

# Contribution à l'étude des Ephéméroptères

## XXVI. — Etude critique de quelques genres de la faune éthiopienne.

PAR

† J. A. LESTAGE

### I. — Le genre *Ephemera* figure-t-il parmi la faune éthiopienne ?

1. — En 1923 (1) et en 1931 (2), j'ai dit que ce rameau Ephéméroïdien n'existait probablement pas dans la faune éthiopienne, les *Ephemera* sp. et *Pentagenia* sp. de EATON, les *Ephemera nimia* NAV. (3) et *Schoutedeni* NAV., *Hexagenia illustris* ETN. et *fulva* E. PET., *Pentagenia Schoutedeni* NAV., n'étant pas autre chose que l'*Eatonica Schoutedeni* (NAV.) LEST.

Ce genre *Eatonica*, que son créateur avait en si pauvre estime qu'il le laissa tomber, je l'ai rétabli dans le complexe Ephéméroïdien (4); j'ai montré qu'il a remplacé dans toute la région éthiopienne — depuis le Bahr-el-Ghazal jusqu'en Afrique du Sud — le genre *Ephemera*, lequel ne dépassa pas, lui, l'Afrique paléarctique.

2. — Cette opinion est-elle erronée, et EATON avait-il raison d'attribuer à une *Ephemera* vraie les fragments qu'il avait reçus du Nyassaland et de l'Ouganda (5) ?

3. — K. H. BARNARD a décrit du Natal une *Ephemera* décou-

(1) LESTAGE, J. A. — Notes sur *Eatonica Schoutedeni* NAV. (*Rev. Zool. afric.*, XI, 3, 1923).

(2) LESTAGE, J. A. — Les pseudo *Hexagenia* de la faune éthiopienne. (*Bull. Ann. Soc. ent. Belg.*, LXXI, 1931).

(3) ULMER (*Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 99 Bd., 1924, p. 5) cite un *Eatonica nimia* NAV. (1915); c'est l'*Ephemera nimia* décrite par NAVAS en 1922, dans *Voyage du Baron M. de Rothschild en Ethiopie et Afrique Or. Anglaise*. Névroptères, p. 329.

(4) Cf. LESTAGE, *Op. cit.*, supra, 1923.

(5) EATON, *Ephemeridae from Tropical-Africa*. (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, [8], XII, 1913).

verte en 1916 et restée innommée jusqu'en 1932; c'est *E. natalensis* BARN. (1).

Le créateur de la science éphéméroptérologique sudafricaine déclare que cette découverte "constitutes the first definite record of this genus in Africa". Est-ce tout à fait exact? Voici pourquoi je pose cette question.

4. — Pour mieux concrétiser cette *E. natalensis*, BARNARD dit que sa coloration ressemble à celle de notre *vulgata*, autant qu'on peut en juger "in sicco", mais que le pénis est différent. Il y a encore autre chose.

a) Les dimensions respectives des segments des pattes antérieures du ♂.

La diagnose générique donnée par BARNARD est-elle d'ordre général (copiée d'EATON), ou bien établie sur *natalensis*?

Ex BARNARD: "Pattes I ♂ environ les 4/5 du corps; tarses environ 1 fois 1/2 plus longs que les tibias et environ 4 fois plus longs que les fémurs".

Ex EATON: "Pattes I ♂ les 4/5 du corps; tibias 2 1/2 à 3 fois plus longs que les fémurs, ceux-ci 4 fois plus petits que les tarses".

Ex *Biology of Mayflies*: "Tibias 2 à 2 1/2 fois plus longs que les fémurs, tarses subégaux ou un peu plus longs que les tibias (2)".

Il y a donc un certain polymorphisme dont on ne tient aucun compte ici, mais auquel on attribue, dans d'autres groupes, surtout les Ecdy-nuridiens (3), une valeur générique.

b) La coloration générale est celle de notre *vulgata*, mais l'ornementation se borne, chez *natalensis*, à une "dark stripe" le long du bord latéral des tergites abdominaux, et mieux visible sur les derniers que sur les premiers. On pourrait songer à la coloration des *Eatonica* "in sicco", telle que la décrit ULMER (4), mais la présence du cercode fait éliminer cette supposition.

c) Voici qui est plus remarquable. Les *Ephemera* ♂ ont des gonopodes de 4 articles à morphologie invariée: un gros basal, un 2<sup>e</sup> très grand, les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> plus petits, mais toujours allongés et jamais globuleux.

(1) BARNARD, K. H. — South African May-flies (Ephemeroptera). (*Trans. Roy. Soc. South Africa*, XX, P. III, 1932).

(2) NEEDHAM, J. G., TRAVER, J. R., HSU, Y. — The Biology of May-flies. Ithaca, 1935.

(3) Voir aussi le cas de *Coenodes* ULM.

(4) ULMER, G., Ephemeropteren von Aequatorial-Afrika. (*Arch. f. Naturg.*, 81, 7, 1915 [1916]).

BARNARD dit bien, dans la diagnose générique, qu'il en est ainsi, mais il figure les gonopodes de *natalensis* avec 5 articles: le premier gros et presque aussi long que large; les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> très longs, subégaux; puis 2 segments globuleux, terminaison qui rappelle ceux des *Hexagenia*; mais ce n'est pas non plus une *Hexagenia*, puisque le cercode est présent.

d) Chez *Ephemera*,  $MP^2$  naît de  $MP^1$  et forme la courbure caractéristique à l'aile I.

Chez *natalensis*, tout au moins d'après le dessin donné de cette aile,  $MP^2$  naît de CUA, et c'est une nervule qui relie  $MP^2$  à  $MP^1$ . Est-ce un cas d'espèce? Est-ce une anomalie, qui se rencontre assez souvent et à laquelle NAVAS avait attribué assez d'importance pour en faire le critère fondamental du genre *Nirovius* (1)?

#### CONCLUSIONS

De ces quelques caractères, qui différencient la *natalensis* des vraies *Ephemera*, il ne s'ensuit pas que ce genre n'existe pas dans la faune éthiopienne; mais si l'on se souvient de l'énorme hiatus qui sépare, de l'Algérie jusqu'au Natal, les représentants de ce genre, on peut tout au moins soupçonner que des *Ephemera* ont très bien pu évoluer sous quelque rapport et avoir quelques traits particuliers qui les singularisent.

Nous connaissons des cas analogues chez des Potamanthidiens, au point de vue de l'aile II et des gonopodes (2).

ULMER nous en donne un récent exemple à propos d'une espèce javanaise que NAVAS avait aussi placée parmi les *Hexagenia* (*H. Chaperi* NAV.), et dont ULMER a fait le type de son genre *Eatonigenia* (3): à l'aile II, M a un comportement normal et la furca est typique, tandis que, chez *Ephemera*, le rameau inférieur ( $M^2$ ) naît de CUA (4). Evidemment, il y a un ensemble d'autres caractères qui montrent l'évolution de ce type Ephémérien; mais il n'empêche que le P. NAVAS en faisait un authentique *Hexagenia*.

Rien n'empêcherait donc, si mes critiques sont fondées, de voir dans

(1) LESTAGE, J. A. — Note sur le genre *Nirovius* = *Ephemera*. (*Bull. Soc. ent. France*, 1922, p. 253).

(2) LESTAGE, J. A. — Le groupe Potamanthidien. (*Mém. Soc. ent. Belg.*, 23, 1930, p. 76-146). Voir critique dans ULMER, *Stett. ent. Ztg.*, 93, 1932, p. 209.

(3) ULMER, G., Eintagsfliegen (Ephemeroptera) von den Sunda-Inseln. (*Arch. f. Hydrobiol.*, Suppl. Bd. XVI, 1939, p. 473).

(4) En est-il ainsi chez l'*Ephemera natalensis*?

la natalensis un type différencié des vraies *Ephemera*. C'est mon savant confrère sudafricain qui peut nous donner la réponse satisfaisante, notamment par la larve, qui est encore inconnue.

\*  
\* \*

## II. — Encore les pseudo *Hexagenia* congolaises.

Sans apporter la moindre critique à mes observations concernant l'inexistence du genre *Hexagenia* dans la faune éthiopienne (1), le P. NAVAS a décrit une *Hexagenia (reticulata)* récoltée par mon collègue M. BURGEON à Waŕsa, dans le Haut-Uélé, Congo belge (2). Le ♂ est inconnu.

Je crains fort que cette espèce n'aille rejoindre quantité d'autres dans l'oubliette synonymique de l'*Eatonica Schoutedeni*. Voici pourquoi.

a) Le fragment d'aile antérieure dessiné par le P. NAVAS se superpose absolument au croquis d'ULMER (3) concernant *E. Schoutedeni*; ce dernier a mis en relief la morphologie si caractéristique du champ cubital que montre cette dernière espèce, et l'*H. reticulata* la possède parfaitement.

b) La coloration des 2 espèces est curieusement semblable, pour autant que la brève description du P. NAVAS puisse être comparée à celle, autrement détaillée, d'ULMER. Mais l'essentiel s'y trouve.

c) Le cercode existe-t-il? NAVAS dit de cette femelle: "urodiis fulvis (la plupart manque)"; mais il y a cette différence, c'est que *Hexagenia* ♀ a perdu le cercode, tandis que *Eatonica* ♀ l'a conservé. Un minutieux examen du type doit permettre de constater au moins des traces de cet appendice.

La réponse est au Musée de Tervueren.

La *Biology of Mayflies* affirme que le genre *Hexagenia* est "nearctic, neotropical, african" (4). Sur quoi est basée cette affirmation?

\*  
\* \*

(1) LESTAGE, J. A., Etudes sur les Ephémères du Congo belge. Notes sur *Eatonica Schoutedeni* NAV. (Rev. Zool. afric., XI, 3, 1923).

(2) NAVAS, L., Insectes du Congo belge. (Rev. Zool. afric., XVIII, 1, 1929, p. 18, fig. 20).

(3) ULMER, G., Ephemeropteren von Aequatorial-Afrika. (Arch. f. Naturg., 81, 7, 1915 [1916]).

(4) NEEDHAM, J., TRAYER, J. R., HSU, Y. The Biology of May-flies. Ithaca, 1936, p. 258.

## III. — *Needhamocoenis* nov. gen.

(= *Coenopsis*, Nom praecup., non *Tricorythus*).

1. — Le genre *Coenopsis* a été créé par NEEDHAM, en 1920, pour un Brachycercidien découvert à Faradje, Congo belge: *C. fugitans* (1).

2. — En 1925, j'ai dit que c'était un *Tricorythus* (2).

3. — En 1932, BARNARD affirme que "the wing venation alone shows that it is not a *Tricorythus*, and a fortiori if the nymph described below for *Tricorythus discolor* proves to be typical for the other species, *Coenopsis* cannot possibly be a synonym; *Coenopsis* would seem to be a perfectly valid genus, allied more closely to the "Coenid" series than the *Tricorythus* series, through the ♂ genitalia are certainly Tricorythoid in character".

4. — En 1932, ULMER écrit: "BARNARD hält *Coenopsis* für eine selbständige Gattung: ich möchte mich der Ansicht von LESTAGE anschliessen und bemerken dass *Tricorythus discolor* BURM. und seine Nymphen nicht als typisch für die Gattung *Tricorythus* gelten können: die genannte Art steht etwas abseits von den anderen" (3).

5. — Disons tout d'abord qu'au moins le nom de *Coenopsis* doit être abandonné, car il a été donné en 1854 à un Curculionide (Coléoptère) (4).

6. — On se basait sur la larve du néarctique *Tricorythus allectus* NEEDH. (5) pour définir le facies larvaire du genre *Tricorythus*; mais cette espèce rentre maintenant dans le genre *Tricorythodes* d'ULMER, qui remplace les *Tricorythus* dans la faune nordaméricaine, et dont la larve est du type Coenidien avec tendance, chez l'imago aussi, Ephémérellidienne (6).

En réalité, BARNARD a fait connaître, le premier, la vraie larve

(1) NEEDHAM, J. G., African Stone-flies and May-flies. (Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XLIII, 4, 1920, p. 39).

(2) LESTAGE, J. A., Contributions à l'étude des Ephéméroptères. III. Le groupe Ephémérellidien. (Ann. Biol. lac., XIII, 3-4, 1924 [1925]).

(3) ULMER, G., Bemerkungen über die seit 1920 neu aufgestellten Gattungen der Ephemeropteren (Stettin. ent. Ztg., 93, 1932, p. 215).

(4) BACH, Käferfauna der Nord- und Mittel-Deutschlands, II, 1854, p. 268.

(5) COCKERELL et GILL, Univ. Colorado Stud., III, 1906.

(6) Tendance si manifeste que SPIETH (Phylogeny of the Mayflies Genera, J. N. Y. Ent. Soc., 41, 1933) place *Tricorythodes* parmi les Ephémérellidés et traite d'absurde le classement des *Tricorythus* (= *Tricorythodes*) parmi les Coenidienés. La "Biology of Mayflies" (p. 631) considère ce genre comme étant plutôt un "aberrant member" de la famille des Coenidés. (Cf. LESTAGE, Ann. Biol. lac., 1924 [1925], p. XIII).

Tricorythienne, et sa critique concernant le *Coenopsis fugitans* est donc fondée.

Or, en 1939, ULMER a décrit la larve du *Tricorythus Jacobsoni* ULM. de Java, et il se fait que " die von BARNARD beschriebene Larve (*T. discolor* BURM.) entspricht der Sunda-Larven in den meisten Stücken... " (1), ce qui est exact, sauf que le type africain possède les palpes maxillaires qu'a perdus la larve javanaise. Il y a donc lieu de croire que le type larvaire *Tricorythus* est définitivement établi, et que le *fugitans* n'est pas un *Tricorythus* sous ce rapport.

7. — En 1930, ULMER ne plaçait dans le genre *Tricorythus*, en Afrique, que *discolor* BURM., *latus* ULM., *longus* ULM., *varicauda* PICT. et *abyssinicus* ULM.; le *T. Poincisi* NAV., du Kenya (peut-être identique au *T. abyssinicus*) et le *Sjoestedti* ULM. (faute de bon matériel) sont douteux.

A ce moment, on ne connaissait aucune larve; celle du *discolor* n'a été décrite qu'en 1932. A quel type appartiennent les autres espèces: au type sudafricain (= *discolor*) ou au type congolais (= *fugitans*)?

8. — Quant aux adultes, ni la richesse plus ou moins grande de la nervation, ni la morphologie gonopodiale n'ont grande importance pour ULMER. A-t-il raison? Quoi qu'il en soit, le *fugitans* appartient au groupe à gonopodes ayant 3 articles, avec l'unique *latus* ULM.; seulement, chez ce dernier, ces appendices sont simples; ils ont un long article basal, un 2<sup>e</sup> encore plus grand, un 3<sup>e</sup> court et arrondi au sommet; c'est tout autre chose chez *fugitans*, et c'est même inédit: le 1<sup>er</sup> segment est minuscule et aussi large que long; le 2<sup>e</sup> est 4 fois plus grand et cylindrique; le 3<sup>e</sup>, plus grand que les deux autres réunis, s'amincit vers le sommet distal qui est flexible. Ce caractère n'appartient pas aux vrais *Tricorythus*.

Me basant sur ces données nouvelles, j'estime que le *fugitans* congolais constitue le type d'un genre nouveau que je me fais un plaisir de dédier à mon vieil ami NEEDHAM en le nommant *Needhamoensis*.

Le tableau suivant montre la place de ce nouveau représentant parmi les *Brachycercidiens* de la faune éthiopienne.

1. Ailes avec de nombreuses nervules disposées en séries au moins sur la moitié transversale antérieure de l'aile; furca formée par les intercalaires cubitales longue. Gonopodes de 2 ou 3 articles.
2. — Ailes très pauvres en nervules, qui sont disposées en une simple série; furca formée par les intercalaires cubitales courte. Gono-

(1) ULMER, Op. cit., 1939, p. 638.

3. podes d'un seul article. Larve à facies coënidien typique.
2. Gonopodes de 2 ou 3 segments, mais, dans ce dernier cas, article terminal simple; pénis long et étroit. — Larve avec 4 paires de trachéo-branchies non dorsales, mais insérées latéralement sur les segments 2 à 6, et comprenant chacune une grande lamelle ovale supérieure qui recouvre un appendice bifide dont chaque branche porte deux séries de micro-lamelles imbriquées. Pas de trachéo-branchies au 1<sup>er</sup> segment abdominal. Mandibules très grandes, très grosses, portant latéralement une frange très dense de soies qui vont en diminuant de longueur de la base des mandibules à leur sommet; palpes labiaux pourvus de chaque côté, le long du dernier segment, d'une frange semblable.

..... G. *Tricorythus* ETN.  
 — Gonopodes de 3 segments, le dernier de beaucoup le plus grand et flexible au sommet. Pénis gros, piriforme, échancré au sommet, sa base recouverte par un prolongement en V du dernier segment abdominal dont les angles postérieurs atteignent la base des gonopodes. — Larve du type *Ordella* (*Coenis*); une tigelle trachéo-branchiale digitiforme et poilue sur les côtés du 1<sup>er</sup> segment abdominal; une paire de trachéo-branchies dorsales sur le 3<sup>e</sup> segment, énormes, élytroïdes, recouvrant les paires des segments 4 à 6 qui sont pourvues sur leur périphérie de longues franges. Mandibules et palpes simples et sans franges. G. *Needhamoensis* nov. gen.

3. Prothorax étroit, 2-3 fois plus long que large, les hanches antérieures contiguës

..... 4.  
 — Prothorax plus large que long, parfois 2 fois: les hanches I distantes

4. Pattes I un peu plus grandes que III, leurs fémurs environ les 4/5 ou 5/6 plus longs que les tibias, et ceux-ci 1 fois 1/3 plus longs que les tarsi.

..... G. *Coenotes* ULM.  
 — Pattes I beaucoup plus grandes que III, leurs fémurs environ moitié plus longs que les tibias, et ceux-ci 1 fois 1/2 plus longs que les tarsi.

..... G. *Ordella* CAMP. (1).

\*\*

(1) Je rappelle que, me refusant à admettre ce que dit APSTEIN (*Sitz. B. Naturf. Fr. Berlin*, n° 5, 1915, p. 154), je donne raison à CAMPION pour le changement de *Coenis* en *Ordella* et *Eurycoenis* en *Brachycercus*. (Cf. LESTAGE, *Ann. Soc. ent. Belg.*, 65, 1924, p. 62).

## Genre NEEDHAMOCOENIS LEST.

*Coenopsis fugitans* NEEDH., *Bull. Am. Mus. N. H.*, Art. 4, 1920, p. 29, pl. V, fig. 3-11. (Gen. praecup.) — BARNARD, *Trans. Roy. Soc. S. Arric.*, XX, P. III, 1932, p. 227.

*Tricorythus fugitans*, LESTAGE, *Ann. Biol. lac.*, XIII, 1925, p. 254, 259, 264. — ULMER, *Stett. ent. Ztg.*, 93, 1932, p. 215.

*Needhamocoenis fugitans*, LESTAGE, vide supra.

## Genre AUSTROCOENIS BARN.

Ce genre, créé par BARNARD en 1932 (1), et qui, d'après cet auteur, " rappelle *Eurycoenis* par le large prosternum de l'imago et *Coenis* par d'autres caractères de l'imago et de la larve ", me semble impossible à différencier du premier. Il y a lieu de remarquer que si, d'une part, BARNARD indique dans la diagnose générique que le pronotum est " broader than long ", dans la diagnose spécifique, d'autre part, il le décrit comme " slightly wider than long " chez le ♂, et " twice as wide as long " chez la ♀; à ce caractère des *Brachycentrus* (*Eurycoenis*) s'ajoute celui des " front coxae well separated ".

Il y a donc lieu, tout au moins provisoirement, en attendant une diagnose plus complète et comparée (avec *Coenodes* et *Ordella*), de considérer ce genre comme identique à *Brachycentrus* CURT. (*Eurycoenis* BGTN.).

\*\*\*

Faute d'avoir tenu compte de la création du genre *Coenodes* ULM. (2), certaines espèces sont douteuses génériquement, à savoir :

1. *Coenis fasciata* NAV., *Memor. Soc. Entom. ital.*, VI, 1927, p. 89, fig. 3.

Cette espèce, de la Somalie, dont le sexe n'a pas été indiqué, a le pronotum " transversum ".

2. *Coenis Haywardi* NAV., *Bull. Soc. roy. ent. Egypte*, 1926, p. 212.

Cette espèce, d'Assouan (Haute Egypte), a aussi son pronotum " transversum ". Le sexe n'est pas indiqué non plus.

(1) BARNARD, *Trans. roy. Soc. S. Afric.*, XX, P. III, 1932, p. 227.

(2) ULMER, G., *Denkschrift. d. Akad. Wissenschaft. Wien, Mathemat.-Naturwiss. Klasse*, 99 Bd., 1924, p. 7.

3. *Coenis scotti* ULM., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 10, VI, 1930, p. 505.

Cette espèce, d'Abyssinie, est un vrai *Coenis* d'après ULMER (1).

4. *Coenis Edwardsi* KIMMINS, *Ruwenzori Expedition 1934-35*, Vol. III, n° 5, 1939, p. 107, fig. 1.

Cette espèce, de l'Uganda, a une diagnose purement basée sur la coloration. L'auteur la compare, au point de vue de la taille, à *Coenis cibaria*, qui est un *Coenodes* et le génotype.

5. *Coenis Kungu* ETN. est un *Coenodes*.

IV. — Genre *Haplobaetis* NAV. = *Centroptiloïdes* LEST.

1. — Ce genre a été créé par NAVAS, en 1922, pour une espèce de Fernando-Po, petite île africaine sur la côte de Guinée : *H. umbratus* (2).

2. — En 1924 (3), j'ai rapporté cette espèce au *Centroptiloïdes bifasciatum* E. PCT., qui, d'après BARNARD (4), présente des variantes dans la nervation et la coloration.

3. — La diagnose générique n'a rien qui ne concorde avec celle de *Centroptiloïdes* LEST.; aussi ULMER écrivait-il en 1932 : " das einzige bekannte Unterscheidungsmerkmal (Fehlen der Queradern im basalen Teil des Costalraumes, Vorderflügel) ist wohl kaum ausreichend zu einer Trennung " (5).

En effet, l'absence de nervules peut fort bien n'être que spécifique, comme chez les *Baetis*. La deuxième saillie costale peut être peu apparente pour l'un ou l'autre motif, et BARNARD nous dit qu'elle l'est davantage chez la subimago.

4. — NAVAS n'a donné aucune indication sur le sexe de l'exemplaire qu'il a décrit.

5. — Comme le *Centroptiloïdes bifasciatum* E. PCT. se trouve aussi au Cameroun, il y a grande chance que l'espèce de Fernando-Po soit également identique.

(Laboratoire de Recherches hydrobiologiques).

(1) Dans la description de cette espèce, ULMER fait allusion aux *C. Haywardi* NAV. et *fasciata* NAV. : " nothing is said in the descriptions about their front legs or genital appendages, but it is to be hoped that they are really species of *Coenis* ". Rien ne le prouve.

(2) NAVAS, *Public. Junta Ci. Nat. Barcelona*, 1922, IV, 3, p. 115, fig. 4.

(3) LESTAGE, *Rev. zool. afric.*, XII, 1924, p. 340.

(4) BARNARD, *Op. cit.*, 1932, p. 226.

(5) ULMER, *Stett. ent. Ztg.*, 1932, 93, p. 216.