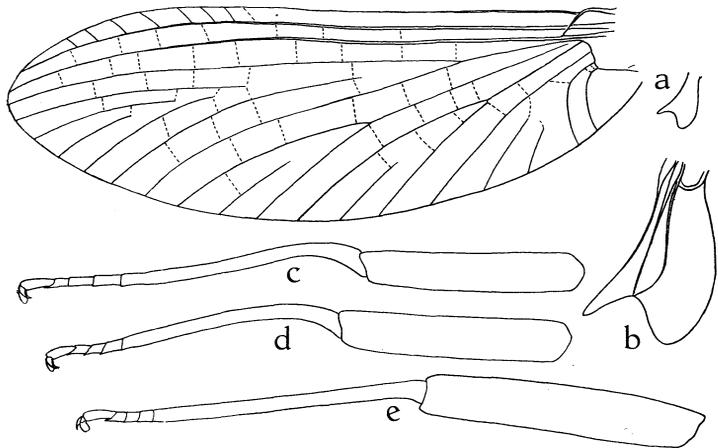


Fig. 9. — *Thraululus pacificola* sp. n., ♀ subimago. (a) Aile I et silhouette de l'aile II;  $\times 17$ ; (b) Aile II;  $\times 58$ ; (c—e) Pattes I, II, III;  $\times 33$ .

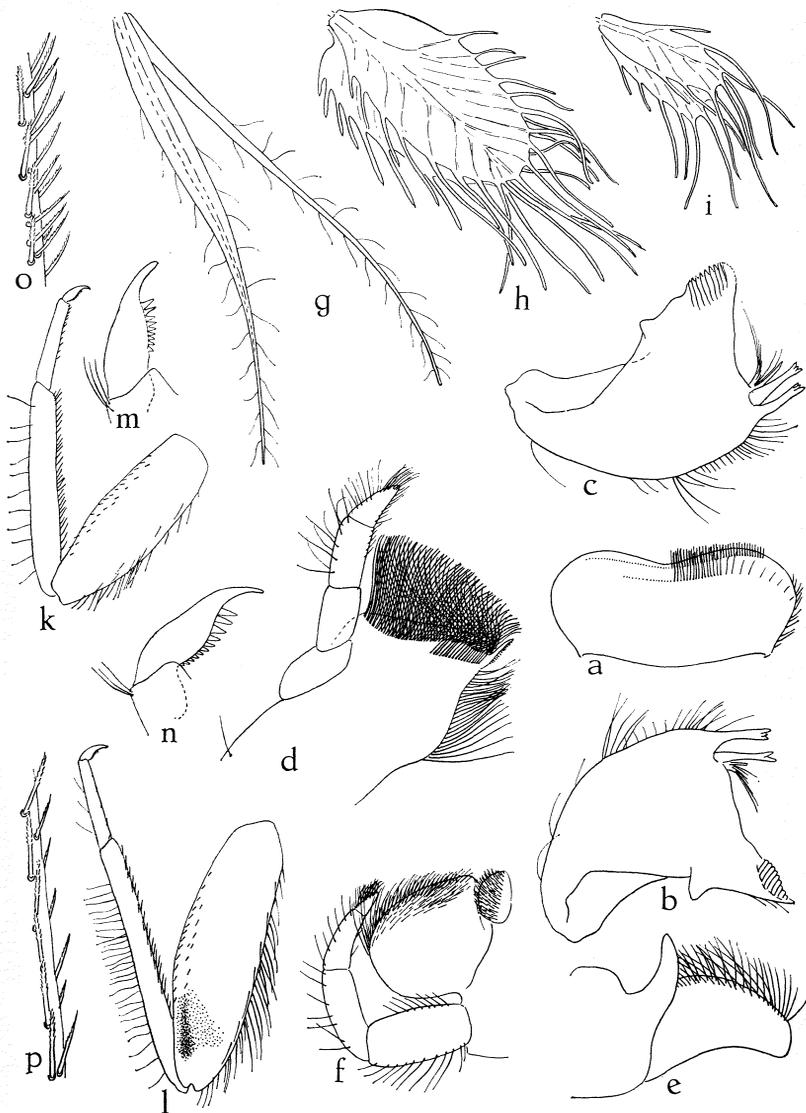


Fig. 10. — *Thraulius* sp., larve. (a—f) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 52$ ; (g—i) Trachéobranchies I, II, III;  $\times 52$  (k—l) Pattes I, III;  $\times 28$ ; (m—n) Ongles I, III;  $\times 133$ ; (o—p) Garniture pileuse du bord interno-ventral des tibias I, III;  $\times 100$ .

**Thraulius sp.** (Fig. 10)

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Yalom, St. 14, brook, 1000 m, 14°C, 11.V.1962, 4 larves et larvules; même localité, mais St. 26, ditch, 15.V.1962, 6 larves; Komgi, St. 19, brook in rainforest, 14.V.1962, 6 larves et larvules. — MANUS: Lorengau, St. 52, brook in secondary forest, 21.VI.1962, 1 larve.

**Description.** Larve. Détails morphologiques: fig. 10.

Coloration générale brune, les sutures thoraciques et le bord postérieur des urotergites plus foncé. Pattes claires, avec au moins l'apex du fémur III brun rouge; souvent les fémurs I et II semblablement maculés mais, dans ce cas, une bande transverse de même couleur au milieu du fémur III.

Longueur du corps (larve mature): 5 mm (sans les cerques).

**Remarque.** La similitude de localité laisse supposer que ces larves doivent appartenir à *Th. pacificola* sp. n., mais de nouvelles recherches seront nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

**Genre Simothraulius** Ulmer

Le genre, monospécifique, a été créé sur la base d'un unique ♂ imago.

Larve. Pièces buccales rappelant celles des *Choroerpes* et des *Maheathraulius*; hypopharynx à langue pourvue de processus latéraux. Pronotum avec des soies sur les angles antéro-latéraux. De courtes soies au bord postérieur de l'urotergite X. Ongles des pattes à moitié apicale recourbée, moitié basale portant au bord interne quelques grosses dents triangulaires (augmentant de taille de la base vers l'apex). Paratergites abdominaux I—VII sans apophyses, VIII avec apophyses à peine marquées, IX avec apophyses nettes mais pas très grandes (atteignant environ la mi-longueur du tergite X). Filaments terminaux incomplètement connus, le paracerque apparemment au moins aussi long que les cerques. Trachéobranches sur I—VII, doubles, les lamelles longuement rectangulaires et se terminant apicalement par un éventail de caecums en majorité assez longs. Ces derniers plus nombreux sur la lamelle supérieure que sur l'inférieure.

L'identité de la larve a été confirmée par l'étude des ptérothèques (nervures, nervules et macules foncées). On notera toutefois que l'aile II montre un apex un peu plus aigu que celui de l'hotype ♂ imago figuré par G. Ulmer (1939).

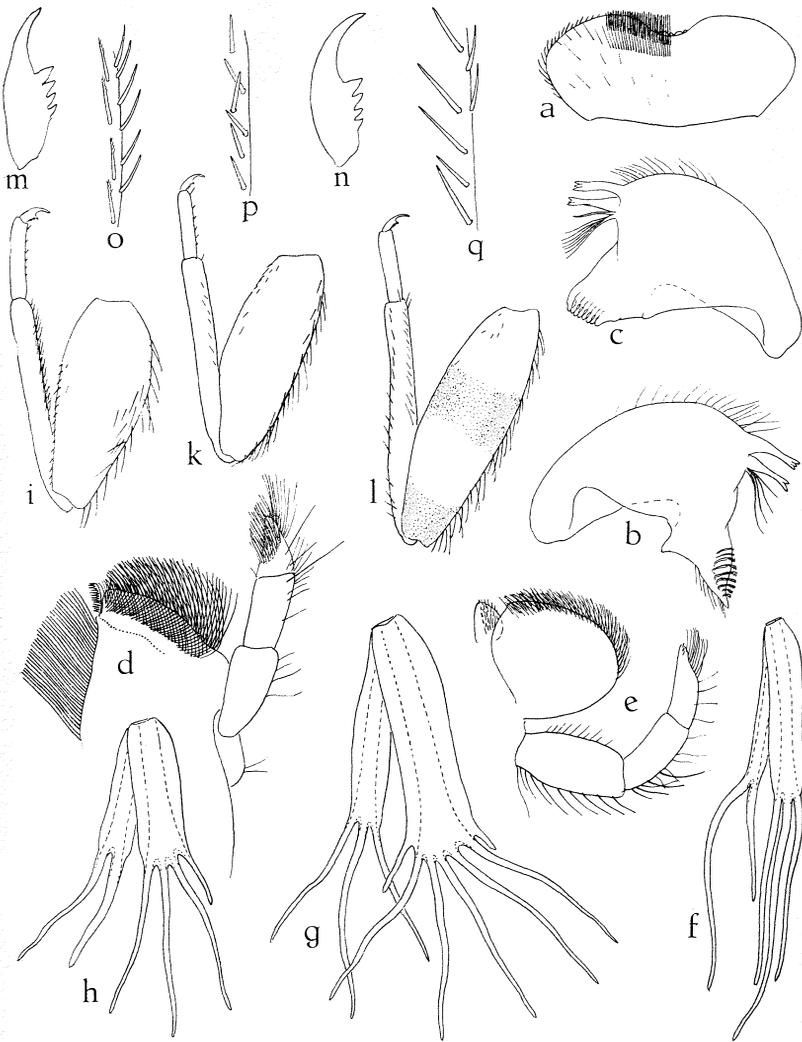


Fig. 11. — *Simothraulul seminiger* Ulmer, larve. (a—e) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, labium;  $\times 65$ ; (f—h) Trachéo-branchies I, IV, VII;  $\times 65$ ; (i—l) Pattes I, II, III;  $\times 30$ ; (m—n) Ongles I, III;  $\times 158$ ; (o—q) Garniture pileuse du bord interno-ventral des tibias I, II, III;  $\times 158$ .

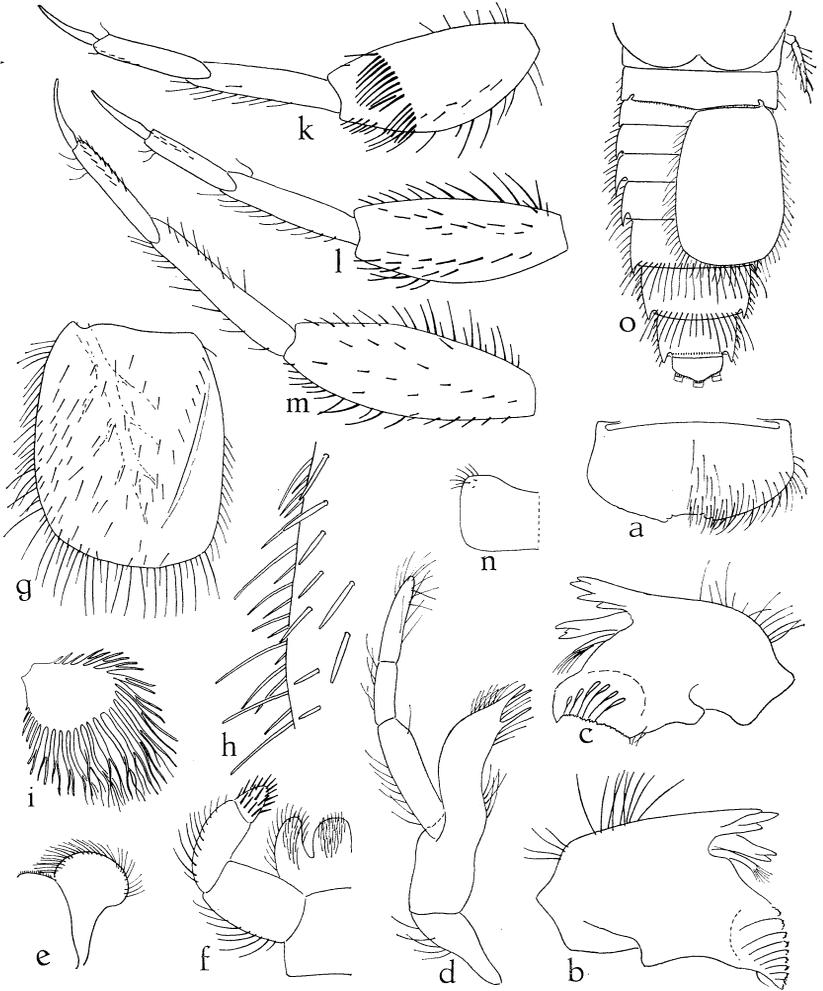


Fig. 12. — *Caenis* sp., larve. (a—f) Labre, mandibules droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 107$ ; (g) Trachéobranchie II;  $\times 40$ ; (h) Idem, garniture pileuse de la marge; (i) Trachéobranchie IV;  $\times 40$ ; (k—m) Pattes I, II, III;  $\times 53$ ; (n) Pronotum, moitié gauche;  $\times 25$ ; (o) Abdomen et trachéobranchies I—II;  $\times 25$ .

**Simothraulax seminiger** Ulmer, 1939 (Fig. 11)

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Komgi, St. 19, brook in rainforest, 14.V.1962, 2 larves.

**Description.** Larve. Détails anatomiques: fig. 11. La forme des ongles est caractéristique et celle des trachéobranchies l'est plus encore. Chez ces dernières, la lamelle inférieure est plus faible que la supérieure et porte des caecums moins nombreux (supérieure: 3—7; inférieure: 2—3).

Famille **CAENIDAE**Genre **Caenis** Stephens**Caenis** sp. (Fig. 12)

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Yalom, St. 14, brook, 1000 m, 14°C, 11.V.1962, 6 larves et larvules.

**Description.** Larve. Détails anatomiques: fig. 12. Opercules trachéobranchiaux II à suture en Y faible.

Coloration générale blanc brunâtre pâle; les ptérothèques I plus foncées.

Longueur du corps (larve mature): 3,2 mm (sans les cerques).

Genre **Caenomedea** Thew**Caenomedea insularis** sp. n. (Fig. 13)

Archipel Bismarck, MUSSAU: Talumalaus, caught by Mercury light, 20, 24, 25, 31.I et 3.II. 1962, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 16 ♂ Paratypes, en alcool et à sec. — MANUS: Lorengau, 21.VI. 1962, 1 ♀ Paratype (en alcool).

**Description.** ♂ imago. La fig. 13 montre les pattes et les genitalia.

Coloration générale brunâtre pâle, thorax plus opaque. Tête

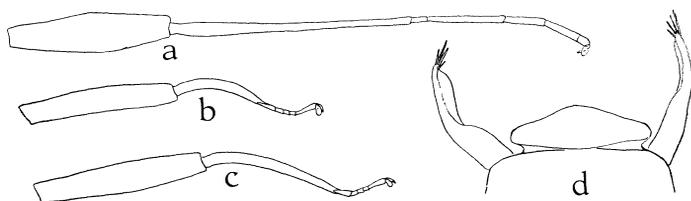


Fig. 13. — *Caenomedea insularis* sp. n., ♂ imago. (a—c) Pattes I, II, III;  $\times 62$ ; (d) Genitalia;  $\times 173$ .

brun noirâtre. Pattes et cerques translucides. Abdomen avec la partie postérieure des tergites plus foncée.

Longueur du corps: 1,5 mm; de l'aile I: 1,6 mm.

♀ imago. Coloration comme celle du ♂. Longueur du corps: 2,2 mm; de l'aile I: 1,8 mm.

Dans les deux sexes, les ailes sont transparentes, avec le bord costo-subcostal à peine brun rougeâtre. Les exemplaires conservés en liquide sont blanchâtres, avec le thorax un peu jaunâtre.

R e m a r q u e. Le genre *Caenomedea* est surtout africain, mais on en connaît une espèce orientale: *C. novaeguineae* (Bruggen). Cette espèce est nettement plus grande que *C. insularis* sp. n.

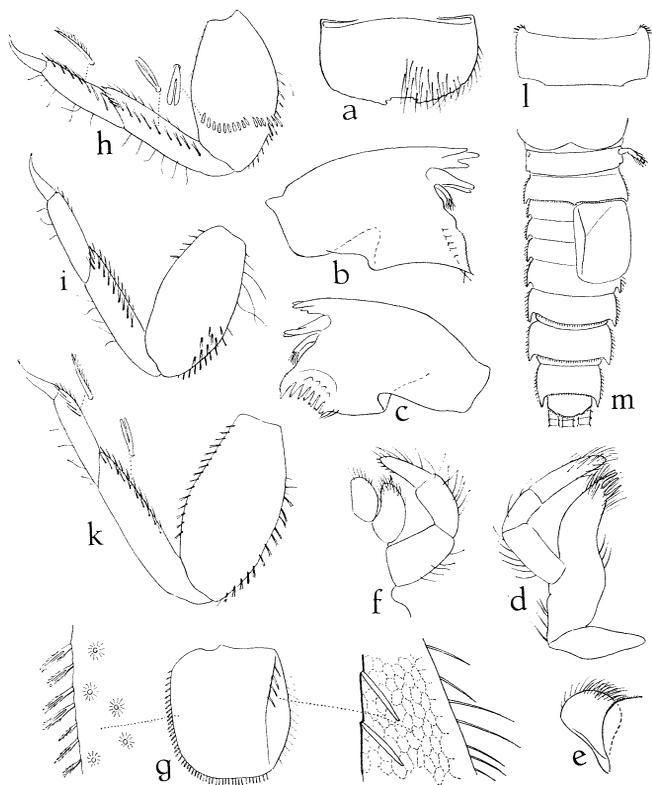


Fig. 14. — *Caenomedea* sp., larve. (a—f) Labre, mandibule droite et gauche, maxille, hypopharynx, labium;  $\times 107$ ; (g) Trachéobranche II;  $\times 40$ ; (h—k) Pattes I, II, III;  $\times 53$ ; (l) Pronotum;  $\times 25$ ; (m) Abdomen;  $\times 25$ .

**Caenomedea sp.** (Fig. 14)

Archipel Bismarck, NEW BRITAIN: Komgi, St. 19, brook in rainforest, 14.V.1962, 1 jeune larve.

**Description.** Détails anatomiques: fig. 14. On notera les minuscules structures rayonnées qui parsèment la plus grande partie des trachéobranchies II et, sur la partie déclive du même organe (entre la carène en Y et le plan de symétrie du corps), la fine réticulation.

Coloration générale blanc un peu jaunâtre.

Longueur du corps (jeune larve): 1,5 mm (sans les cerques).

**Remarque.** Faute de matériel suffisant, il n'est pas possible de dire si cette larve appartient ou non à *C. insularis* sp. n.

**Summary**

Six species are recorded, including *Cloeon longistylus* n. sp. from the Philippines, and *Thraulius pacificola* n. sp. and *Caenomedea insularis* n. sp. from the Bismarck Islands. Further six larval forms are mentioned, one from the Philippines and five from the Bismarck Islands.

**Index bibliographique**

- Demoulin, G., 1964: Mission H. Löffler en Afrique Orientale. Ephemeroptera. — Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg., C, 21, p. 279.
- , 1965: Mission zoologique de l'IRSAC en Afrique orientale (P. Basilewsky & N. Leleup, 1957). 88. Ephemeroptera. — Ann. Mus. Afr. Centr., 8°, Zool., 138, p. 89.
- Peters, W. L., 1967: New species of Prosopistoma from the Oriental Region (Prosopistomatoidea: Ephemeroptera). — Tijdschr. Ent., 110, p. 207.
- Petersen, B., 1966: The Noona Dan Expedition, 1961—62. Insects and other land arthropods. — Ent. Meddr., 34, p. 283.
- The w, Th. B., 1960: Revision of the genera of the family Caenidae (Ephemeroptera). — Trans. Amer. Ent. Soc., 86, p. 187.
- Wolff, T., 1966: The Noona Dan Expedition 1961—1962. General Report and Lists of stations. — Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren., 129, p. 287.