
BULLETIN & ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE D'ENTOMOLOGIE
DE BELGIQUE

Association sans but lucratif, fondée le 9 avril 1855

Publié avec le concours du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture
et de la Fondation Universitaire de Belgique

MISSION H. LÖFFLER EN AFRIQUE ORIENTALE
EPHEMEROPTERA

par Georges DEMOULIN (Bruxelles)

M. H. LÖFFLER (Vienne) a bien voulu me remettre les Ephéméroptères qu'il a récoltés en Afrique Orientale ex-Anglaise; qu'il en soit ici très vivement remercié. Ce matériel provient de trois régions montagneuses: Kenya, Elgon et Ruwenzori. Il constitue ainsi un excellent complément à celui récolté par la Mission BASILEWSKY-LELEUP* dans des régions un rien plus méridionales: Kilimandjaro-Meru, Hanang et Uluguru.

Les Ephéméroptères étudiés dans cette note sont représentés presque exclusivement par des larves. Toutes appartiennent à des genres connus mais, à l'exception de deux, semblent n'avoir jamais été décrites. Bien qu'il soit encore impossible de tenter leur attribution spécifique, il me paraît — comme je l'ai écrit précédemment* — utile de les décrire et de les figurer en détail. J'ajouterai que, dans l'index bibliographique qui termine ces pages, on trouvera le relevé des travaux traitant de la faune éphéméroptérienne d'Afrique Orientale.

* Cfr. G. DEMOULIN, 1964.

BAETIDAE

Genre *Baetis* LEACH

Comme précédemment, je place dans ce genre les larves dont les mandibules sont dépourvues d'une frange de cils entre prosthéca et mola. Ce caractère n'est pas absolu (certaines espèces européennes, par exemple, montrent une frange clairsemée), mais il semble, jusqu'à présent, être valable au moins pour la faune éthiopienne.

Baetis sp. n° 6 (fig. 1, 2, 3)

Larve (fig. 1). — Coloration générale brunâtre clair. Yeux et ocelles noirs. Thorax plus ou moins rembruni, à sutures blanchâtres. Pattes claires, à genoux et bord postérieur des tibias et tarses rembrunis. Abdomen brun clair, urotergites I, IV-VI et IX-X plus clairs. Sur tous les tergites, mais particulièrement visibles sur II-VI, une paire de macules médianes brunes contre le bord antérieur; ces macules sont assez épaisses, courbes, et font penser à des « parenthèses » divergeant légèrement vers l'arrière et s'étendant sur la moitié antérieure des tergites. En outre, les angles antérieurs des urotergites sont rembrunis, tandis que les paratergites restent clairs. Trachéobranches blanchâtres, à bords bruns et trachées peu ou pas colorées. Appendices terminaux brun clair, ciliés, le paracercue atteignant les $\frac{2}{3}$ environ de la longueur des cerques. Les larvules sont beaucoup plus claires. Par contre, chez les larves âgées, l'abdomen montre un brunissement marqué, qui ne cache cependant pas les « parenthèses » des tergites.

Subimago ♀ (fig. 2). — Coloration générale blanc-jaunâtre; yeux et ocelles noirs. Pronotum et mésoscutum touchés de brun-jaunâtre. Pattes à genoux légèrement bruns. Abdomen jaunâtre, avec le tiers postérieur des tergites rembruni. Cerques blanchâtres.

Matériel. — *Uganda*: Ruwenzori, Waldzone, 2.200 m, Mahomaffluss, 6 larves et larvules, 1 ♀ subimago; Budjukuffluss, 3.800 m, 15.I, 1 larvule (H. LÖFFLER leg.).

Remarque. — La morphologie des paraglosses et palpes labiaux, ainsi que celle des palpes maxillaires, sont absolument caractéristiques. Notons aussi la séparation partielle, aux mandi-

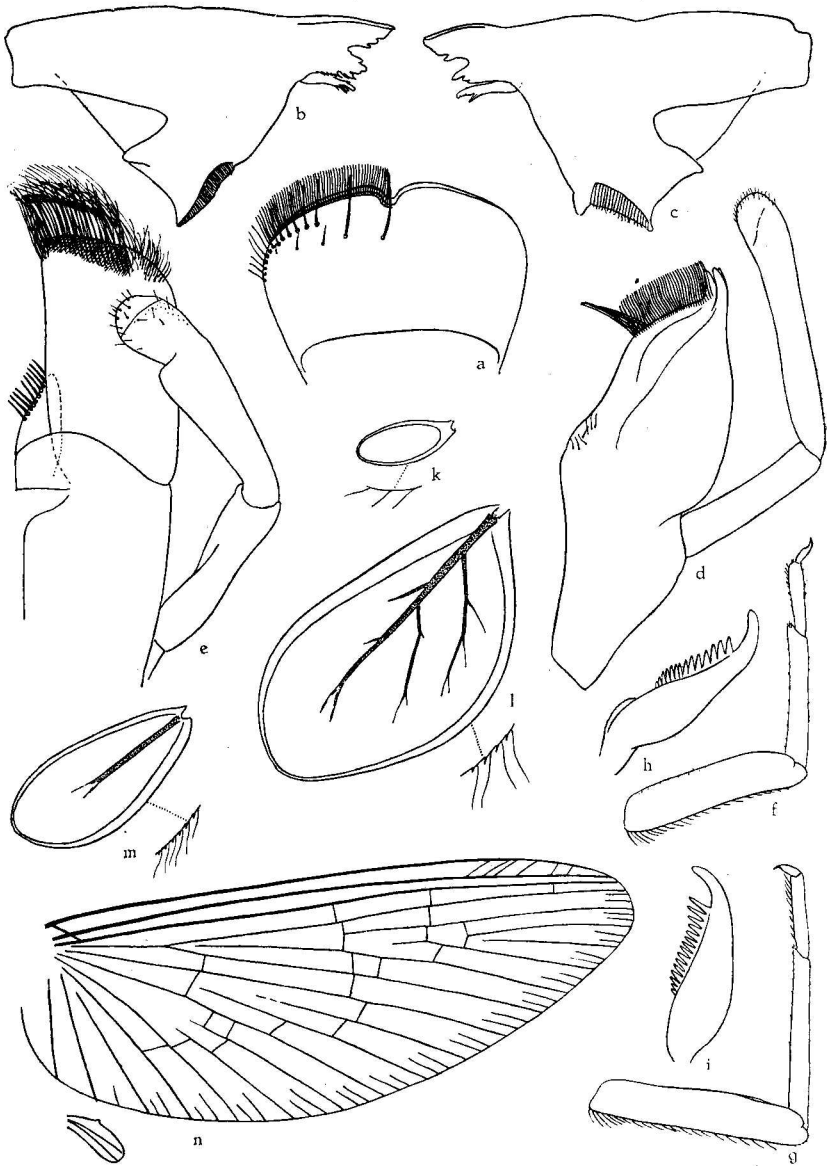


FIG. 1. — *Baetis* sp. n° 6, larve : a) Labre; x 56. b) Mandibule droite; x 56. c) Mandibule gauche; x 56. d) Maxille; x 56. e) Labium; x 56. f) Patte II; x 13. g) Patte III; x 13. h) Ongle II; x 96. i) Ongle III; x 96. k, l, m) Trachéobranchies I, IV et VII; x 40. n) Ailes submarginales I et II extraites des ptérothèques d'une larve âgée.

bules, des deux groupes de canines. La ♀ subimago a été rapportée à la même espèce que les larves, non seulement à cause de la similitude de localité, mais aussi et surtout en raison de l'identité de

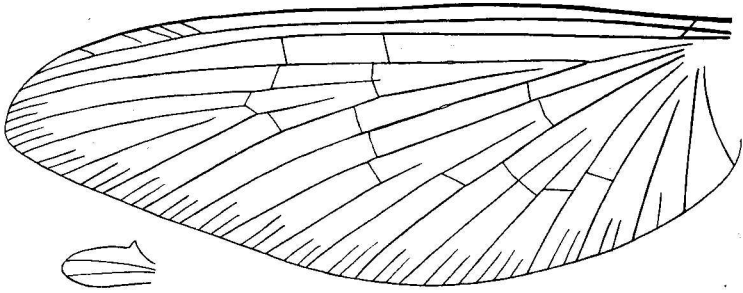


FIG. 2. — *Baetis* sp. n° 6, subimago ♀. Ailes I-II gauches ; x 8,5.

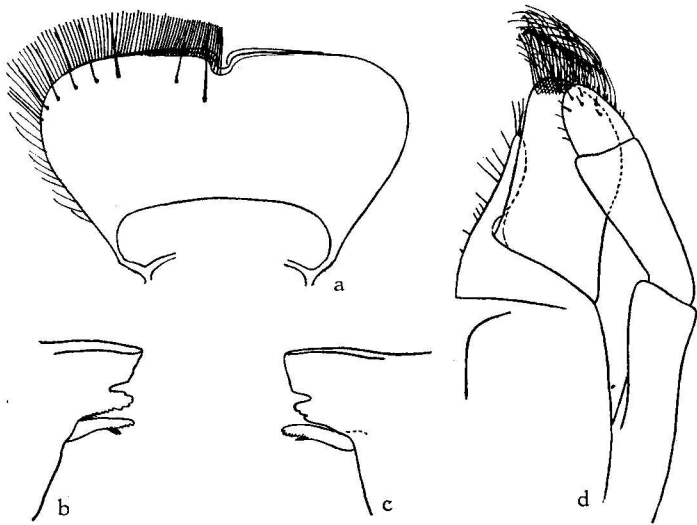


FIG. 3. — *Baetis* sp. n° 6, var., larve : a) Labre ; x 50. b) Mandibule droite, canines ; x 50. c) Mandibule gauche, canines ; x 50. d) Labium ; x 50.

sa nervation alaire avec celle d'ailes extraites d'une larve mature (fig. 1 n, 2).

Variété? — Je rattache provisoirement à la même espèce une larve (fig. 3) montrant la même maculation abdominale, mais

dont les pièces buccales sont un peu différentes : labre plus évasé, canines mandibulaires plus fusionnées, paraglosses et palpes labiaux moins développés.

Matériel. — *Uganda*: Ruwenzori, Waldzone, ca 1.500 m, Mahomafloss, 1 larve âgée (H. LÖFFLER leg.).

Genre *Centroptilum* EATON

Les espèces ici traitées montrent des mandibules larvaires pourvues d'une frange entre prosthéca et mola. Les adultes ont quatre ailes, les antérieures avec des nervules marginales simples.

Centroptilum sp. n° 1, DEMOULIN 1964

Matériel. — *Kenya*: Westhang Mt Kenya, Nanyukifluss, 5 larves et larvules; Mt Elgon, Suamfluss, bei warmen Quellen, 5 larves et larvules; Mt Elgon, Fluss, ca 12 km östlich von Kapchowa, 7 larves et larvules. *Uganda*: Ruwenzori, Waldzone, 2.200 m, Mahomafloss, 2 larves (H. LÖFFLER leg.).

Remarque. — Cette larve semble bien caractérisée par les dentelures des canines mandibulaires, ainsi que par la forme des palpes maxillaires et labiaux. Les récoltes effectuées par M. H. LÖFFLER étendent largement la répartition connue de l'espèce, qui a été décrite du Tanganyika. Le nouveau matériel confirme la description de coloration donnée auparavant. Chez les jeunes larves, on voit parfois, sur la plupart des tergites abdominaux, une paire médiane de taches brunes diffuses devant le bord antérieur, et une autre paire, encore moins nette, contre le bord postérieur. En général, les paratergites, clairs, sont d'autant mieux soulignés que le bord latéral des tergites est plus foncé que le reste de leur surface. Parfois, on peut observer un léger brunissement du tiers apical des fémurs.

S'agirait-il, tout compte fait, d'une forme équatoriale du *Centroptilum sudafricanum* LESTAGE, connu jusqu'à présent d'Afrique du Sud (Cap de Bonne Espérance - Natal)? C'est en tout cas une forme d'altitude.

Centroptilum sp. n° 2 (fig. 4, 5)

Larve (fig. 4). — Coloration très variable, présentant des formes claires et des formes foncées, avec des intermédiaires. Chez

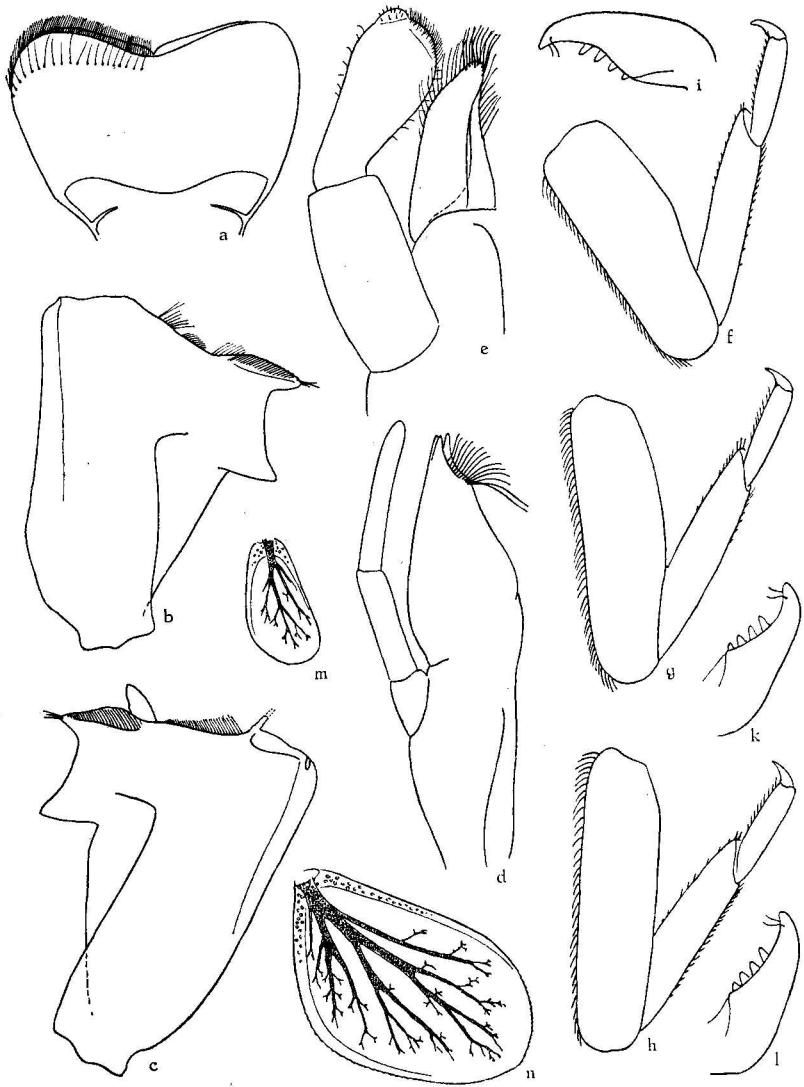


FIG. 4. — *Centroptilum* sp. n° 2, larve : a) Labre; x 76. b) Mandibule droite; x 76. c) Mandibule gauche; x 76. f, g, h) Pattes I, II et III; x 25,5. i, k, l) Ongles I, II et III; x 135. m, n) Trachéobranchie I et IV; x 40.

les formes claires, les larvules sont presque unicolores, très claires. Les larves plus âgées sont d'un brun-jaunâtre assez clair, avec les yeux et les ocelles noirs. Les tergites thoraciques sont vaguement ombrés de brunâtre. Pattes à genoux faiblement rembrunis. Urotergites à bord postérieur assez largement brun foncé, surtout en son milieu, le brun diffusant également le long des paratergites,



FIG. 5. — *Centroptilum* sp. n° 2, larve : a, b, c) Différents stades de réduction progressive de la région apicale des mandibules (droites au-dessus, gauches en-dessous); x 95.

qui restent clairs. Généralement une paire médiane de petites macules brunes divergentes contre le bord antérieur des tergites II-VII; sur III-IV, ces taches sont doublées d'autres taches, plus diffuses, qui mettent en évidence deux petites macules claires plus ou moins arrondies. Urosternites blanchâtres. Trachéobranches

à bord externe grisâtre, trachées brunes. Appendices abdominaux clairs. Chez les *formes foncées*, le métanotum et les tergites abdominaux sont brun foncé, avec une strie médiane longitudinale jaunâtre, qui s'élargit surtout à partir de VI, pour couvrir entièrement X; sur II-IX, une paire de macules claires paramédianes allongées et divergentes contre le bord antérieur. Métasternum et urosternites largement rembrunis sur les parties latérales. Des exemplaires *intermédiaires* montrent le métanotum et les urotergites bordés latéralement et postérieurement de brun (sauf urite X); en outre, le bord antérieur des urotergites est irrégulièrement marqué de brun, combinant les taches médianes brunes et claires des formes extrêmes de coloration. Ici, les urosternites et métasternite sont à peine marqués de brunâtre sur les côtés.

Sept paires de trachéobranches. Cerques et paracerque subégaux, ciliés.

Matériel. — *Kenya*: Suamfluss, 5.I, 5 larves et larvules (forme claire); Mt Elgon, Fluss, ca 12 km östlich von Kapchowa, 2 larves (forme intermédiaire). *Uganda*: Ruwenzori, Budjukufluss, 15.I, ca 3.800 m, 2 larves (forme foncée); Ruwenzori, Waldzone, ca 1.500 m, Mahomafluss, 8 larves et larvules (forme claire); Ruwenzori, unter Seneciengürtel, ca 3.300 m, 12 larves et larvules (forme foncée) (H. LÖFFLER leg.).

Remarque. — En dépit de sa coloration fort variable, cette espèce se reconnaîtra tout particulièrement à la forme de son palpe labial, dont le 3^e article est minuscule et excentrique; en outre, les paraglosses labiales ont l'extrémité à bord apico-externe légèrement excavé. Par ailleurs, ces larves montrent un phénomène, unique je crois, qui affecte les mandibules au cours du développement post-embryonnaire. Chez les jeunes larves (voir fig. 5 a), les canines sont presque entièrement fusionnées et forment une espèce d'éperon fort allongé. Progressivement, cet éperon va s'user (fig. 5 b, c) et, chez les larves âgées (fig. 4 b, c), il n'y a plus trace de canines, ni de prosthéca.

Centroptilum sp. n° 3 (fig. 6, 7)

Larve (fig. 6). — Coloration générale brun clair. Tête marbrée de brun, yeux et ocelles noirs. Pronotum maculé de brun sur le milieu de sa moitié arrière, et portant de chaque côté une

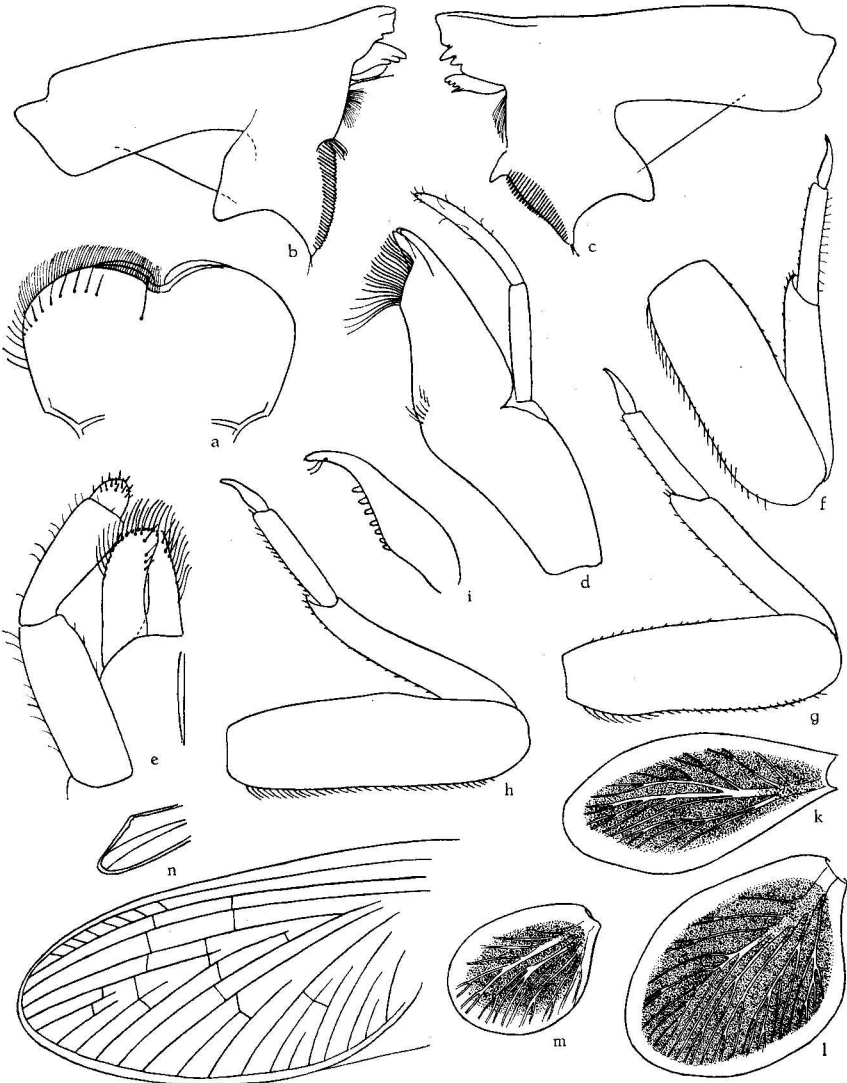


FIG. 6. — *Centroptilum* sp. n° 3, larve : a) Labre; x 76. b) Mandibule droite; x 76. c) Mandibule gauche; x 76. d) Maxille; x 76. e) Labium; x 76. f, g, h) Pattes I, II et III; x 25,5. i) Ongle (I, II ou III); x 96. k, l, m) Trachéobranchies II, IV et VII; x 40. n) Nervation des ptérothèques I et II; x 25,5.

macule qui, partant du bord antérieur, s'étend obliquement vers l'angle postérieur devant lequel elle se ramifie. Mésonotum marqué de brun. Urotergites à bord postérieur plus foncé, paratergites clairs. Sur I-X, une paire de macules paramédianes brun foncé, situées devant le bord antérieur; elles sont accompagnées d'une ombre brunâtre externe, contiguë sur III-IV et VII, séparée sur V-VI; les angles antérieurs des tergites sont également ombrés de brun. Pattes à genoux bruns, moitié apicale des fémurs rembrunie. Trachéobranches d'un brun pourpré, avec les bords et les trachées blanchâtres. Appendices terminaux pâles.

Six paires de trachéobranches (sur II-VII). Paracerque très court, minuscule. Majorité des urotergites étirés en callus médian assez large sur le bord postérieur.

Subimago ♀ (fig. 7). — Tête blanchâtre, occiput un peu rembruni, yeux et ocelles noirs. Pro- et mésonotum bruns, marqués de plus foncé; métanotum blanchâtre. Pleures thoraciques blanchâtres, avec des sclérites brun chocolat. Sternothorax blanchâtre, furcisternite (?) mésothoracique brun chocolat. Sur III et VI, et surtout sur IV et VII, une paire de macules brun chocolat paramédianes devant le bord antérieur; chaque paratergite avec une petite macule claire allongée. Urosternites blanchâtres. Pattes et cerqués inconnus. Les urotergites II-IX sont étirés, au bord postérieur, en un petit callus médian.

Matériel. — Kenya: Mt Elgon, obere Waldzone, ca 2.800 m, 2 larves, 1 ♀ subimago (H. LÖFFLER leg.).

Remarque. — Cette forme larvaire se reconnaît à la fois à ses callus dorso-abdominaux et à ses trachéobranches (nombre, coloration et trachéation). La ♀ subimago a été rapportée à cette espèce, non seulement à cause de la similitude de localité, mais en raison des callus et de la maculation brune abdominale aux deux stades.

La larve rappelle assez bien celle que D.E. KIMMINS a décrite du Nyasaland (1955) sous le nom de *Acentrella* sp. A, mais, outre sa taille presque double, elle diffère par plusieurs petits détails de structure, comme la forme et les proportions du palpe maxillaire, la trachéation branchiale, la disposition et le nombre des callus urotergaux, etc...

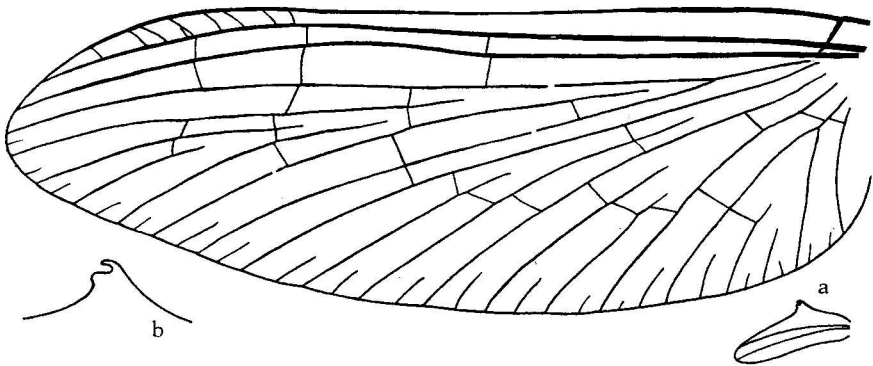


FIG. 7. — *Centroptilum* sp. n° 3, subimago ♀ : a) Ailes I et II gauches; x 12. b) Aile II gauche, callus costal; x 50.

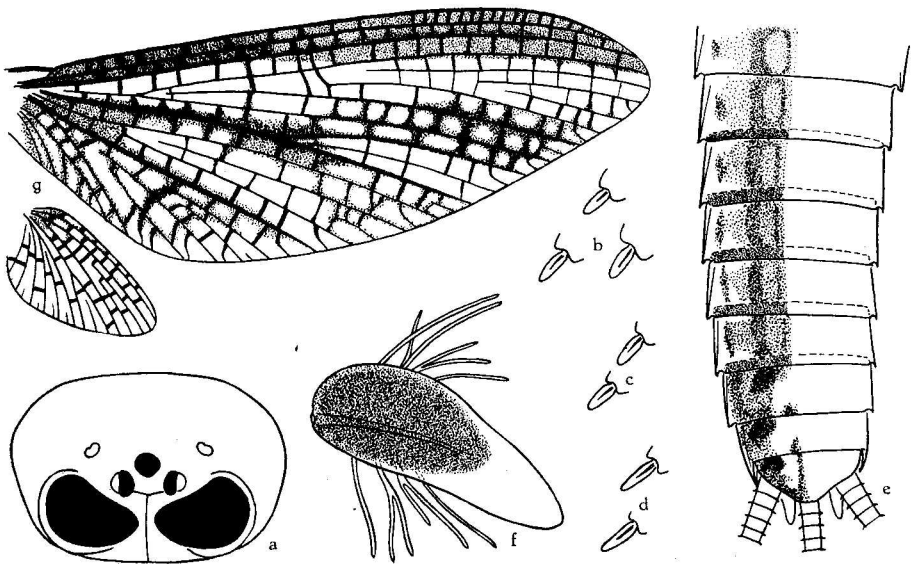


FIG. 8. — *Afronurus* sp. n° 1, larve : a) Tête, vue dorsale; x 12. b, c, d) Soies aplaties de la face dorsale des fémurs I, II et III; x 144. e) Abdomen, avec maculation foncée des hémitergites gauches; x 18. f) Trachéobranche I; x 40. g) Ailes subimaginales I et II extraites des pterothèques d'une larve âgée; x 7.

HEPTAGENIIDAE

Genre *Afronurus* LESTAGE*Afronurus* sp. n° 1, DEMOULIN 1964 (fig. 8)

Matériel. — Kenya: Suamfluss, 5.I, 19 larves et larvules; Mt Elgon, Fluss zwischen Forststation und Tweedies, 10 larves et larvules; Mt Elgon, Fluss, ca 12 km östlich von Kapchowa, 4 larves et larvules (H. LÖFFLER leg.).

Remarque. — Les larves du Kenya diffèrent de celle du Tanganyika (DEMOULIN, G., 1964) par quelques points: tête s'inscrivant dans un trapèze plutôt que dans un rectangle, trachéobranches I plus allongées. Par contre, elles montrent les taches brunes des urotergites VIII-X, parfois seules, parfois plus ou moins accompagnées par des dessins brunâtres plus flous sur l'ensemble des segments abdominaux. Et surtout, des ailes subimaginales extraites des exemplaires des deux pays montrent une maculation brunâtre caractéristique et identique dans les deux cas (fig. 8).

En 1936, L. NAVAS a décrit un *Ecdyonurus aethereus*, qui doit très vraisemblablement être un *Afronurus*. Il a été récolté par la Mission de l'Omo dans la localité suivante: Mt Elgon, Suam fishing Hut, versant Est, 2.400 m. Des larves, récoltées au même endroit, mais à 2.450 m d'altitude, ont été signalées sous le nom d'*Ecdyurus* sp. par A. VAYSSIÈRE (1936). Les descriptions fournies par ces deux auteurs sont bien trop insuffisantes pour juger de l'identité spécifique de leur matériel et du mien.

Afronurus sp. n° 2 (fig. 9)

Larve. — Je renvoie à la fig. 9 pour la morphologie des diverses parties du corps, ainsi que la maculation (brune sur fond brun-jaunâtre clair). Maxille avec une trentaine de rapés pectinées apicales.

Subimago. — Des ailes subimaginales extraites de larves matures (fig. 9 m) sont gris clair, avec une maculation transverse brunâtre.

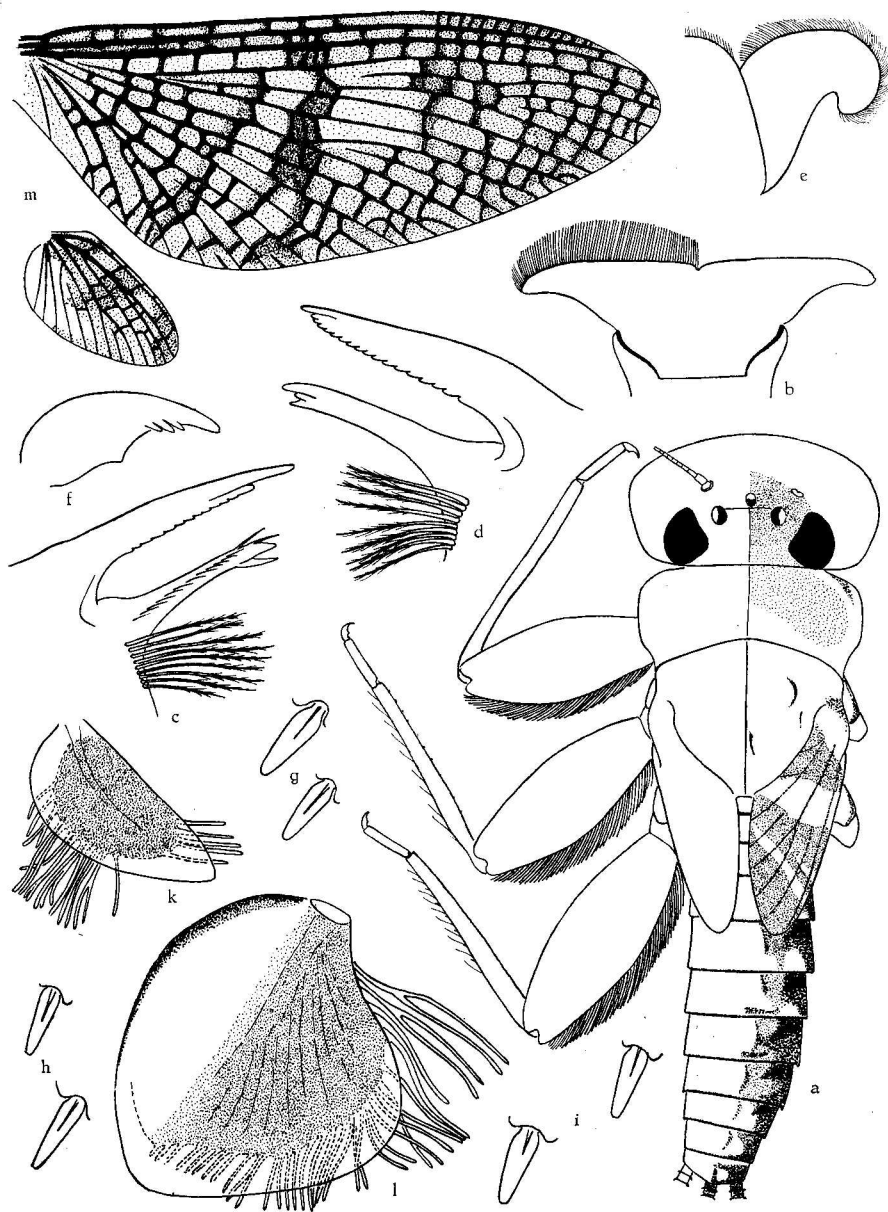


FIG. 9. — *Afronurus* sp. n° 2, larve : a) Vue dorsale; x 7 environ. b) Labre; x 12,5. c) Mandibule droite, canines et prosthéca; x 25,5. d) Mandibule gauche, canines et prosthéca; x 25,5. e) Labium; x 12,5. f) Ongle I; x 70. g, h, i) Soies aplaties de la face dorsale des fémurs I, II et III; x 256. k, l) Trachéobranchies I et IV; x 28. m) Ailes submarginales I et II extraites des pterothèques d'une larve âgée.

Matériel. — *Uganda*: Ruwenzori, Waldzone, ca 1.500 m, Mahomafloss, 2 larves et 1 larvule; id., 2.200 m, 1 larve (H. LÖFFLER leg.).

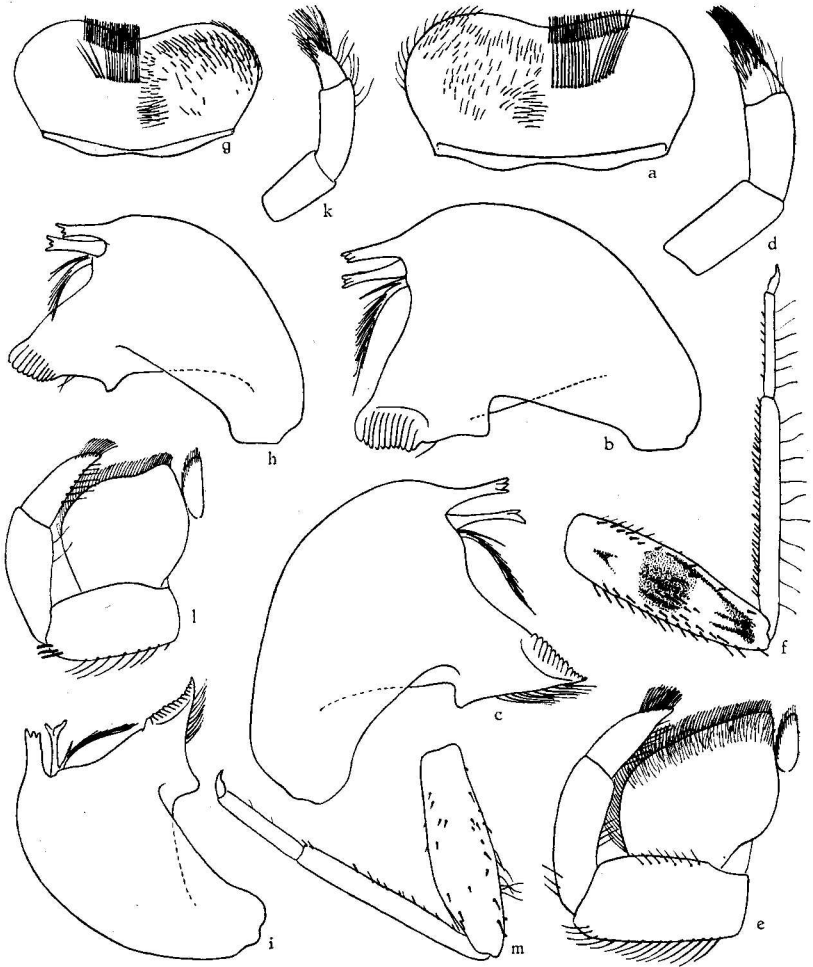


FIG. 10. — *Euthraulus* sp. n° 1, larves : a-f) larve âgée; g-m) larve jeune. a & g) Labre; x 56. b & h) Mandibule gauche; x 56. c & i) Mandibule droite; x 56. d & k) Palpe maxillaire; x 56. e & l) Labium; x 56. f & m) Patte I; respectivement x 20 et x 30.

Remarque. — De l'Uganda, on a décrit *Afronurus negi* CORRET et *A. ugandanus* KIMMINS. Leurs larves sont connues, et n'ont rien de commun avec celles ici décrites.

LEPTOPHLEBIIDAE

Genre *Euthraulus* BARNARD*Euthraulus* sp. n° 1 (fig. 10)

L a r v e . — Dessus brun assez foncé, mésoscutum, centre du pronotum et moitié antérieure de la tête brun-jaunâtre. Tergites abdominaux finement pointillés de jaunâtre. Pattes jaunâtres; fémurs avec deux bandes transverses brunes, une à mi-longueur, l'autre devant le genou. Trachéobranches brunes. Appendices terminaux jaunâtre clair. Dessous du corps gris-brun, finement maculé de brun plus foncé, surtout latéralement. Ganglions nerveux indiqués par un fin cerne brun foncé.

M a t é r i e l . — Kenya: Nanyukifluss, Westhang Mt Kenya, 5 larves; Mt Elgon, Suamfluss, 5.I, 4 larves; Mt Elgon, obere Waldzone, ca 2.800 m, 1 larve (H. LÖFFLER leg.).

R e m a r q u e . — La fig. 10 *a-f* correspond à une larve âgée. Malgré les travaux de M.T. GILLIES (1957) et Ph. CORBET (1960b), je n'ai pu rapporter cette espèce à une forme connue, bien que par certains points elle rappelle quelque peu *Eu. tropicalis* GILLIES. Il n'est pas douteux d'ailleurs que les caractères systématiques des larves d'*Euthraulus* devront encore être précisés, comme le prouve la fig. 10 *g-m*, correspondant à un individu plus jeune de la même espèce que la fig. 10 *a-f*. La seule patte I conservée sur cet individu était apparemment le résultat d'une régénération (des larves plus âgées, récoltées au même endroit que ce jeune individu, correspondent absolument à la fig. 10 *a-f*); elle était dépourvue des taches foncées fémorales.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- CORBET Ph. S., 1960a, *A new species of Afronurus (Ephemeroptera) and its association with Simulium in Uganda* (Proc. R. Ent. Soc. London (B), XXIX, p. 68).
- CORBET Ph. S., 1960b, *Larvae of certain East African Ephemeroptera* (Rev. Zool. Bot. Afr., LXI, p. 119).
- CORBET Ph. S., 1962, *A new species of Afronurus (Ephemeroptera) from Tanganyika and records of Simulium associated with Afronurus larvae* (Ann. Mag. Nat. Hist. (13^e ser.), IV, 45 (1961), p. 573).
- DEMOULIN G., 1956, *Ephemeroptera* (Explo. Hydrobiol. lac Tanganika, III, 7, 24 pp.).

- DEMOULIN G., 1964, *Mission Zoologique IRSAC en Afrique Orientale* (P. Basilewsky & N. Leleup, 1957). Tome V. *Ephemeroptera* (Ann. Mus. Afr. Centr. (8°), Sc. zool., sous presse).
- EATON A.E., 1913, *Ephemeridae from Tropical Africa* (Ann. Mag. Nat. Hist., XII, 69, p. 271).
- GILLIES M.T., 1954, *The adult stages of Prosopistoma Latreille (Ephemeroptera) with descriptions of two new species from Africa* (Trans. R. Ent. Soc. London, CV, 15, p. 355).
- GILLIES M.T., 1956, *A supplementary note on Prosopistoma Latreille (Ephemeroptera)* (Proc. R. Ent. Soc. London (A), XXXI, p. 165).
- GILLIES M.T., 1957, *New records and species of Euthraulus Barnard (Ephemeroptera) from East Africa and the Oriental Region* (Proc. R. Ent. Soc. London (B), XXVI, p. 43).
- GILLIES M.T., 1960, *A new genus of Tricorythidae (Ephemeroptera) from East Africa* (Proc. R. Ent. Soc. London (B), XXIX, p. 35).
- KIMMINS D.E., 1937, *Some new Ephemeroptera* (Ann. Mag. Nat. Hist. (10), XIX, p. 430).
- KIMMINS D.E., 1939, *Ephemeroptera and Neuroptera (Ruwenzori Exped. 1934-35, III, 5, p. 107).*
- KIMMINS D.E., 1956, *New species of Ephemeroptera from Uganda* (Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom., IV, 2, p. 71).
- KIMMINS D.E., 1957, *New species of the genus Diceromyzon Demoulin (Ephemeroptera, fam. Tricorythidae)* (Bull. Brit. Mus. (N.H.), Ent. VI, 5, p. 129).
- KIMMINS D.E., 1959, *Ephemeroptera, Plecoptera and Neuroptera (Ruwenzori Exped. 1952, II, 8-10, p. 63).*
- KIMMINS D.E., 1960, *Notes on East African Ephemeroptera, with descriptions of new species* (Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom., IX, 9, p. 337).
- LESTAGE J.A., 1918, *Les Ephémères d'Afrique (Notes critiques sur les espèces connues)* (Rev. Zool. Afr., VI, p. 65).
- NAVAS L., 1936, *Neuroptera, Embioptera, Plecoptera, Ephemeroptera et Trichoptera (Mission scientifique de l'Omo)* (Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. (N.S.), IV, p. 101).
- SOMEREN V.D. VAN, & J. McMAHON, 1950, *Phoretic association between Afronurus and Simulium species, and the discovery of the early stages of Simulium neavei on freshwater crabs* (Nature, CLXVI, 4217, p. 350).
- ULMER G., 1909, *Pseudoneuroptera. 2. Ephemeroidea (Kilimandjaro-Meru Exp., II, 14, p. 53).*
- ULMER G., 1916, *Ephemeropteren von Aequatorial-Africa* (Arch. Naturg., LXXXI (1915), A, 7, p. 1).
- VAYSSIÈRE A., 1936, *Mission scientifique de l'Omo. — Ephemeroptera. II. Formes larvaires* (Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. (N.S.), IV, p. 129).
- WORMS C.G. DE, 1953, *A remarkable flight of Mayflies in East Africa* (Ent. Mo. Mag., LXXXIX, 1069, p. 168).

Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.

- DEMOULIN G., 1964, *Mission Zoologique IRSAC en Afrique Orientale* (P. Basilewsky & N. Lelcup, 1957). Tome V. *Ephemeroptera* (Ann. Mus. Afr. Centr. (8°), Sc. zool., sous presse).
- EATON A.E., 1913, *Ephemeridae from Tropical Africa* (Ann. Mag. Nat. Hist., XII, 69, p. 271).
- GILLIES M.T., 1954, *The adult stages of Prosopistoma Latreille (Ephemeroptera) with descriptions of two new species from Africa* (Trans. R. Ent. Soc. London, CV, 15, p. 355).
- GILLIES M.T., 1956, *A supplementary note on Prosopistoma Latreille (Ephemeroptera)* (Proc. R. Ent. Soc. London (A), XXXI, p. 165).
- GILLIES M.T., 1957, *New records and species of Euthraulius Barnard (Ephemeroptera) from East Africa and the Oriental Region* (Proc. R. Ent. Soc. London (B), XXVI, p. 43).
- GILLIES M.T., 1960, *A new genus of Tricorythidae (Ephemeroptera) from East Africa* (Proc. R. Ent. Soc. London (B), XXIX, p. 35).
- KIMMINS D.E., 1937, *Some new Ephemeroptera* (Ann. Mag. Nat. Hist. (10), XIX, p. 430).
- KIMMINS D.E., 1939, *Ephemeroptera and Neuroptera* (Ruwenzori Exped. 1934-35, III, 5, p. 107).
- KIMMINS D.E., 1956, *New species of Ephemeroptera from Uganda* (Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom., IV, 2, p. 71).
- KIMMINS D.E., 1957, *New species of the genus Diceromyzon Demoulin (Ephemeroptera, fam. Tricorythidae)* (Bull. Brit. Mus. (N.H.), Ent. VI, 5, p. 129).
- KIMMINS D.E., 1959, *Ephemeroptera, Plecoptera and Neuroptera* (Ruwenzori Exped. 1952, II, 8-10, p. 63).
- KIMMINS D.E., 1960, *Notes on East African Ephemeroptera, with descriptions of new species* (Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom., IX, 9, p. 337).
- LESTAGE J.A., 1918, *Les Ephémères d'Afrique (Notes critiques sur les espèces connues)* (Rev. Zool. Afr., VI, p. 65).
- NAVAS L., 1936, *Neuroptera, Embioptera, Plecoptera, Ephemeroptera et Trichoptera (Mission scientifique de l'Omo)* (Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. (N.S.), IV, p. 101).
- SOMEREN V.D. VAN, & J. McMAHON, 1950, *Phoretic association between Afronurus and Simulium species, and the discovery of the early stages of Simulium neavei on freshwater crabs* (Nature, CLXVI, 4217, p. 350).
- ULMER G., 1909, *Pseudoneuroptera. 2. Ephemeroptera* (Kilimandjaro-Meru Exp., II, 14, p. 53).
- ULMER G., 1916, *Ephemeropteren von Aequatorial-Africa* (Arch. Naturg., LXXXI (1915), A, 7, p. 1).
- VAYSSIÈRE A., 1936, *Mission scientifique de l'Omo. — Ephemeroptera. II. Formes larvaires* (Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. (N.S.), IV, p. 129).
- WORMS C.G. DE, 1953, *A remarkable flight of Mayflies in East Africa* (Ent. Mo. Mag., LXXXIX, 1069, p. 168).

Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.