

# Contribution à l'étude des Ephéméroptères

## XII. — Les composantes australiennes et néo-zélandaises du Groupe Siphonuridien

PAR

J. A. LESTAGE

Ma première note m'a valu deux reproches : le premier " de ne pas avoir donné comme d'habitude la bibliographie des genres et espèces, ce qui facilitait grandement les recherches ". J'en ait dit le motif (1). Le second reproche m'est beaucoup plus sensible, car il vient d'un homme pour qui j'ai une grande admiration. En 1933, TILLYARD a publié une étude (2) dont je n'ai pas tenu compte.

Ayant toujours reçu de TILLYARD au moins ses travaux consacrés à ces Ptilotes pour lesquels il sait ma passion, je ne pouvais soupçonner un tel oubli de sa part. Que ceci me serve d'excuse.

Mais cet oubli me fut avantageux, car je puis constater que mes critiques étaient fondées puisque, bien avant moi, TILLYARD avait proposé des solutions conformes aux miennes (3).

\*  
\* \*  
\*

### GENRE *AMELETUS* ETN.

J'étais dans le vrai en disant que l'on ne saurait plus conserver l'ancienne conception, trop générale, de cette coupe Siphonuridienne, et que l'on pouvait admettre le principe qu'une différenciation lar-

(1) LESTAGE, J. A. — Le Groupe Siphonuridien. (*Ann. Bull. Soc. ent. Belg.*, LXXV, 1935, pp. 78-139). Le catalogue suivra prochainement.

(2) TILLYARD, R. J. — Mayflies of the Mount Kosciusko Region. — I. Introduction and Family Siphonuridæ. (*Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, LVII, 1933, pp. 1-32, 45 fig., 1 pl.).

(3) Pour ne pas allonger cette note, on voudra bien tenir compte des considérations émises dans mon étude précédente. (Voir note 1).

vaire peut être indicatrice d'une autre différenciation, spécifique ou même générique, plus ou moins accusée, dont le facteur déterminant n'a pas été un simple changement écologique, mais une évolution différente ayant eu cependant répercussion, heureuse ou malheureuse, sur le maintien de l'espèce et sur son peuplement.

Plus nombreux deviennent les cas où augmente la difficulté de trouver une démarcation tangible entre les adultes, alors que l'on sent l'impossibilité de bloquer des larves dans un même genre. Ici, la larve prend la primauté, et le fait trouve généralement sa vérification par d'autres découvertes subséquentes.

Pour ce qui concerne les *Ameletus*, il est fatal que l'attention des éphémérologues serait tôt ou tard attirée sur le fait curieux que c'est uniquement dans le stock holarctique que l'on trouve des types de ce groupe à larves pourvues de canines différenciées, et que c'est uniquement aux antipodes qu'existent des larves à canines transformées en un bloc homogène indifférencié.

Le point de départ étant fixé, le reste suivait tout seul, et c'est ce qui explique que TILLYARD ait banni les *Ameletus* des antipodes, et créé pour les espèces de cette région deux genres nouveaux, *Ameletoides* et *Nesameletus*, dont le tableau suivant indique les traits fondamentaux aux deux stades.

#### ADULTES

- I. — A l'aile I,  $MP^2$  naît de  $MP$ ; ongles tous différents; cercode avorté.  
 A. — Tarses III subégaux aux tibias. . . . . *Ameletus* ETN.  
 B. — Tarses III plus longs que les tibias. *Nesameletus* TILL.
- II. — A l'aile I,  $MP^2$  naît de  $CUA$ ; ongles tous semblables; cercode subégal aux cerques. . . . . *Ameletoides* TILL.

#### LARVES

- I. Canines mandibulaires bien différenciées; maxilles pourvues d'un racle-plancton; cercode égal aux cerques . . . *Ameletus* ETN.
- II. — Canines fusionnées en un seul bloc; maxilles sans racle-plancton.  
 A. — Cercode subégal aux cerques. Ongles non denticulés . . . . . *Ameletoides* TILL.  
 B. — Cercode minuscule. Ongles denticulés. *Nesameletus* TILL.

GENRE *AMELETOIDES* TILL.

L'adulte possède ce trait particulier que, à l'aile antérieure, le rameau postérieur ( $MP^2$ ) de la médiane postérieure, et parfois aussi l'intercalaire (IMP), naissent, non plus de la branche antérieure ( $MP^1$ ), ce qui est la norme, mais de la cubitale antérieure (CUA).

Si cette anomalie n'était basée que sur un ou deux exemplaires, je ne lui accorderais pas grande valeur. TILLYARD est trop averti de ce qui concerne la nervation et ses possibilités tératologiques pour ignorer que des formations analogues se retrouvent ailleurs.

On en verra des exemples dans les planches de EATON concernant le Potamanthidien *Rhoenanthus* (pl. IX), le Siphonuridien *Isonychia* (pl. XVIII), et la pl. IX [fig. 14-15] donne une bonne idée des étapes conduisant le type classique au type résolu par *Ameletoides*.

Je citerai encore le cas sur lequel le P. NAVAS fonda son genre asiatique *Nirvius* (1), lequel n'est autre que le genre *Ephemera*, car, cette modalité de nervation, je l'ai trouvée maintes fois chez nos vulgaires *Ephemera* (2).

Le matériel récolté par TILLYARD est trop abondant pour que ce caractère spécial ne soit pas définitivement établi, fixé.

Si *Ameletoides* se rapproche d'*Ameletus* par ses tarsi III subégaux aux tibias, il en diffère par ses ongles tous semblables, et par la présence du cercode qu'*Ameletus* a perdu.

La larve est identique à celle d'*Ameletus*. Ses lamelles trachéo-branchiales possèdent aussi le renforcement signalé par MC DUNNOUGH ("brace") chez les formes néarctiques et par TILLYARD ("rim"). Les canines se sont fusionnées en un gros bloc indifférencié. Le cercode est égal aux cerques.

Cet ensemble de caractères se retrouve chez la larve fuégienne décrite par ULMER (3): canines indifférenciés, maxilles sans racle-plancton, pleures abdominales prolongées en pointe, ongles inermes, cercode subégal aux cerques.

On pourrait donc l'inclure dans ce genre, jusqu'à plus ample informé, sous le nom de *Ameletoides fuégiensis* LEST. (4).

(1) NAVAS, L. — *Bol. Soc. ent. Esp.*, V, 1922, p. 56.

(2) LESTAGE, J. A. — Note sur le genre *Nirvius* NAV. (= *Ephemera* L.). (*Bull. Soc. ent. France*, 1922, p. 253).

(3) ULMER, Cr. — *Hamburger Magalhaensische Sammelreise*. — *Ephemeriden*. 1904, p. 7.

(4) LESTAGE J. A. — *Bull. Ann. Soc. ent. Belg.*, LXXXV, 1935, p. 110.

En Australie, une seule espèce est connue, *A. lacus-albinae* TILL., du nom du lac Albina où elle fut découverte à tous les stades.

TILLYARD pense que, sans aucun doute, c'est l'unique représentant australien du phylum néo-zélandais correspondant des *Nesameletus*, car tous deux ont entre eux des rapports beaucoup plus étroits qu'avec l'un ou l'autre des *Ameletus* holarctiques.

La larve vit dans le lac et aussi dans les petits ruisseaux voisins. Tous ces biotopes ont-ils le même comportement? L'organisme est considéré comme pétricole (1), mais il ne l'est certainement pas au même titre qu'un *Ecdyonurus*, par exemple, car c'est un type nageur. La lithobiose doit être ici secondaire, comme chez les larves de *Baetis* que je trouve en masse sur des substrats immergés en milieux typiquement lotiques.

\* \* \*

#### GENRE *NESAMELETUS* TILL.

Ici, le genre seul est nouveau : il renferme l'ancien *Chirotonetes*, puis *Ameletus ornatus* ETN., qui devient le génotype, et l'*Ameletus flavitinctus* TILL.

L'adulte a une nervation normale. Le cercode est en voie de disparition, comme chez *Ameletus*. Les tarsi III sont, ici, plus longs que les tibias ; les ongles sont tous différents, comme EATON l'avait dit (2), et contrairement à ce que PHILLIPS écrivait (3).

L'aile inférieure est moins primitive que chez *Ameletoides*, étant en notable régression.

La larve ressemble à celle d'*Ameletus*. Elle a les canines des *Ameletoides*, sauf que la troncature terminale est moins forte. Le cercode est plus court que les cerques.

Une phrase de TILLYARD donne à croire que les lamelles branchiales différeraient de celles d'*Ameletus* par la présence du renforcement dont il a été question plus haut, et qui n'existerait pas chez les types néarctiques. Il suffit de consulter les travaux de MC DUNNOUGH pour voir l'évolution de ce renforcement chez les *Ameletus* américains (4).

(1) " Resting on the sandy bed, or on rocks and stones " (p. 11).

(2) EATON. — *Trans. ent. Soc. London*, pars III, 1899, p. 290 (" in every tarsus the outer or posterior claw is narrow and hooked, the inner broad and obtuse ").

(3) PHILLIPS, J. S. — *Trans. N. Z. Instit.*, LVI, 1930, et *Trans. ent. Soc. London*, LXXIX, 1931.

(4) MC DUNNOUGH. — *Can. Ent.*, 1934, p. 163, fig. — LESTAGE, *loc. cit.*, 1935, p. 112.

La larve a la même écologie que celle d'*Ameletoides*. Elle est sténotherme d'eau froide, rhéobionte, et secondairement pétricole (1).

\*  
\* \* \*

## GENRE *TASMANOPHLEBIA* TILL.

+ GENRE *TASMANOPHLEBIOIDES* LEST.

Le genre *Tasmanophlebia*, créé en 1921 pour une espèce découverte au Lac Lilla, en Tasmanie (2), s'est enrichi en 1923 de deux espèces nouvelles : *nigrescens* TILL., trouvée à la Spencer's Creek, et *lacus-coerulei* TILL., au Lac Bleu. Je dirai plus loin ce que j'en pense.

*Tasmanophlebia* remplace en Australie les *Oniscigaster* néo-zélandais, et il serait plus archaïque encore par la grandeur des ailes inférieures qui sont moitié aussi longues que les antérieures.

Il y a pourtant une grande différence : *Tasmanophlebia* n'a pas du tout le corps onisciforme des *Oniscigaster* ; il est tout à fait cylindrique, cas normal et banal.

Ce qui rend *Tasmanophlebia* particulier dans toute la lignée siphonuridienne, c'est le tétramérisme tarsal, exception faite des pattes antérieures du mâle. J'ai noté l'observation de DESPAX (3) au sujet d'exemplaires pyrénéens du *Siphonurus lacustris* ETN. ayant ce caractère intéressant.

Ceci a quelque valeur pour l'atténuation du rigorisme dans la séparation des *Baetoidea* et des *Heptagenioidea*, et justifie ce qu'avait alors de trop osé l'appréciation de LAMEERE (4).

Il n'en reste pas moins vrai que les espèces à tarsi pentamères sont primitives par rapport à celles qui ont moins de 5 articles, et il est intéressant que nous trouvions de celles-ci dans une série considérée comme la plus primitive, et dans un genre plus archaïque à d'autres points de vue.

*L'adulte.* — Parlant de l'aile inférieure, TILLYARD dit que IMP

(1) Cfr. HUDSON, S. V. — New Zealand Neuroptera, 1904, p. 38.

(2) TILLYARD. — A new genus of mayfly from Tasmania. (*Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, XLVI, 1921, 4).

(3) DESPAX. — *Bull. Soc. ent. France*, 1927, p. 152, et LESTAGE, *loc. cit.*, 1935, p. 100.

(4) LAMEERE, A. — L'évolution des Ephémères. (*Bull. Soc. zool. France*, 1917, p. 13).

est " very small, distally placed " (p. 12), et ce caractère entre dans les composantes génériques. Distinguons.

A. — Si l'on se base sur l'aile figurée en 1921 (*T. lacustris* TILL.), il est vrai que IMP a bien le comportement d'une intercalaire de la médiane postérieure, et elle est l'homologue de l'intercalaire IMA de la médiane antérieure (1).

B. Si l'on se base sur les ailes figurées en 1933 (*T. lacus-coerulei* et *nigrescens*), je crois qu'il est difficile de voir une intercalaire dans cet infime secteur qui rappelle si absolument son voisin et ceux qui se trouvent tout le long de la marge, y formant une série d'anastomoses (2).

Il serait plus logique de dire que IMP a disparu, et nous retrouvons ici ce que nous montrent d'autres Siphonuridiens, par exemple *Parameletus* (si ce genre est identique au néarctique *Siphonuroides*).

Pour mieux établir les différences entre *Siphonuroides* et le complexe *Siphonurus* + *Isonychia* (*Chirotonetes*), MC DUNNOUGH écrivait: " the median vein of the hind wing is forked for fully half its length in *Siphonurus*, whereas in *Isonychia* it is quite short and the fork occurs in the outer fourth of the vein; in still another groups, which seems of generic value, there is no fork at all, and for such species I propose the term *Siphonuroides* " (3).

Ce caractère peut déjà servir pour différencier les vrais *Tasmanophlebia* d'un phylum plus évolué ayant perdu cette intercalaire. Il y en a un autre, qui a aussi son importance, bien reconnue, et que TILLYARD admet pour séparer *Nesameletus* d'*Ameletopsis*:

a). *T. lacustris*, qui possède IMP, a quatre articles aux forcipules, et le pénis se prolonge distalement en un long filament (4).

b). *T. nigrescens* et *lacus-coerulei*, qui ont perdu IMP à l'aile II, ne possèdent que des forcipules de 3 articles, et le pénis est sans filament distal (5).

Cette spécialisation de la morphologie alaire et gonopodiale me paraît suffisante pour ne pas inclure les deux espèces de la Nouvelle-Galles du Sud avec l'espèce tasmanienne, mais pour les isoler dans un genre nouveau que j'appellerai *Tasmanophlebioides*.

(1) TILLYARD, J. R. — A new genus of may-fly from Tasmania. (*Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, XLVI, 1921, 4, p. 411, fig. 2).

(2) TILLYARD, *loc. cit.*, 1933, fig. 17 et 28.

(3) MC DUNNOUGH, *Can. Ent.*, 1927, p. 46.

(4) Ex TILLYARD, *op. cit.*, 1921, p. 410, fig. 1.

(5) Ex TILLYARD, *op. cit.*, 1931, p. 15, fig. 19 (" forceps with three segments only") et p. 19 (même spécification),

Il en découle que le type larvaire décrit par TILLARD en 1933 appartient à *Tasmanophlebioides*, et que celui de *Tasmanophlebia* reste à trouver.

Ce type, si bien dépeint par TILLYARD, offre un intérêt bien plus grand que ne le laissait deviner PHILLIPS, notamment le rappel du facies Cœnido-Ephémérellidien.

La larve a beaucoup d'analogie avec celle d'*Oniscigaster*, grâce au développement des apophyses pleuro-abdominales. La tête est hypognathe, avec les yeux latéraux. Le cercode, subégal aux cerques, est plumeux ; ceux-ci ont une belle frange interne, comme chez tous les Siphonuridiens nageurs. Les trachéo-branchies sont également remontées secondairement sur le dos, mais leur évolution s'est faite dans le sens Cœnidien.

Il n'y a plus que quatre paires de lamelles situées sur les tergites 1 à 4 de l'abdomen. La 1<sup>re</sup> paire s'est transformée en un opercule élytroïde chitineux qui recouvre les paires suivantes, lesquelles vont en diminuant progressivement. Partout la trachéation s'est conservée, obsoète chez la paire élytroïde, plus accusée chez les autres. C'est quelque chose d'analogue à ce que j'ai signalé chez une larve belge de *Coenis* (1).

Cette évolution trachéo-branchiale, extraordinaire chez un Siphonuridien, qui nous la montre par convergence évidemment, n'est cependant pas l'apanage des seuls *Tasmanophlebioides* australiens. On la trouve aussi chez le Siphonuridien du Chili *Siphonella ventilans* NEEDHAM-MURPHY, dont j'ai parlé dans ma note précédente (2), et c'est une preuve nouvelle de l'inclusion de ce genre parmi les Siphonuridiens, ce dont ULMER doutait en 1932, après que j'eus émis cette hypothèse (3). Le type larvaire détonait trop.

Un autre rappel des Ephémérellidés, chez la larve australienne, est la série longitudinale des callus spinoides qui se trouvent sur les tergites abdominaux. Cette néoformation ressemble beaucoup plus à ce que nous voyons chez des Perlidés, les *Toeniopteryx* (*Nephelopteryx*) notamment. A quoi servent-ils chez ces Ephéméroptères ? Je l'ignore. Ces larves vivent sur les pierres ou les rocs battus par le

(1) LESTAGE. — *Ann. Biol. lac.*, VIII, 1916, p. 379, fig. 37 c.

(2) LESTAGE. — *Op. cit.*, 1935, p. 128.

(3) LESTAGE, J. A. — Les Ephéméroptères du Chili. (*Bull. Ann. Soc. ent. Belg.*, LXXI, 1931, p. 49).

courant. Ce sont aussi des sténothermes d'eau froide et des pétricoles secondaires.

## GENRE *COLOBURISCUS* ETN.

### + GENRE *COLOBURISCOIDES* LEST.

Bien que commun à la faune australienne (*C. haleuticus* ETN.) et néo-zélandaise (*C. humeralis* WLK.), le genre *Coloburiscus* resta monospécifique dans chaque région jusqu'en 1933, époque où TILLYARD y ajouta 2 espèces de la Nouvelle-Galles du Sud découvertes dans la Digger's Creek : *giganteus* et *munionga*.

Sont-ce de vrais *Coloburiscus* ?

TILLYARD parut tout d'abord en douter (1), à cause de certaines différences ; mais il estima, en fin de compte, que "these differences do not appear to render the Australian forms deserving of even subgeneric ranks" et il en fait d'authentiques *Coloburiscus*.

Le *C. haleuticus* ETN. est à redécrire de façon convenable. Les quelques lignes qu'EATON lui a consacrées en 1883-88 permettent de croire qu'on peut surtout le différencier de *C. humeralis* par l'absence de la pigmentation brune dans le bord costal de l'aile antérieure.

Le *C. humeralis* WLK. possède cette marge foncée ; en outre, d'après EATON, les nervules situées entre R<sup>4+5</sup> et MP sont bordées de foncé, de même que celles placées sur la première moitié du champ compris entre C et SR.

TILLYARD dit connaître "several other species, but for the most part the material available is not sufficient for description" (2) ; elles appartiennent à diverses régions de l'Australie.

\*  
\* \* \*

Je possède un beau mâle d'une espèce inédite dont voici la diagnose.

### *Coloburiscus Tonnoiri* sp. nov.

♂ **imago**. — Long. du corps, 10 mm. ; des ailes I, 12 mm. ; des ailes II, 4,5 mm. : exp. al., 25 mm.

Tête brun foncé. Yeux brun rougeâtre. Ocelles noirs.

(1) TILLYARD. — *Op. cit.*, 1935, p. 20.

(2) TILLYARD. — *Op. cit.*, 1933, p. 20-21.



Thorax brun chocolat clair en dessus, avec une tache jaune d'or à l'angle externe antérieur ; côtés brun rougeâtre.

Segments abdominaux, surtout 2 à 4, annelés de très clair sur la prozone (brun pâle presque transparent) ; les derniers brun foncé, avec les intersections des sternites plus claires, mais très étroitement et autrement que la zone claire des segments précédents. Dernier segment vu de face et de côté, blanchâtre-grisâtre, comme l'insertion des cerques (le reste de ceux-ci manque). Cercode microscopique, brun foncé. Epines latérales prolongeant l'avant-dernier segment abdominal longues et brunes.

Forcipules de 3 articles, brun foncé ; les deux derniers beaucoup plus petits, ensemble, que le premier ; le dernier moitié plus court que le deuxième.

Pattes I : hanches brun pâle ; le sommet distal des fémurs noirâtre ; le sommet distal des tibias obscurci ; les intersections des articles des tarsi marquées en foncé.

Ailes hyalines, à membrane incolore.

Ailes I (vues à l'œil nu) à marge antérieure paraissant brunâtre ; en réalité, l'axe de l'aile est jaunâtre, les nervules costales et sous-costales sont grosses, légèrement marginées d'obscur ; les 3-4 médianes du champ costal le sont plus largement, le Pt très longuement et offrant deux rangées de cellules anastomosées ; les nervules sous-costales et radiales situées sous les nervules médianes du champ costal sont également plus fortes et ombrées. Toutes les autres nervules sont fines et sans aucune ombre marginale. CuP et A courts et brusquement coudés vers la marge.

Ailes II à saillie costale nette, grande, aiguë. Aucune nervule ombrée, dans aucun champ.

*Habitat.* — Nouvelle-Zélande, Nekotupu, 23-XI-1923 (TONNOIR legit).

Dédiée à mon vieil ami M. TONNOIR, en souvenir de notre probable dernière entrevue en Belgique.

\* \* \*

#### TABLEAU DES *Coloburiscus*

1. Marge antérieure des ailes I teintée de brun . . . . . 2.
- Marge antérieure des ailes I non teintée de brun. Thorax jaunâtre. Abdomen rougeâtre en dessus, les intersections plus foncées, le dessous rouge-testacé, les pleures testacées. Cerques

brunâtres. Forcicules testacés, rembrunies distalement. Pattes brun de poix, II et III brun-ocre clair. Ailes hyalines; nervation brun de poix, champ du PT gris verdâtre. (Australie) .

- . . . . . *C. haleuticus* ETN.  
 2. Abdomen brun de poix. Nervules situées entre  $R^{4+5}$  et MP, sur le premier tiers de l'aile I, et entre C et SR, sur la première moitié de la même aile, bordées de brun. (Nouvelle Zélande) . . . . . *C. humeralis* WLK  
 — Abdomen brun rougeâtre, avec les intersections largement plus claires. Aucune nervule ombrée entre  $R^{4+5}$  et MP. (Nouvelle Zélande) . . . . . *C. Tonnoiri* LEST.

OBSERVATIONS. — Si *C. Tonnoiri* possède la marge foncée du bord antérieur de *C. humeralis*, il n'y a aucune trace d'ombre aux nervules situées entre  $R^{4+5}$  et MP.

Se basant sur cette dernière espèce, qui est " extrêmement commune ", TILLYARD a inclus parmi les composantes génériques que  $MP^2$  (à l'aile I) est " much curved near the origin and approaching very close to CuA below it " (p. 21).

Ce n'est pas le cas chez *C. Tonnoiri*:  $MP^2$  ne forme pas l'ombre d'une courbure à sa naissance; il naît à égale distance de MP et CuA, en une triade très régulière; il est d'abord parallèle à CuA, puis s'en écarte.

Le comportement de CuP et de  $A^1$  est identique à celui de *C. humeralis* (nervures courtes et brusquement coudées vers la marge inférieure), et nullement à celui de *C. giganteus* (nervures longues et quasi rectilignes).

Quant aux deux nouvelles espèces, voici ce qui peut amener à conclure de leur indépendance du genre *Coloburiscus*:

1). D'abord la taille. Il semble que les vrais *Coloburiscus* soient de petites formes (*C. humeralis* = 10 à 11 mm., *C. haleuticus* = 11 mm., *C. Tonnoiri* = 10 mm.) contrastant avec les types de la Nouvelle Galles du Sud (*C. munionga* = 16 mm., *C. giganteus* = 16,5 mm.).

Je ne dirai pas que le gigantisme relatif de ceux-ci s'oppose au nanisme de ceux-là, mais ces dimensions ne manquent pas de frapper tout d'abord.

2° Il y a ensuite le comportement, à l'aile antérieure, de la médiane postérieure (CuP) et de la première anale ( $A^1$ ): ces nervures sont courtes et forment une brusque courbure terminale chez *C. humeralis*

et *Tonnoiri*; elles sont longues et non arguées chez les deux autres (1).

3° La morphologie du pénis est aussi différente. TILLYARD dit que les lobes sont "undivided" chez *C. humeralis*, pourvus de 2 prolongements chez *haleuticus* (2); il y en a 3 chez *giganteus* et *munionga*.

4° La larve nous offre aussi un excellent caractère: chez *humeralis*, il n'y a que des branchides bifides, sans plus (3); chez *giganteus* et *munionga*, les lamelles portent une grosse houppes de fibrilles trachéennes.

5° Enfin il y a lieu de citer la réduction notable du cercode chez le larve de *C. humeralis*, comparativement à celui des deux autres espèces qui est aussi long que les cerques.

Cet ensemble de caractères différenciant les deux types à chaque stade me semble suffisant pour légitimer la nouvelle coupe des *Coloburiscoides* qui comprend *giganteus* TILL. (génotype) et *munionga* TILL.

Au point de vue écologique, ce sont des organismes rhéobiontes, sténothermes d'eau froide, et plus franchement lithobiontes que les autres larves signalées plus haut. Le genre d'adaptation est indiqué par la remarquable série de franges de longues soies qui garnissent les pattes et qui rappellent celles des *Isonychia*.

\* \* \*

Voici comment peut se comprendre l'évolution des Siphonuridiens australiens et néo-zélandais.

#### ADULTES

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Tarses de 5 articles . . . . .  | 3.                              |
| — Tarses de 4 articles, le 1 <sup>r</sup> coalescent avec le tibia . . . . .   | 2.                              |
| 2. Ailes II avec MP présente; forcipules de 4 segments; pénis avec un long filament distal . . . . .                     | <i>Tasmanophlebia</i> TILL.     |
| — Ailes II avec MP disparue; forcipules de 3 segments; pénis sans filament distal . . . . .                              | <i>Tasmanophlebioides</i> LEST. |
| 3. Ailes II avec MP <sup>2</sup> normale, naissant de MP; cercode réduit, avorté ou disparu; ongles différents . . . . . | 4.                              |

(1) Je ne connais pas non plus l'aile I de *C. haleuticus*.

(2) D'après la figure donnée par EATON.

(3) Celle de *C. haleuticus* est inconnue.

- Ailes II avec MP<sup>2</sup> anormale, naissant de CUA ; cercode égal ou subégal aux cerques ; ongles semblables. Forcipules de 4 articles . . . . . *Ameletoides* TILL.
- 4. Tarses III plus longs que les tibias ; costa des ailes II sans saillie basale, ou cette saillie peu accusée . . . . . 6.
- Tarses III plus courts que les tibias ; saillie costale très prononcée. Forcipules de 3 articles . . . . . 5.
- 5. Formes petites, de 12 mm. au plus. Ailes I avec CuP et A<sup>1</sup> courts et brusquement incurvés vers la marge. Pénis avec 2 lobes ou sans lobe. — (Larve à lamelles sans fibrilles trachéennes) . . . . . *Coloburiscus* ETN.
- Formes grandes (16 mm.). Ailes I avec CuP et A<sup>1</sup> longs et non brusquement coudés à la marge. Pénis trilobé. (Larves à lamelle pourvues de houppes trachéennes). *Coloburiscoides* LEST.
- 6. Formes trapues, à abdomen pourvu d'apophyses latérales grandes, parfois obsolètes, mais alors, et toujours, cercode présent et moins long que les cerques. Forcipules de 4 articles . . . . .  
. . . . . *Oniscigaster* Mc L.
- Formes grêles ; abdomen cylindrique ; cercode avorté ou disparu 7.
- 7. Ailes I à nervulation habituelle et assez irrégulière ; PT avec une rangée de cellules. Forcipules de 4 articles *Nesameletus* TILL.
- Ailes I à nervulation dense et régulière ; PT avec deux rangées de cellules anastomosées. Forcipules de 3 articles . . . . .  
. . . . . *Ameletopsis* PHILL.

\*  
\* \* \*

#### LARVES (en partie d'après TILLYARD).

1. Larves pétricoles. Thorax fortement gibbeux et très large. Lamelles branchiales bifides . . . . . 2.
- Larves nageuses, ressemblant à des Crevettes. Thorax non fortement élargi, non ou peu gibbeux. Lamelles branchiales non bifides . . . . . 3.
2. Lamelles branchiales sans fibrilles . . . . . *Coloburiscus* ETN.
- Lamelles pourvues de fibrilles . . . . . *Coloburiscoides* LEST.
3. Larves peu ou pas aplaties dorsi-ventralement ; lamelles branchiales décombantes latéralement . . . . . 4.
- Larves nettement plates ; lamelles branchiales remontées sur le dos . . . . . 6.
4. Larves carnassières, macrocéphales ; yeux dilatés ; canines man-

- dibulaires différenciées; palpes multi-segmentés. . . . .  
 . . . . . *Ameletopsis* PHILL.
- Larves végétariennes ou planctonophages, microcéphales; yeux normaux; canines mandibulaires fusionnées en une seule grosse dent; palpes de 3 segments . . . . . 5.
5. Ongles inermes. Cercode subégale aux cerques. *Ameletoides* TILL.  
 — Ongles finement serrulés en dessous. Cercode très réduit . . .  
 . . . . . *Nesameletus* TILL.
6. Sept (ou six ?) paires de lamelles branchiales. *Oniscigaster* Mc L.  
 — Quatre paires de lamelles branchiales situées sur les 4 premiers tergites abdominaux, la 1<sup>re</sup> opaque, grande, élytroïde, cachant les suivantes . . . . . *Tasmanophlebia* TILL.  
 (ou *Tasmanophlebioides* LEST.).

(Laboratoire de Recherches hydrobiologiques).