

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXXI, n° 10
Bruxelles, avril 1955.

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXXI, n° 10
Brussel, April 1955.

LES BRACHYCERCIDÆ AUSTRALIENS.
LE GENRE *TASMANOCÆNIS* LESTAGE,

par Georges DEMOULIN (Bruxelles).

AVANT-PROPOS

Le genre *Tasmanocœnis* LESTAGE a été créé en 1930 pour le premier Brachycercidien signalé d'Australie : *T. tonnoiri* LESTAGE. Cette espèce n'était d'ailleurs connue que par un unique exemplaire ♂, récolté par A. L. TONNOIR, à Geeveston, Tasmanie, le 7.XII.1922.

Depuis lors, aucune nouvelle capture n'avait été réalisée. Quant au type, sa trace était perdue. On pouvait toutefois supposer qu'il se trouvait dans la collection J. A. LESTAGE. Celle-ci ayant été acquise par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, je m'étais appliqué à retrouver dans ses cadres cet insecte particulièrement intéressant. Cependant, un premier examen, portant sur l'entièreté des exemplaires étiquetés, n'avait pas montré trace de l'holotype recherché. Récemment, le triage d'un petit matériel sans détermination m'a permis de trouver un Brachycercide étiqueté : Geeveston, 7.XII.1922. Cette inscription semble être de la main de J.A. LESTAGE. Avec l'insecte se trouvaient d'autres Ephémères, en apparence non identifiés, que j'ai pu reconnaître comme étant les types de diverses espèces décrites par ce même auteur. Pour ces raisons, j'ai été amené à soupçonner que l'insecte sous mes yeux pouvait être le type de *T. tonnoiri*.

A cela s'ajoute que, par sa coloration, l'insecte est entièrement conforme à la description donnée par J.A. LESTAGE (loc. cit.). Les pattes droites sont brisées en travers des tibias. Fixé par une abondante quantité de colle sur un support de carton, l'Ephémère ne laissait rien voir de son flanc gauche.

Détaché de son support, et après montage en préparations microscopiques de ses ailes, pattes gauches et genitalia, l'insecte s'est montré par certains points tellement différent de ce qu'en a dit J.A. LESTAGE que l'on pourrait douter qu'il s'agisse réellement du type de *T. tonnoiri*. Cependant, spécifiquement différent du seul autre Brachycercide australien (*Cænis tillyardi* LESTAGE), l'Ephémère de Geeveston s'est révélé appartenir à un genre distinct de *Cænis*, et ce m'est une raison supplémentaire d'y voir le spécimen ayant servi de type à *Tasmanocœnis tonnoiri*.

REDESCRIPTION DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES DE *Tasmanocœnis tonnoiri* LESTAGE

♂ holotype. — Tête transverse; antennes à pédicelle deux fois aussi long que le scape et que le premier article du flagelle (fig. 1 a).

Prosternum étroit, hanches I rapprochées.

Aile II absente. Aile I un rien plus de deux fois aussi longue que large. Sa nervation diffère assez bien de ce qu'en dit la description originale, et je renvoie à ma figure 1 b pour son détail. Les gonostyles (fig. 1 c) sont divergents, et, comme le dit J.A. LESTAGE (loc. cit.), ressemblent à une paire de cornes minuscules. Le pénis est constitué d'une lamelle élargie à l'apex et arrondie au bord distal. Les pattes gauches sont entièrement conservées; engluées dans la colle, elles n'étaient pas visibles au moment de la rédaction de la description originale. La patte I est presque aussi longue que le corps (fig. 1 d). Tibia valant plus du double du fémur, qui est assez court. Tarse subégal au tibia. Les articles tarsaux, du premier au cinquième, dans les proportions suivantes : 4, 50, 34, 18, 7. Les ongles sont semblables, émoussés. Patte II (fig. 1 e) atteignant en longueur les $\frac{2}{5}$ de la patte I; tarse égal au tibia, et moitié aussi long que le fémur, qui est d'un cinquième plus long que son homologue de la patte I. Formule tarsale : 5, 1, 2, 3, 4. Ongles dissemblables, l'un pointu avec une dent submédiane, l'autre émoussé et légèrement émarginé à l'apex. Patte III (fig. 1 f) plus longue

d'environ un sixième que la patte II; tarse de même longueur que son homologue II, tibia moins de deux fois aussi long ($9/5$) et valant les $4/5$ du fémur, qui est subégal à son homologue II. Formule tarsale : 5, 1, 2, 3, 4. Ongles semblables à ceux de la patte II.

Longueur du corps : 3 mm; de l'aile I : 4 mm; de la patte I : 2,9 mm; des cerques latéraux : 11 mm; du paracerque : 12 mm.

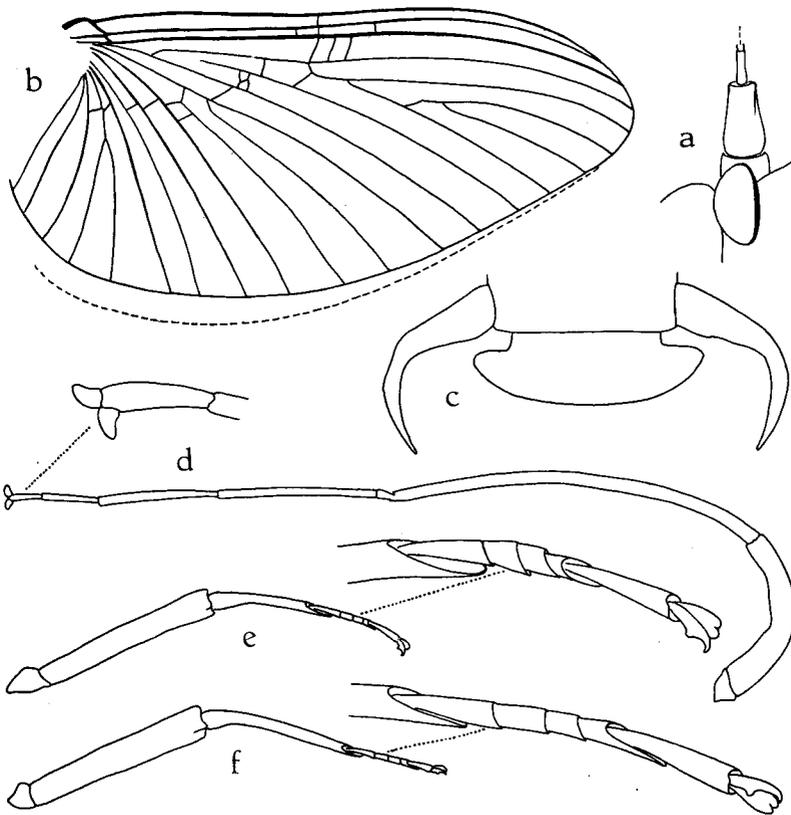


Fig. 1. — *Tasmanocenis tonnoiri* LESTAGE, holotype ♂ imago.
 a. - Antenne gauche (flagelle tronqué), avec ocelle latéral gauche et portion antérieure de l'œil composé gauche, en vue dorso-postérieure; $\times 75$. —
 b. - Aile I droite; $\times 24$. — c. - Genitalia, vue ventrale; $\times 175$ environ. —
 d, e, f. - Pattes gauches I, II et III; $\times 48$ ($\times 175$ environ pour le détail des tarsi).

VALIDITÉ ET COMPOSANTES DU GENRE *Tasmanocœnis* LESTAGE.

De la description ci-dessus, il ressort que les données de la diagnose originale du genre *Tasmanocœnis* ne peuvent être conservées telles quelles.

S'il est exact, comme le dit J.A. LESTAGE (loc. cit.), que le champ cubital de l'aile I a conservé quelque chose de Tricorythidien, ce caractère n'est pas suffisamment tranché pour être aisément visible et pratiquement utilisable. Il est par contre un autre détail de structure qui, lui, est nettement appréciable, et qui d'ailleurs a déjà été utilisé pour séparer les genres *Cænodes* ULMER et *Cænis* STEPHENS. Je veux parler des proportions relatives des pattes et de leurs articles. Chez *Tasmanocœnis*, comme chez *Cænis*, les pattes I ♂ sont nettement plus longues que les pattes III. Mais si, chez *Cænis* (et aussi d'ailleurs chez *Cænodes*), le tarse I est nettement plus court que le tibia, chez *Tasmanocœnis* par contre le tarse est égal au tibia, voire le dépasse légèrement en longueur. J'estime cette différence suffisante pour justifier le maintien du genre *Tasmanocœnis* LESTAGE.

Comme *Brachycercidæ* australiens, on ne connaît, outre *Tasmanocœnis tonnoiri*, que l'espèce décrite par R.J. TILLYARD (1936) sous le nom de *Cænis scotti*, et que J.A. LESTAGE ultérieurement (1938) a dû renommer *C. tillyardi*.

L'étude des données de R. J. TILLYARD montre immédiatement que, avec son tarse I ♂ égal au tibia, *C. tillyardi* est en réalité aussi un *Tasmanocœnis*. Ce genre est ainsi le seul représentant des *Brachycercidæ* dans la faune australienne.

L'inclusion de l'espèce *tillyardi* — qui diffère de *tonnoiri* entre autres caractères par la forme du pénis et par la formule tarsale de sa patte III — dans le genre *Tasmanocœnis* a l'avantage de nous faire connaître le stade larvaire de cette coupe systématique. D'après ce que J. HARKER (1950) a figuré de la larve de *T. tillyardi* (LESTAGE) (1), il semble que les trachéobranches II, banalement operculaires, ne se joignent pas sur la ligne médio-dorsale de l'abdomen. Les trachéobranches I, filiformes, sont 3-, voire 4-articulées. Les lamelles trachéobranchiales III-VI, arrondies, sont frangées de diverticules généralement simples, rarement bifides. Le labre porte des dentelures de part et d'autre de l'émargination médiane du bord antérieur. Au palpe maxillaire, le 2^e article est presque aussi long que le 3^e. Quant au labium, il semble que les glosses et paraglosses en sont non contiguës.

(1) Sous le nom de *Cænis scotti* TILLYARD.

Par tous ces caractères, les larves australiennes diffèrent de celles du type « *Cænis* » classique. Il semble donc logique d'y voir un argument supplémentaire pour séparer le genre *Tasmanocœnis* des autres *Brachycercidæ*.

On peut alors résumer les rapports systématiques des différents genres de *Brachycercidæ* dans le tableau synoptique suivant.

Clé des genres de *Brachycercidæ*.

Adultes.

- A. — Prosternum étroit, les hanches I pratiquement contiguës.
Pédicelle antennaire double du scape.
- B. — Pattes I ♂ à peine plus longues que les pattes III, à fémur presque aussi long que le tibia (4/5 ou 5/6), qui dépasse le tarse du tiers de sa longueur
... .. *Cænodes* ULMER
- BB. — Pattes I ♂ nettement plus longues que les pattes III, à fémur de moitié au moins plus court que le tibia.
- C. — Tibia I ♂ de moitié plus long que le tarse
... .. *Cænis* STEPHENS
- CC. — Tibia I ♂ égal ou inférieur en longueur au tarse
... .. *Tasmanocœnis* LESTAGE
- AA. — Prosternum plus large que long, les hanches I distantes.
- B. — Pédicelle antennaire double du scape.
... .. *Austrocænis* BARNARD
- BB. — Pédicelle antennaire triple du scape.
... .. *Brachycercus* CURTIS

Larves

- (A. — Larve inconnue *Cænodes* ULMER)
- (AA. — Larve de type cænidien banal.)
- B. — Prosternum étroit, hanches I pratiquement contiguës.
- C. — Trachéobranchies I bi-articulées; III-VI à frange de diverticules bi- ou plurifides ... *Cænis* STEPHENS

- CC. — Trachéobranches I tri- ou quadri-articulées; III-VI à frange de diverticules simples ou bifides ...
 *Tasmanocænis* LESTAGE
- BB. — Prosternum large, hanches I distantes.
- C. — Ocelles simples non proéminents
 *Austrocænis* BARNARD
- CC. — Ocelles simples portés sur des tubercules du front
 *Brachycercus* CURTIS

DISPERSION ET DIFFÉRENCIATION DES *Brachycercidæ*.

Les *Brachycercidæ* sont répandus dans le monde entier, sauf dans trois régions zoogéographiques d'étendue relativement faible et toutes trois insulaires : Madagascar, Nouvelle-Zélande et Polynésie.

Le seul genre à présenter une géonémie très étendue est *Cænis*, dont les représentants se rencontrent jusque sous l'équateur, mais colonisent aussi l'ensemble des régions tropicales et tempérées de l'hémisphère nord.

Dans le monde tropico-équatorial, s'est développé de l'Afrique aux Philippines le genre *Cænodes*, bien proche de *Cænis*, mais dont on ne peut encore dire si la brièveté de la patte I est primitive ou résulte d'une évolution secondaire.

Dans la région holarctique, et surtout néarctique, un genre fort voisin s'est également bien développé : *Brachycercus*. Par son élargissement prosternal et l'allongement de ses antennes, ainsi que par la disposition « télescopique » de ses ocelles simples chez la larve, il pourrait bien être plus évolué que *Cænis*.

L'hémisphère sud est bien moins riche en *Brachycercidæ*. *Austrocænis*, localisé jusqu'à présent à l'Afrique du Sud, montre une évolution parallèle, par certains points, à celle des *Brachycercus* nordiques. Il n'en a cependant pas les spécialisations antennaire et ocellaire.

En Australie, *Tasmanocænis* copie étroitement les *Cænis*, avec lesquels on pourrait aisément le confondre.

Enfin, en Amérique du Sud, L. NAVAS a décrit d'Argentine (1934) un « *Eurycænis* » *tenella*, dont l'étude au point de vue position générique serait certainement bien intéressante, car les *Eurycænis* (nunc *Brachycercus*) sont, comme je l'ai dit, nordiques.

Nous constatons ainsi que, chez les *Brachycercidæ*, la majorité des genres et des espèces sont situés dans l'hémisphère nord ou

à proximité. Les régions australes, par contre, ne semblent avoir pu être colonisées par le « type » Brachycercidien qu'au prix d'adaptations particulières et toujours géographiquement localisées.

D'où peut provenir cette « prédilection » pour les régions septentrionales ? Imaginer un « berceau » eurasiatique ne me semble pas une explication en soi.

Il est par ailleurs classique, chez ces insectes à vie imaginale très raccourcie que sont les Ephémères, de faire appel, pour justifier certaines géonémies, aux adaptations morphologiques que les larves présentent pour tel ou tel type de biotopes. C'est peut-être l'étude écologique et éthologique des larves de *Brachycercidæ* qui nous fournira en définitive l'explication des mystères de leur dispersion. A ce sujet, il est intéressant de noter que c'est également dans l'hémisphère nord que, par convergence, des représentants d'autres familles d'Ephémères ont acquis un ensemble trachéobranchial semblablement construit que celui des Brachycercidiens : c'est le cas des *Tricorythafer* (*Tricorythidæ*) éthiopiens, et des *Neophemerinæ* holarctiques et orientaux. Coïncidence seulement ? Il y aurait là matière à des recherches dont la poursuite sort du cadre de cette petite étude.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- HARKER, J. E., 1950, *Australian Ephemeroptera. I. Taxonomy of New South Wales species and Evaluation of taxonomic characters.* (Proc. Linn. Soc. N. S. W., LXXV, p. 1.)
- LESTAGE, J. A., 1930, *Notes sur le premier Brachycercidien découvert dans la faune australienne : Tasmanocœnis Tonnoiri sp. nov. (Ephemeroptera), et Remarques sur la famille des Brachycercidæ Lest.* (Mém. Soc. Ent. Belg., XXIII, p. 49.)
- , 1938, *Contribution à l'étude des Ephéméroptères. XX. Note synonymique. Cœnis Scotti Till. (1935) nec Ulmer (1930) = Cœnis Tillyardi nom. nov.* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXVIII, p. 320.)
- NAVAS, L., 1934, *Insectos de la Argentina.* (Rev. Acad. Ci. exact., fis.-quim. et nat. Zaragoza, XVI, 1932, p. 87.)
- TILLYARD, R. J., 1936, *The trout-food Insects of Tasmania. II. A Monograph of the Mayflies of Tasmania.* (Pap. Proc. R. Soc. Tasmania, 1935, p. 23.)