

Mission zoologique de l'I.R.S.A.C. en Afrique orientale.
(P. BASILEWSKY et N. LELEUP, 1957)

LXXXVIII. — EPHEMEROPTERA

par Georges DEMOULIN

(Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles)

Les Ephéméroptères des pays tropicaux sont en général encore fort mal connus, même simplement en ce qui concerne leur inventaire. L'Afrique orientale ne fait pas exception en la matière, et je tiens à remercier très vivement ici MM. P. BASILEWSKY et N. LELEUP, qui ont bien voulu me confier l'étude du matériel éphémérien qu'ils ont récolté à l'occasion de leur mission dans cette région du globe.

Avant de présenter les résultats de cette étude, je crois utile de donner un tableau récapitulatif des espèces signalées jusqu'à présent de l'Uganda, du Kenya et du Tanganyika. Outre les espèces nommées, on trouvera dans ce tableau les formes larvaires qui, non encore baptisées, ont cependant fait l'objet d'une description iconographique :

Liste systématique	Stades connus : a : adulte; l : larve	Uganda	Kenya	Tanganyika
EUTHYPLOCIIDAE				
<i>Exeuthyplocia minima</i> (ULMER)	a	×	—	—
POLYMITARCYIDAE				
<i>Ephoron savignyi</i> (PICTET)	a, l	×	—	—
<i>Povilla adusta</i> NAVAS	a, l	×	—	×
EPHEMERIDAE				
<i>Afromera aequatorialis</i> (KIMMINS)	a	×	—	—
<i>A. natalensis</i> (BARNARD)	a	×	—	—
<i>Eatonica (E.) schoutedeni</i> (NAVAS)	a, l	×	×	—

Liste systématique	Stades connus : a : adulte ; 1 : larve	Uganda	Kenya	Tanga-nyika
BAETIDAE				
<i>Baetis</i> (?) <i>bellus</i> BARNARD	a, 1	×	—	—
<i>Centroptilum falcatum</i> CRASS	a	×	×	×
<i>C. loweae</i> KIMMINS	a	×	—	×
<i>C. medium</i> CRASS	a, 1	×	—	—
<i>C. montanum</i> KIMMINS	a	×	—	—
<i>C. notabile</i> KIMMINS	a	×	—	×
<i>C. sudanense</i> ULMER	a	×	—	—
<i>Cloeon dentatum</i> KIMMINS	a	×	—	—
<i>Cl. perkinsi</i> BARNARD	a	×	—	×
<i>Cl. scitulum</i> KIMMINS	a	×	×	—
<i>Procloeon areolatum</i> (NAVAS)	a	×	—	—
<i>Pr. cylindroculum</i> KIMMINS	a	×	—	—
<i>Pr. rhodesiae</i> (BARNARD)	a	×	×	×
<i>Pr. smaeleni</i> (LESTAGE)	a	×	—	—
<i>Pseudocloeon camerunense</i> (ULMER)	a	×	—	—
OLIGONEURIIDAE				
<i>Oligoneuriopsis</i> (?) <i>grandaeva</i> (NAVAS)	a	—	×	—
HEPTAGENIIDAE				
<i>Afronurus</i> (?) <i>aethereus</i> (NAVAS)	a	—	×	—
<i>A. gilliesi</i> CORBET	a	—	—	×
<i>A. negi</i> CORBET	a, 1	×	—	—
<i>A. peringueyi</i> (ESBEN-PETERSEN)	a, 1	—	×	—
<i>A. ugandanus</i> KIMMINS	a, 1	×	—	×
<i>Notonurus njalensis</i> (KIMMINS)	a	×	—	—
LEPTOPHLEBIIDAE				
<i>Adenophlebia burgeoni</i> NAVAS	a	×	—	—
<i>Adenophlebiodes</i> (<i>A.</i>) <i>ornatus</i> (ULMER)	a	×	—	—
<i>A. (Hyalophlebia) demoulini</i> KIMMINS	a	×	—	—
<i>Euthraulus bugandensis</i> KIMMINS	a, 1	×	—	×
<i>Eu. curtus</i> KIMMINS	a	×	—	×
<i>Eu. tropicalis</i> GILLIES	a, 1	—	—	×
<i>Eu. usambarae</i> GILLIES	a, 1	—	—	×
<i>Eu. sp.</i> , GILLIES, 1957	1	—	—	×
TRICORYTHIDAE				
Ephemerythinae				
<i>Ephemerythus kiboensis</i> GILLIES	a	—	—	×
<i>E. niger</i> GILLIES	a	—	—	×
<i>E. pictus</i> GILLIES	a	—	—	×

BAETIDAE

Plusieurs auteurs ont déjà montré, plus ou moins expressément, que les clés de détermination des genres de *Baetidae*, basées sur les formes d'Europe, devenaient peu satisfaisantes lorsqu'on voulait les employer pour la faune mondiale. C'est entre autres le cas pour l'Afrique, où on trouve : *Acentrella natalensis* CRASS, dont le mâle est dépourvu d'ailes postérieures, et dont la larve montre des palpes labiaux non conformes au type *Baetis*; *Centroptilum excisum* BARNARD, à femelle dépourvue d'ailes postérieures, et à larve ayant des palpes labiaux du type *Baetis*; *Centroptilum pulchrum* CRASS enfin, dont les deux sexes manquent d'ailes postérieures, et dont la larve est inclassable. Ces trois exemples suffisent à montrer la nécessité d'établir une nouvelle clé; mais pareil travail sortirait du cadre de cette note. Néanmoins, pour préciser les attributions génériques données aux espèces qui suivent, j'indiquerai que j'ai limité le genre *Baetis* aux larves, pourvues de lamelles trachéobranchiales simples, dont les mandibules sont dépourvues d'une frange de cils partant de la prosthéca en direction de la mola. Il ne faut pas confondre cette frange avec une touffe de poils qui, parfois, à la mandibule droite, imite la forte apophyse située à l'extrémité interne de la mola de la mandibule gauche.

Genre BAETIS LEACH

Depuis quelques années, il est convenu de considérer le genre *Acentrella* BENGTSOON comme un synonyme de *Baetis*. Sous réserve d'une révision générale des *Baetidae*, je propose de conserver *Acentrella* comme un sous-genre de *Baetis*, sous-genre caractérisé au stade larvaire par la présence d'une frange de longs cils au bord postérieur des fémurs et des tibias, et par la réduction totale ou presque totale du paracérque.

N. B. — La larve que j'ai décrite en 1956 du Congo ex-belge, sous le nom d'*Acentrella* sp. est dépourvue de longs cils aux tibias; par contre, ses mandibules portent une frange ciliaire entre prosthéca et mola. Ce n'est donc pas une *Acentrella*. Mon savant collègue, M. J. D. AGNEW (Pretoria) a d'ailleurs bien voulu me signaler (in litt.) que ce devait apparemment être la larve de *Centroptilum varium* CRASS.

Baetis sp. n° 1 (fig. 1).

Matériel. — *Tanganyika* : Katesh, contrefort S du mont Hanang, alt. 1850 m, 18-31.V.1957, 17 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale blanc jaunâtre ou blanc ocré, yeux et ocelles noirs. Articulations des pattes et des lamelles trachéobranchiales étroitement rembrunies. Trachées branchiales soulignées de brun violacé.

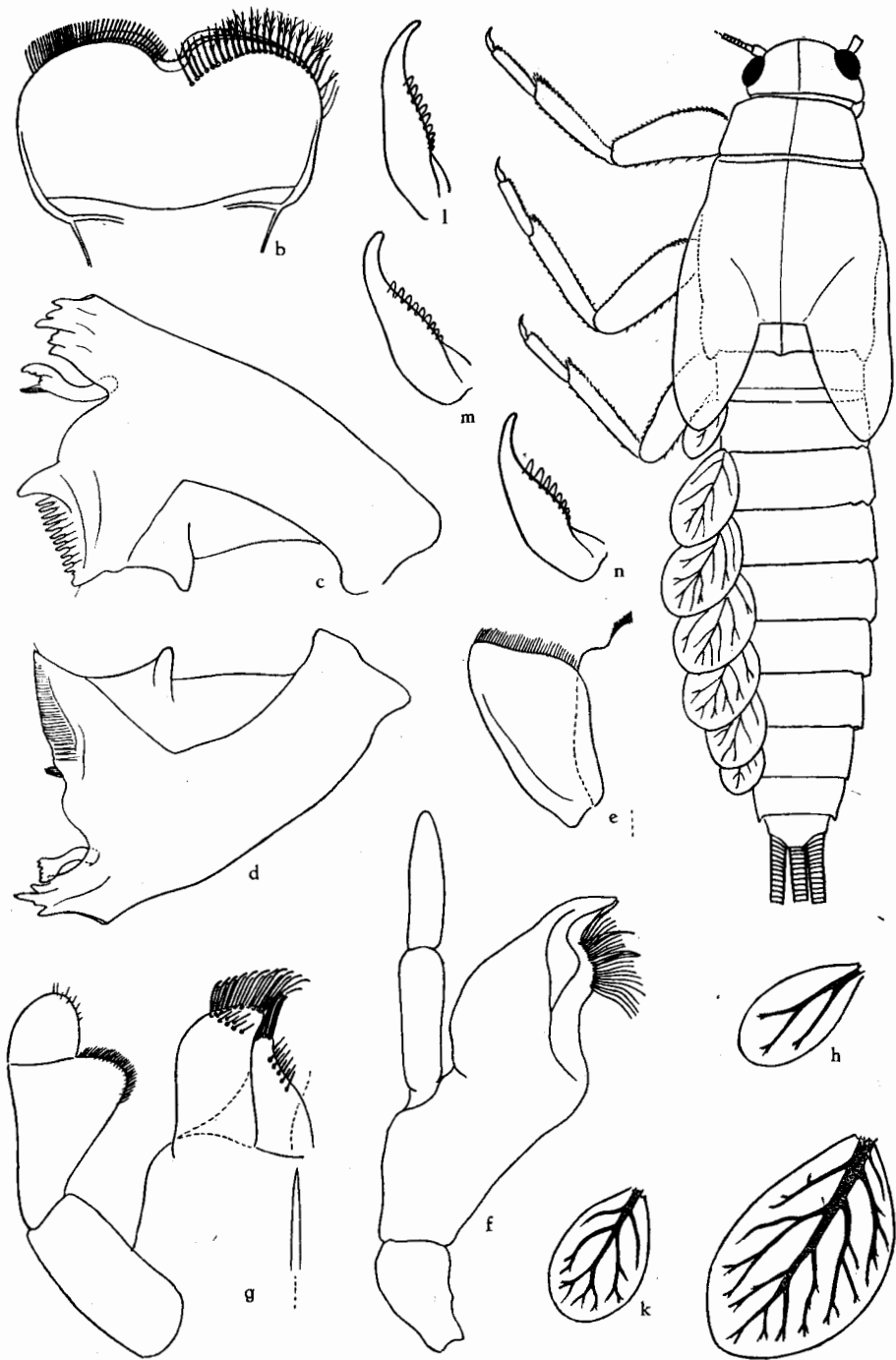


Fig. 1. — *Baetis* sp. n° 1, larve.

a) Vue générale; x 14. b) Labre; x 56. c) Mandibule gauche; x 56. d) Mandibule droite; x 56. e) Hypopharynx; x 56. f) Maxille droite; x 56. g) Labium; x 56. h, i, k) Trachéobranchies I, IV et VII; x 57.5. l, m, n) Ongles I, II et III; x 100.

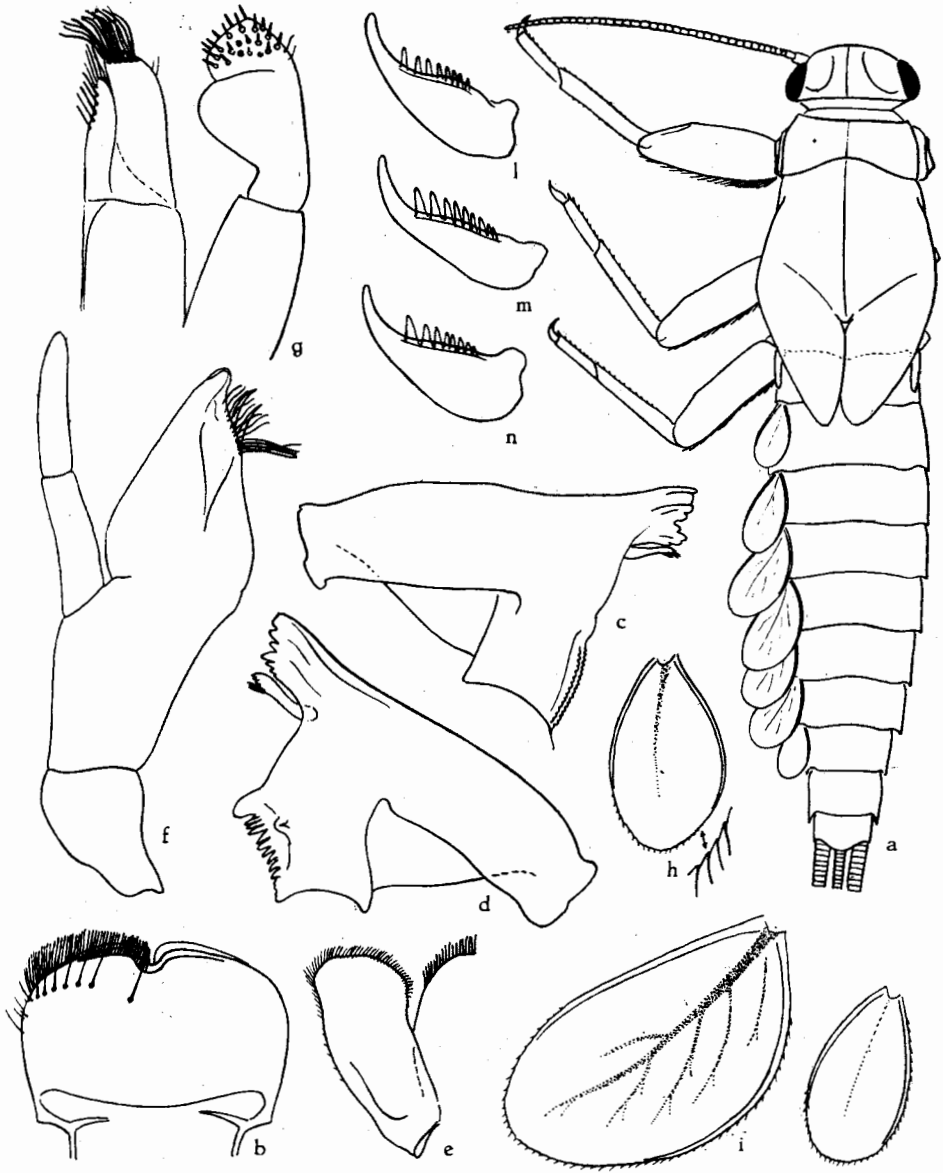


Fig. 2. — *Baetis* sp. n° 2, larve.
 a) Vue générale; x 14. b) Labre; x 85. c) Mandibule droite; x 85. d) Mandibule gauche; x 85.
 e) Hypopharynx; x 85. f) Maxille droite; x 85. g) Labium; x 85. h, i, k) Trachéobranchies I,
 IV et VII; x 46. l, m, n) Ongles I, II et III; x 115.

La mandibule droite porte la touffe de poils pré-molaire dont il a été question ci-dessus. Noter également, aux deux mandibules, la troncation apicale qui élimine la canine la plus externe.

Paracerque aussi long que les cerques.

Baetis sp. n° 2 (fig. 2).

Matériel. — *Tanganyika* : Bunduki, Uluguru Mts, alt. 1400 m, moyenne Mgeta, 30.IV-11.V.1957, 16 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale blanc jaunâtre, yeux et ocelles noirs (yeux en turban du subimago apparemment jaune orangé). Genoux assez largement rembrunis, de même que les bords des trachéobranches, et le bord antérieur des segments thoraciques et II-VII abdominaux. Sur ces mêmes urites, une ombre brunâtre en arc de cercle, tangente au bord antérieur et se recourbant vers les angles postérieurs; en outre, contre l'arc de cercle susdit, une paire de macules paramédianes ovalaires allongées, plus ou moins ocellées de clair, et d'ailleurs assez peu visibles et s'effaçant sur les derniers segments abdominaux. Trachées branchiales soulignées de brun.

Paracerque valant les 3/4 environ de la longueur des cerques.

Ptérothèques II laissant présager des ailes étroites et allongées.

Baetis sp. n° 3 (fig. 3).

Matériel. — *Tanganyika* : Kilimanjaro, Marangu, versant S-E, alt. 1600-1750 m, 13-20.VII.1957, 20 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale jaune brunâtre, yeux et ocelles noirs (yeux en turban du subimago apparemment jaune-orangé). Genoux rembrunis, de même que les bords des trachéobranches et leurs trachées. Au moins chez les larves matures, l'abdomen montre des taches d'ailleurs assez floues. Sur les urites antérieurs, le dos est brunâtre, avec une paire de macules claires assez grandes de part et d'autre d'une zone longitudinale médiane de la couleur du fond. Sur les segments suivants, les taches claires deviennent de plus en plus grandes, de telle sorte que les 2-3 derniers urotergites sont presque entièrement clairs.

Paracerque moitié moins long que les cerques.

Les ailes submaginales ont pu être extraites des ptérothèques, et assez convenablement étalées (fig. 3 o). Elles sont d'un brunâtre-clair, et leur nervation n'offre rien de spécial. Les ailes postérieures sont lancéolées, avec un seul calus costal et deux nervures longitudinales.

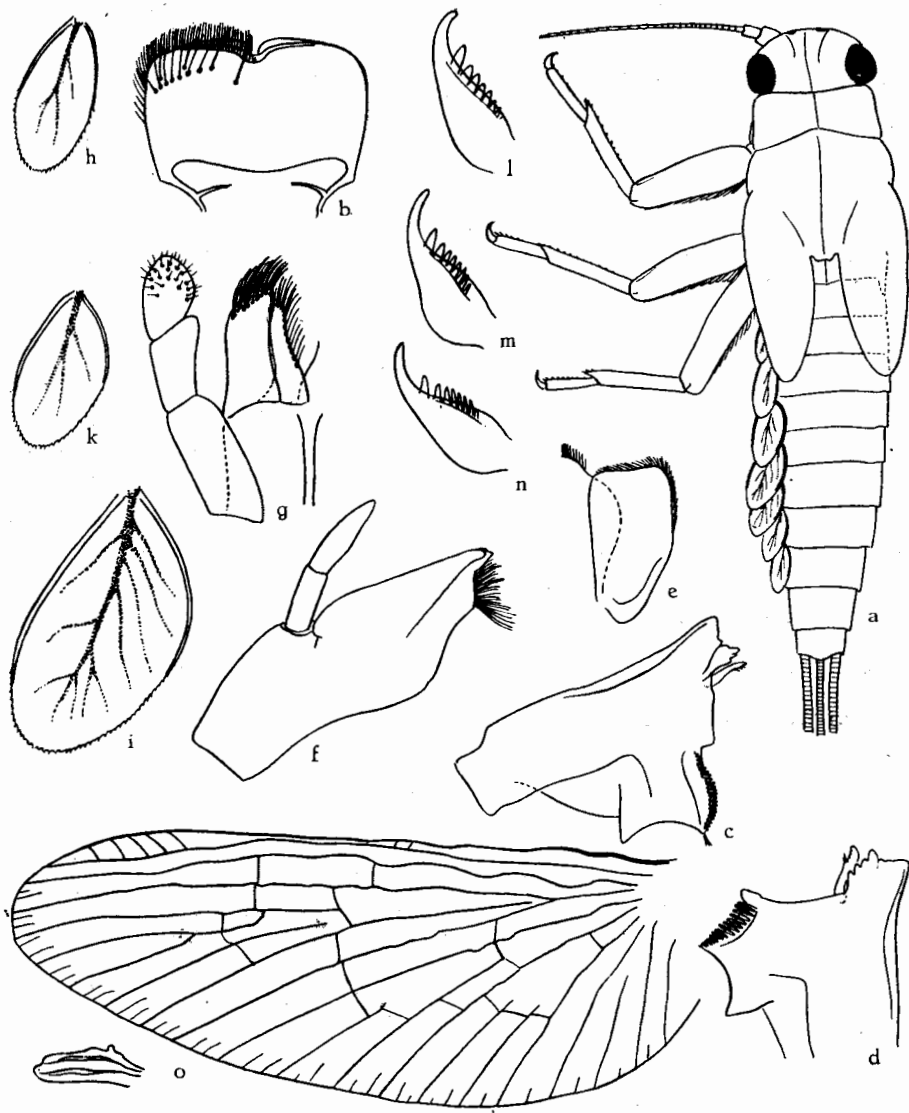


Fig. 3. — *Baetis* sp. n° 3, larve.

a) Vue générale; x 17. b) Labre; x 80. c) Mandibule droite; x 80. d) Mandibule gauche; x 80. e) Hypopharynx; x 80. f) Maxille droite; x 80. g) Labium; x 80. h, i, k) Trachéobranchies I, IV et VII; x 55. l, m, n) Ongles I, II et III; x 140. o) Ailes I et II du subimago extraites des ptérothèques; x 17.

Baetis (Acentrella) sp. n° 4 (fig. 4).

Matériel. — *Tanganyika* : Kilimanjaro, Marangu, versant S-E, alt. 1600-1750 m, 13-20.VII.1957, 1 larve (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

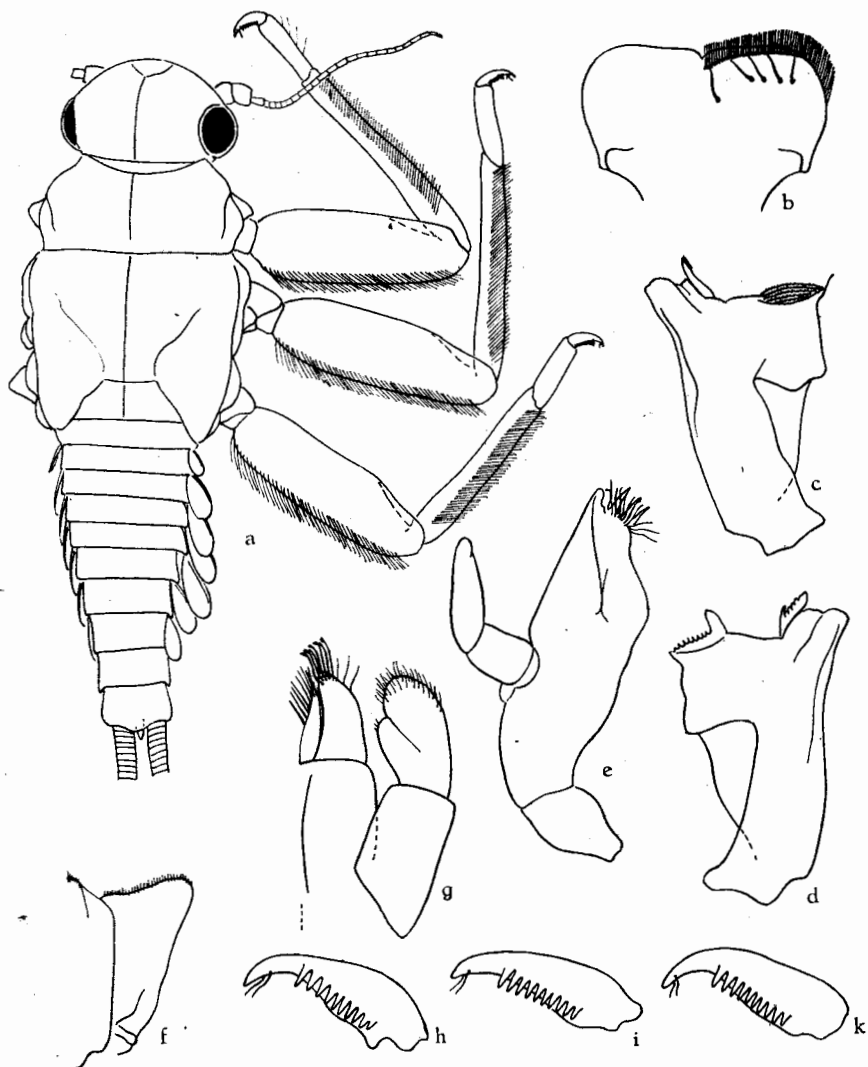


Fig. 4. — *Baetis (Acentrella) sp. n° 4*, larve.

a) Vue générale; x 29. **b)** Labre; x 100. **c)** Mandibule droite; x 100. **d)** Mandibule gauche; x 100. **e)** Maxille droite; x 100. **f)** Hypopharynx; x 100. **g)** Labium; x 100. **h, i, k)** Ongles I, II et III; x 145.

Description. — Coloration générale jaune rougeâtre; sutures et quelques dessins diffus plus clairs sur les tergites thoraciques. Abdomen à tergites II-VIII plus foncés sur le disque; IX-X plus clairs.

Fémurs et tibias avec franges antémarginales de cils. Trachéobranchies sans trachéation apparente. Paracerque minuscule, conique.

L'unique spécimen accessible est encore loin de la maturité, et sa coloration originale semble assez mal conservée.

Baetis (Acentrella) sp. n° 5 (fig. 5).

Matériel. — *Tanganyika* : Bunduki, Uluguru Mts, moyenne Mgeta, alt. 1300 m, 30.IV-11.V.1957, 8 larves (P. BASILEWSKY et N. LELEUP).

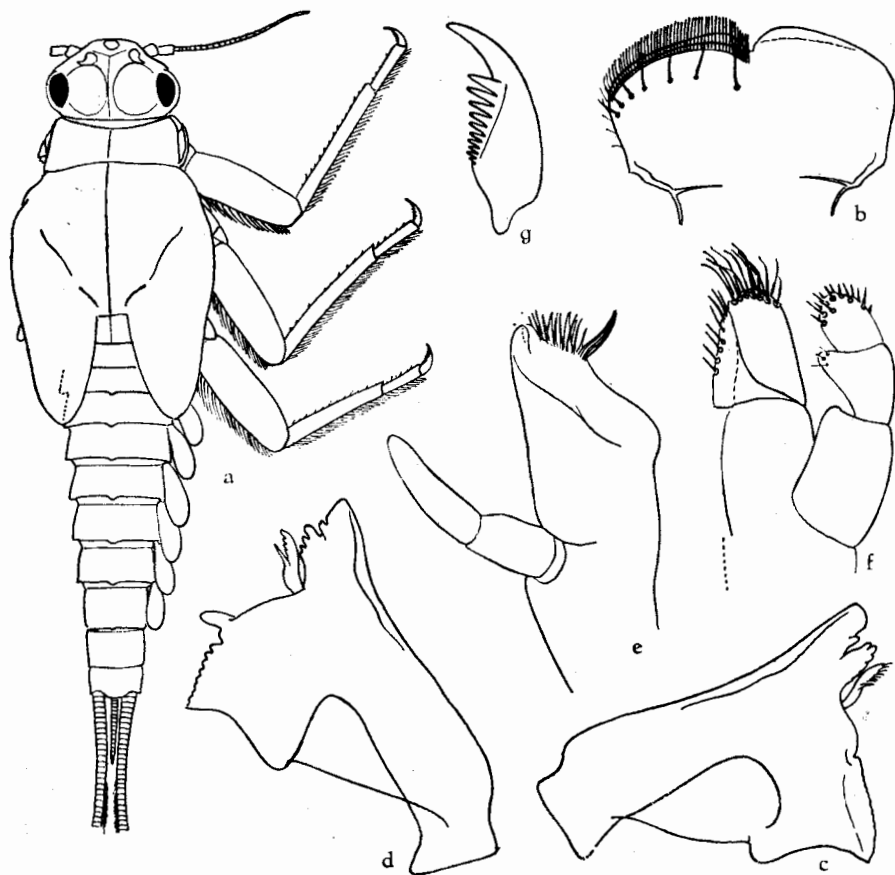


Fig. 5. — *Baetis (Acentrella)*, sp. n° 5, larve.

a) Vue générale; x 17. b) Labre; x 120. c) Mandibule droite; x 120. d) Mandibule gauche; x 120. e) Maxille droite; x 120. f) Labium; x 120. g) Ongle I; x 130 (II et III sont semblables à I).

Description. — Coloration générale blanc jaunâtre, yeux et ocelles noirs (yeux en turban subimaginaux jaune orangé). Genoux et articulations des trachéobranchies rembrunis. Tergites abdominaux VI-VIII un peu plus foncés que

les autres; tergites II-VIII portant à mi-longueur une paire de macules transverses paramédianes petites, brunes.

Fémurs, tibias et tarses pourvus d'une frange marginale de cils. Tergites abdominaux II-VIII avec un calus médian sur le bord postérieur. Paracerque articulé mais court (environ 1/4 de la longueur des cerques).

Baetis sp. A (fig. 6).

Matériel. — *Tanganyika*: Morogoro, alt. 550 m, 11-12.V.1957, 2 sub. ♂, 2 sub. ♀ (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

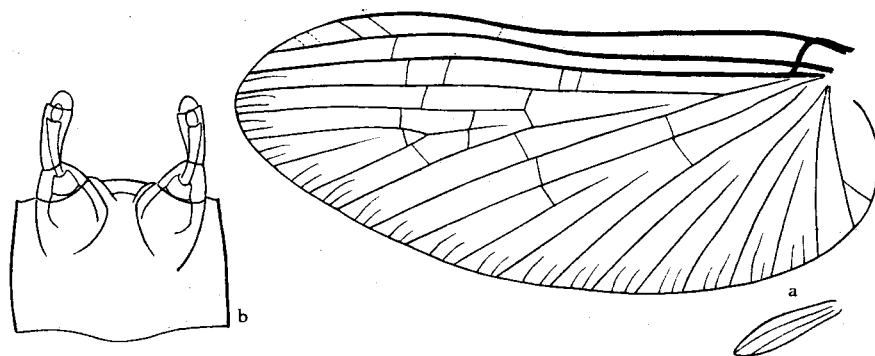


Fig. 6. — *Baetis* sp. A, subimago ♂.
a) Ailes I et II; x 17. b) Genitalia; x 54.

Description. — ♂ ♀ subimagos (en alcool). Coloration générale blanc jaunâtre. Tergites thoraciques plus foncés, surtout au mésothorax, sutures nettement rembrunies. Yeux et ocelles gris-noir (turbans en tronc de cône inversé, jaune blanchâtre). Ailes gris blanchâtre, base du champ costal des ailes I étroitement brune. Abdomen unicolore.

Genitalia ♂ : voir fig. 6 b.

Remarque. — Le seul *Baetis* cité de ces régions est *Baetis bellus* BARNARD, et encore l'attribution spécifique est-elle présentée comme douteuse (cfr D. E. KIMMINS, 1960).

Genre **CENTROPTILUM** EATON

Je placerai dans ce genre les larves qui, pourvues de lamelles trachéobranchiales simples, possèdent des mandibules montrant, entre la prosthéca et la mola, une frange de cils courts et serrés. Pas plus que pour les *Baetis*, la forme des articles des palpes labiaux ne me paraît déterminante.

Centroptilum notabile (KIMMINS).

Matériel. — *Tanganyika* : Morogoro, alt. 550 m, 11-12.V.1957, 15 ♀ (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Remarque. — *C. notabile* KIMMINS, décrit de l'Uganda et cité du Tanganyika, et *C. nitidum* ULMER, du Congo ex-belge (Kinchassa, Eala) ont en commun des ailes antérieures à nervules transverses ombrées de brun. Selon D. E. KIMMINS (1956), *C. notabile* montre un abdomen moins marqué que celui de l'autre espèce; on y voit cependant des taches pourprées sur les tergites III et V (♂) ou III et VI, et éventuellement VII-VIII (♀). En outre, *C. notabile* porte une tache noirâtre arrondie sur les métépisternes. Le matériel du Tanganyika ici étudié est dépourvu de taches mésépisternales, tout autant que de maculation urotergale. Il n'est nullement impossible que ces exemplaires aient pâli dans l'alcool, et, en l'absence de mâles, il me paraît préférable de les rapporter, sous réserve, à l'espèce la moins colorée (et d'ailleurs la plus proche géographiquement).

Centroptilum sp. n° 1 (fig. 7).

Matériel. — *Tanganyika* : Mt Meru, Olkokola, versant N-W, alt. 2700 m, gorge de la Kordikorda, 20.VI.1957, 16 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale brun clair. Yeux et ocelles noirs. Genoux non particulièrement rembrunis. Tergites abdominaux éclaircis latéralement sous les trachéobranches; ces dernières à bords et trachées bruns.

Seulement 6 paires de trachéobranches (segments II-VII). Paracerque valant les 2/3 de la longueur des cerques.

La nervation des ptérothèques I ne montre pas encore les nervules marginales. Par contre, les ptérothèques II montrent 4 nervures longitudinales, dont l'avant-dernière est bifide, et de très nettes nervules transverses (fig. 7 o, p).

Remarque. — L'absence de la première paire de trachéobranches a été signalée chez plusieurs *Baetidae* africains : *Pseudocloeon vinosum* BARNARD, *Ps. minutum* CRASS; *Centroptilum sudafricanum* LESTAGE. Les larves ici décrites possédant des ptérothèques II ne peuvent être des *Pseudocloeon*. D'autre part, les pièces buccales de nos larves rappellent assez bien celles de *Centroptilum sudafricanum*, à en juger du moins d'après l'iconographie fournie par K. H. BARNARD (1932). Notons cependant que les larves du Tanganyika ont un paracerque relativement plus long, que leur état de conservation ne permet pas d'identifier avec certitude l'existence de macules claires sur les tergites abdominaux, et que les ptérothèques II ne montrent rien qui fasse penser au double calus costal des ailes II de *C. sudafricanum*.

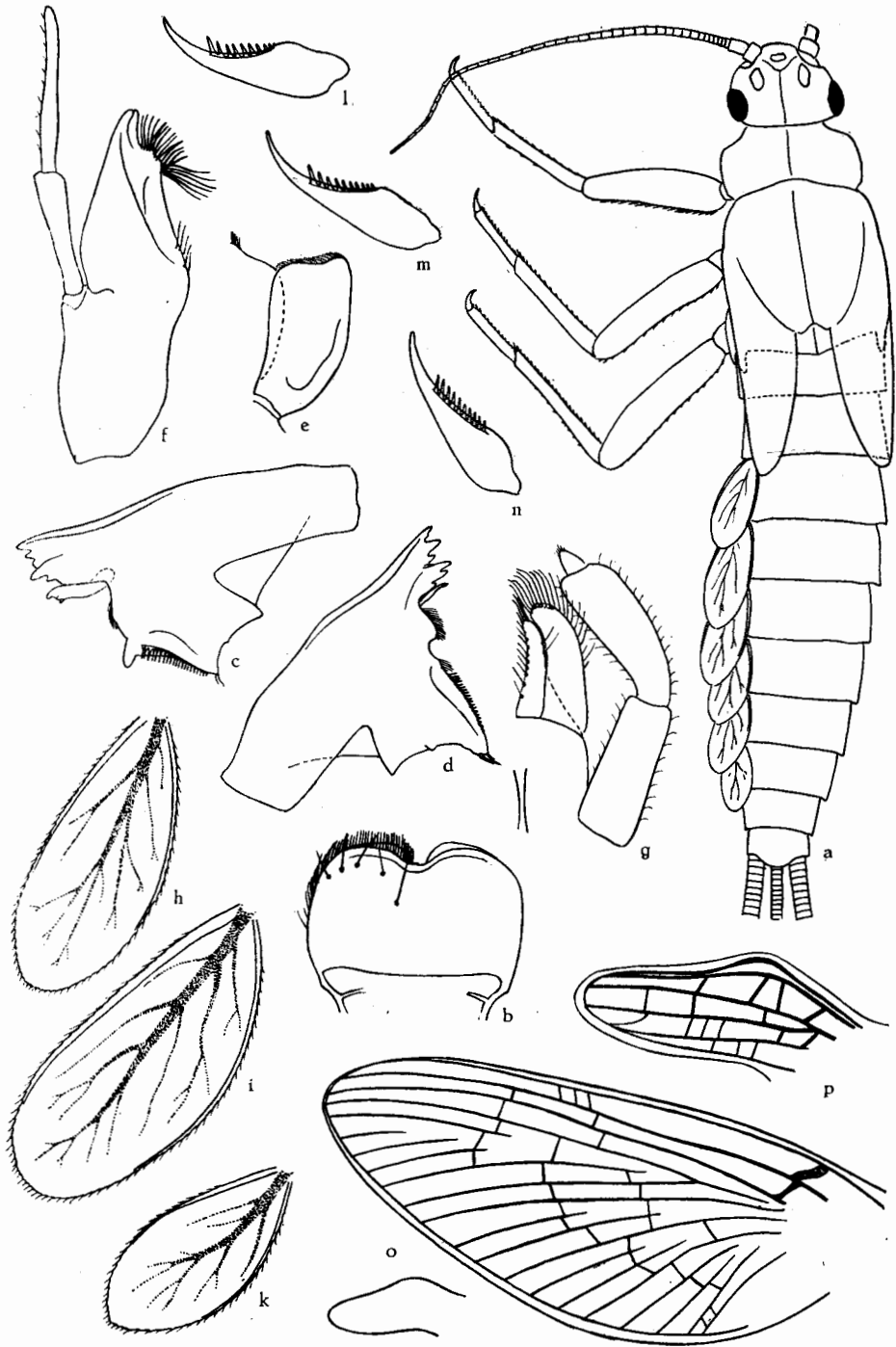


Fig. 7. — *Centropitulum* sp. n° 1, larve.

a) Vue générale; x 14. b) Labre; x 65. c) Mandibule gauche; x 65. d) Mandibule droite; x 65. e) Hypopharynx; x 65. f) Maxille droite; x 65. g) Labium; x 65. h, i, k) Trachéobranchies II, IV et VII; x 45. l, m, n) Ongles I, II et III; x 110. o) Ptérothèques I (nervation) et II (contour); x 32. p) Ptérothèque II (nervation); x 70.

Genre **CLOEON** LEACH

Les larves ont des mandibules pourvues d'une frange de cils entre la prosthéca et la mola, comme chez les *Centropilum*, mais le dédoublement de la majorité des lamelles trachéobranchiales permet la séparation des deux genres.

Cloeon scitulum (KIMMINS) (fig. 8).

Matériel. — *Uganda* : Bugiri, alt. 1400 m, savane boisée, 5-8.VIII.1957, 2 ♀♀, 1 sub. ♂ (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

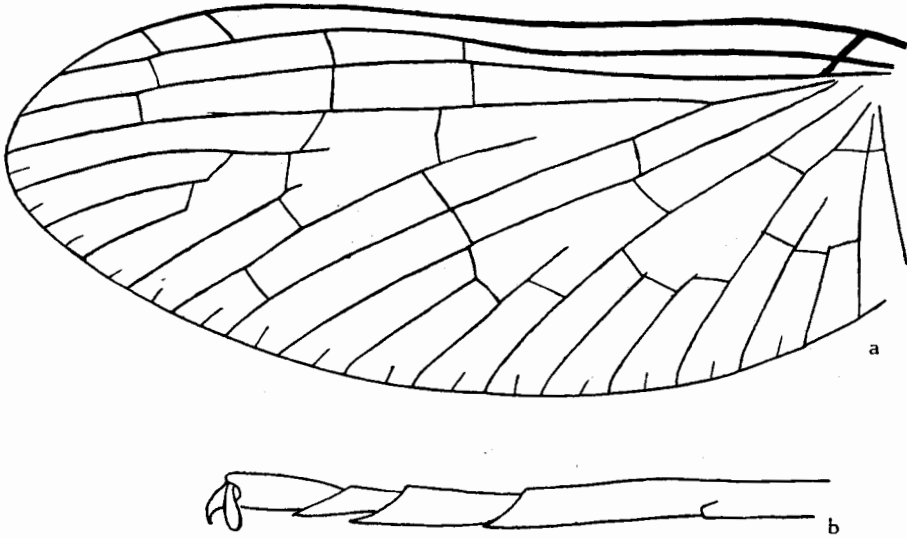


Fig. 8. — *Cloeon scitulum* KIMMINS, imago ♀.

a) Aile I; x 23. b) Tarse III; x 106.

Remarque. — On trouvera ici (fig. 8) un dessin de l'aile I en entier, et un dessin du tarse III.

Cloeon sp. n° 1 (fig. 9).

Matériel. — *Kenya* : Naivasha, alt. 2000 m, 13-14.IV.1957, 1 larve (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale jaune brunâtre-clair. Yeux noirs, ocelles grisâtres. Suture médiane de la tête et des segments thoraciques assez largement blanchâtre. Tergites abdominaux III-VI brunâtres, avec, sur la moitié antérieure, quatre taches quadrangulaires blanchâtres, dont 2 paramédianes et 2 laté-

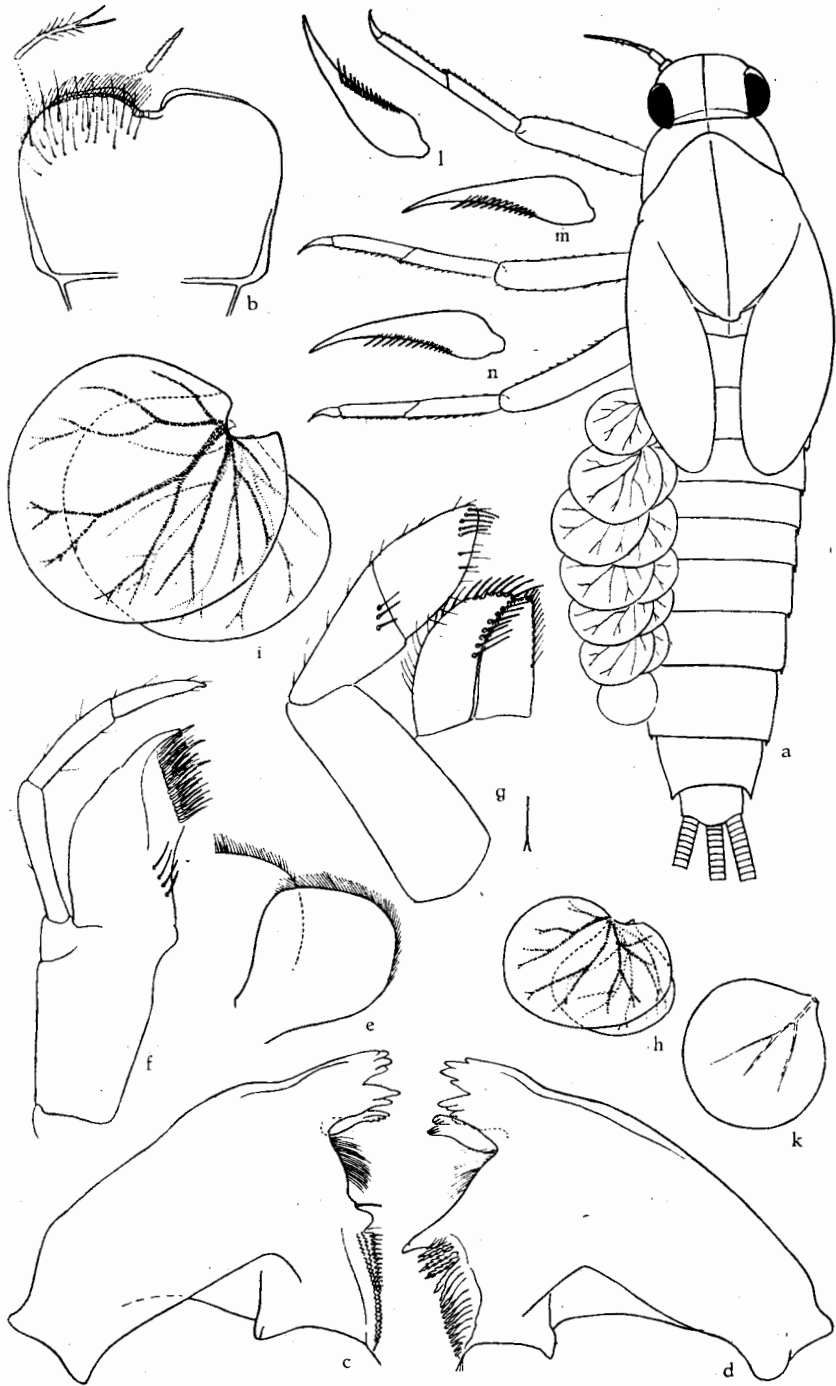


Fig. 9. — *Cloeon* sp. n° 1, larve.

a) Vue générale; x 12,5. b) Labre; x 110. c) Mandibule droite; x 110. d) Mandibule gauche; x 110. e) Hypopharynx; x 110. f) Maxille droite; x 110. g) Labium; x 110. h, i, k) Trachéobranchies I, IV et VII; x 40. l, m, n) Ongles I, II et III; x 100.

rales; sur I-II, et surtout sur VII-X, les taches claires prédominent, confluent plus ou moins, et le contraste de coloration est moins net.

Les trachéobranches I-VI sont à lamelle double, avec trachées foncées ramifiées; celles de VII sont simples, à trachée pauvrement ramifiée et incolore.

R e m a r q u e. — Il s'agit d'un *Cloeon* s. str. (palpe maxillaire tri-articulé) et non d'un *Austrocloeon*. Il rappelle bien *Cloeon elevatum* AGNEW, du Transvaal, par ses pièces buccales, mais en diffère totalement par ses trachéobranches.

HEPTAGENIIDAE

Deux genres africains : *Afronurus* LESTAGE et *Notonurus* CRASS. Le premier seul est connu à l'état larvaire.

Genre **AFRONURUS** LESTAGE

Des cinq espèces citées de l'Afrique orientale, trois sont connues à la fois au stade larvaire et au stade imaginal. Les larves connues se ressemblent toutes, et P. S. CORBERT a insisté (1960) sur l'utilité de la maculation abdominale pour séparer les espèces. Il semble que la forme des épines du disque des fémurs, déjà utilisée par K. H. BARNARD (1932), et le nombre des crêtes pectinées du bord apico-externe des maxilles — utilisé pour séparer les *Heptageniidae* européens par C. BOGOESCU & I. TABACARU, 1962 — pourraient également être d'une certaine utilité.

Afronurus sp. n° 1 (fig. 10).

M a t é r i e l. — *Tanganyika* : Kilimanjaro, Marangu, versant S-E, alt. 1600-1750 m, 13-20.VII.1957, 2 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP); même localité, alt. 1500 m, riv. Una, 10.II.1956, 1 larve (J. LELEUP & N. LELEUP).

D e s c r i p t i o n. — Coloration générale brunâtre. Yeux noirs, ocelles gris. Tergites abdominaux bruns, montrant en principe 4 taches claires : 2 paramédianes à mi-longueur, et 2 sublatérales contre le bord postérieur. Sur les tergites IV-V, ces taches sont bien nettes, et les paramédianes sont étirées longitudinalement; ces dernières, sur I-III, sont plus grosses et plus diffuses, sur VI-VIII elles sont fragmentées transversalement en deux petites taches arrondies, et elles disparaissent sur IX-X. Plus caractéristique est la présence sur IX d'une paire de macules brunnoir, qui se répètent en plus petit sur X, et sont ébauchées sur VIII. Trachéobranches à lamelle en grande partie violacée. Fémurs dorsalement bruns, avec une tache claire au bord antérieur, et deux autres taches semblables au bord postérieur, de telle sorte que la coloration générale brune semble étranglée à peu près à mi-longueur.

On trouvera les détails morphologiques sur la fig. 10. Ajoutons que les crêtes pectinées de l'apex des maxilles sont au nombre de 18-20.

Remarque. — P. S. CORBET (1962) a signalé la capture de larves d'*Afronurus* à Marangu, mais ne les a malheureusement pas décrites.

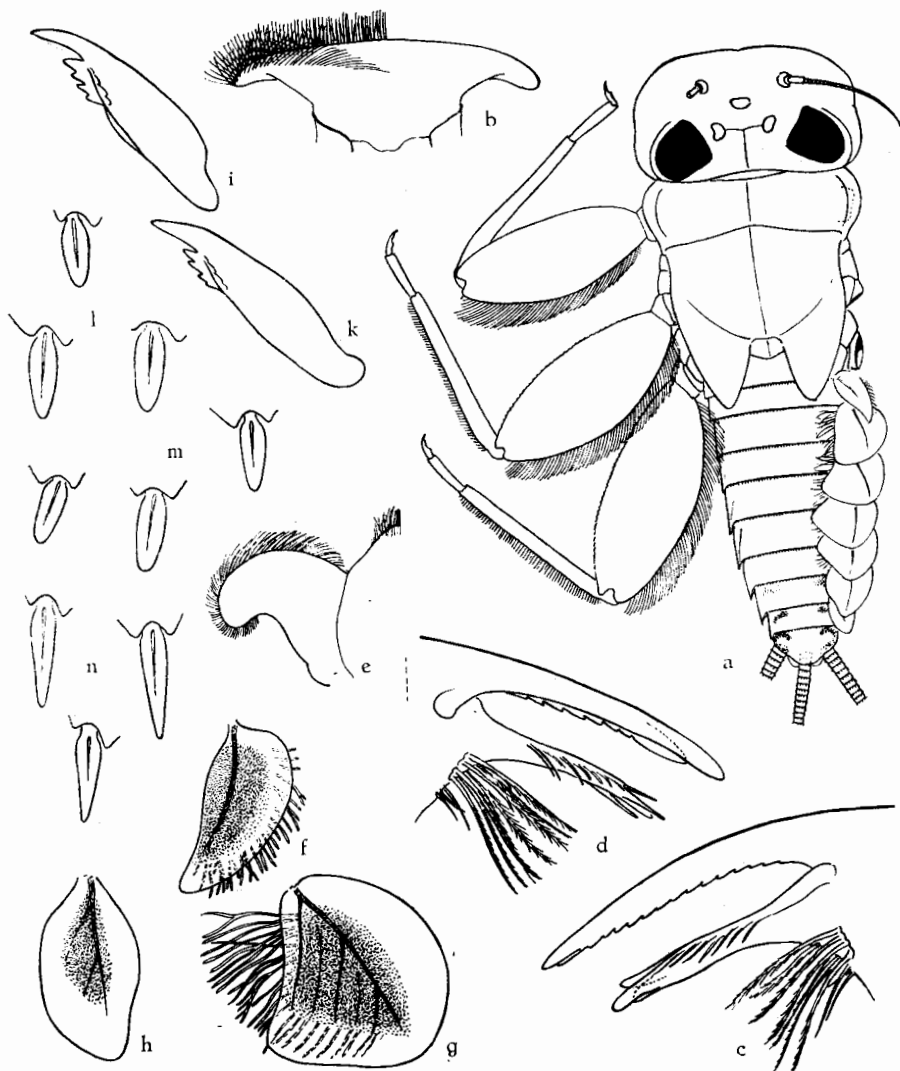


Fig. 10. — *Afronurus* sp. n° 1, larve.

a) Vue générale; x 10. b) Labre; x 30. c) Mandibule droite, canines et prosthéca; x 150. d) Mandibule gauche, *id.*; x 150. e) Hypopharynx; x 30. f, g, h) Trachéobranchies I, IV et VII; x 30. i, k) Ongles I et II; x 120. l, m, n) Soies aplaties de la face dorsale des fémurs I, II et III; x 300.

TRICORYTHIDAE
EPHEMERYTHINAE

Cette sous-famille ne comprend qu'un genre, *Ephemerythus* GILLIES, avec trois espèces nommées, toutes trois du Tanganyika. En outre, D. E. KIMMINS (1955) a décrit du Nyassaland une larve spécifiquement indéterminée. Enfin, je

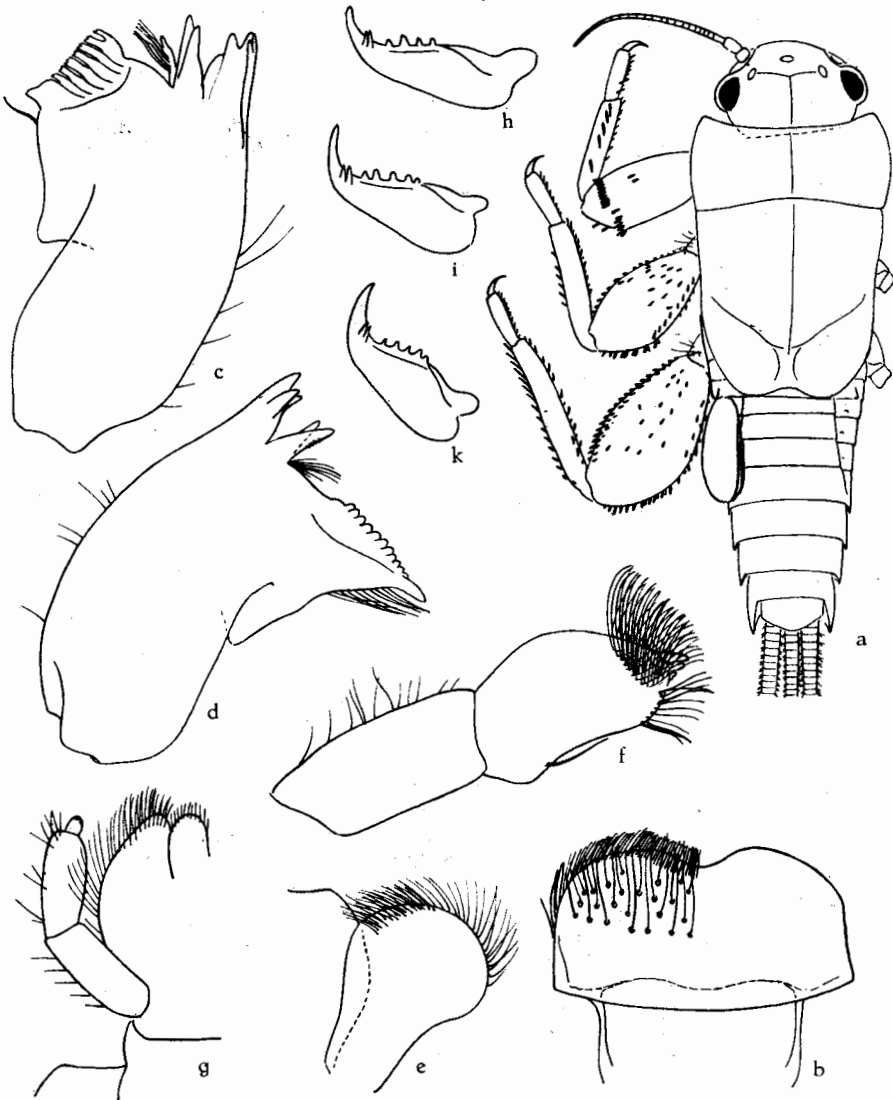


Fig. 11. — *Ephemerythus ? kiboensis* GILLIES, larve.
a) Vue générale; x 17. **b)** Labre; x 100. **c)** Mandibule gauche; x 100. **d)** Mandibule droite; x 100. **e)** Hypopharynx; x 100. **f)** Maxille droite; x 100. **g)** Labium; x 100. **h, i, k)** Ongles I, II et III; x 140.

connais une larve du P. N. Upemba (Congo), représentant probablement un sous-genre nouveau.

Genre **EPHEMERYTHUS** GILLIES

Ephemerythus ?kiboensis GILLIES (fig. 11).

Matériel. — *Tanganyika* : Kilimanjaro, Marangu, versant S-E, alt. 1600-1750 m, 13-20.VII.1957, 2 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale brune. Tête à yeux et ocelles noirs, les ocelles encadrant une tache transverse brun foncé. Pronotum brun foncé, à marges latérales éclaircies. Mésonotum et ptérothèques I brun foncé, avec vagues dessins plus clairs. Tergites abdominaux brun foncé, éclaircis latéralement sur IV-V (sous les trachéobranches) et à l'arrière de IX. Paratergites clairs. Pattes brun foncé, avec une éclaircie sur le tiers médian des fémurs II et III, et sur les 2/3 basilaires du fémur I. Cerques brun clair.

Cerques et paracerque égaux. Pour le reste de la morphologie, voir fig. 11.

Remarque. — Je rapporte ces larves à *E. kiboensis* pour deux raisons : d'une part la similitude de localité avec les imagos typiques, et d'autre part l'identité de maculation abdominale chez mes larves et chez les variétés claires de ces imagos.

Ephemerythus ?pictus GILLIES (fig. 12).

Matériel. — *Tanganyika* : Bunduki, Uluguru Mts, alt. 1300 m, moyenne Mgeta, 30.IV-11.V.1957, 3 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Tête, pro- et mésonotum comme chez l'espèce précédente, thorax plus varié de clair. Tergites abdominaux : I brun foncé; II brun foncé à parties latérales largement éclaircies; III-V brun très clair, avec une ombre brun foncé assez large sur les 1/4 latéraux du bord postérieur; VI-VIII brun foncé, avec les côtés de plus en plus étroitement éclaircis; IX brun clair, les côtés brun foncé; X brun, avec le bord postérieur, le milieu et les angles du bord antérieur plus foncés. Pattes brunes, base des fémurs brun grisâtre, tiers apical des fémurs brun foncé. Cerques brun foncé, surtout à la base.

Cerques et paracerque égaux.

Remarque. — Chez les larves jeunes, la maculation foncée est plus réduite; les tergites abdominaux III-V et IX-X sont clairs, presque unicolores. Dans l'ensemble, ce schéma de coloration correspond assez bien à celui des imagos de *E. pictus*, auxquels je rapporte à titre provisoire les larves ici décrites.

CAENIDAE

Pour la séparation générique des larves, j'utiliserai la clé proposée par Th. B. THEW (1960).

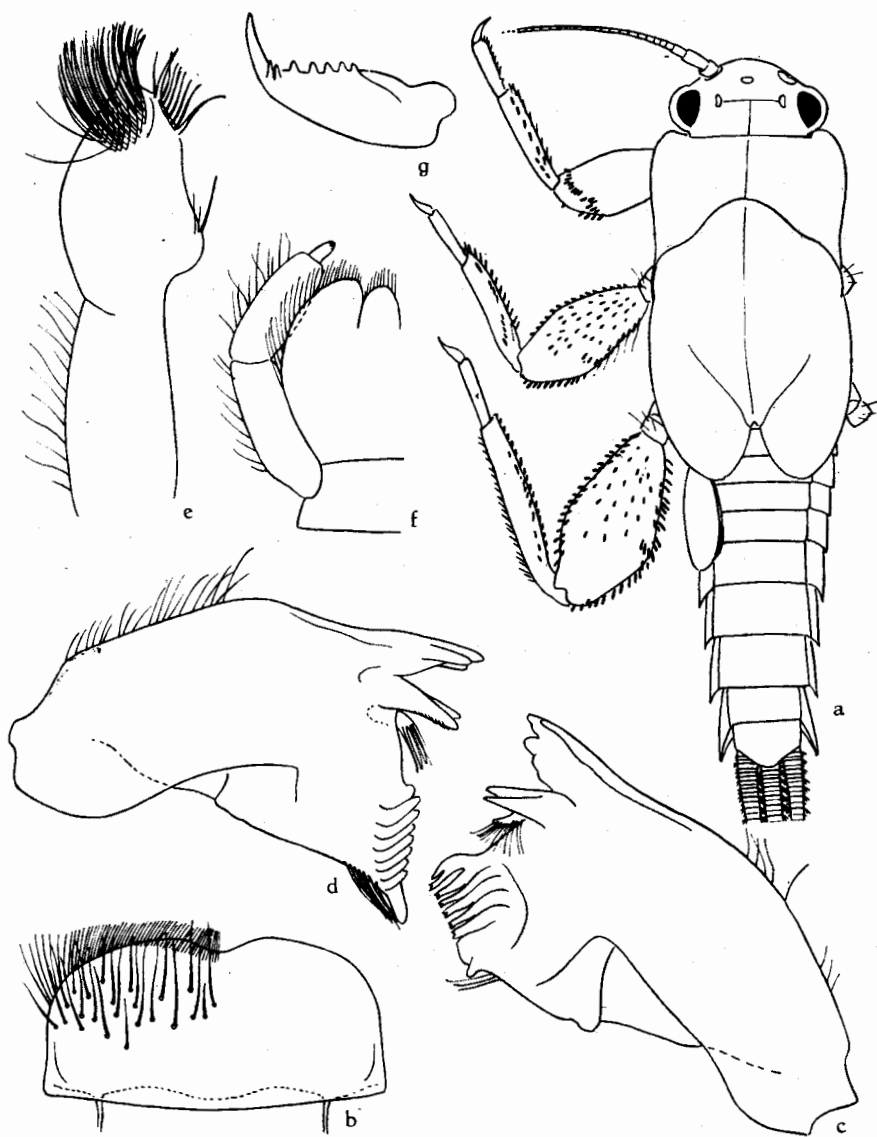


Fig. 12. — *Ephemerythus ? pictus* GILLIES, larve.
 a) Vue générale; x 21. b) Labre; x 125. c) Mandibule gauche; x 125. d) Mandibule droite; x 125. e) Maxille droite; x 125. f) Labium; x 125. g) Ongle I; x 185 (II et III sont semblables à D).

Genre CAENIS STEPHENS

Caenis sp. n° 1 (fig. 13).

Matériel. — *Tanganyika*: Bismarck Hügel, alt. 3100 m, 12.II.1956, 2 larves (J. LELEUP & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale brune. Yeux et ocelles brun-noir. Tergites thoraciques variés de brun-noir, avec sutures foncées. Pattes brunes, la moitié apicale des fémurs plus foncée. Abdomen brun, les paratergites plus clairs;

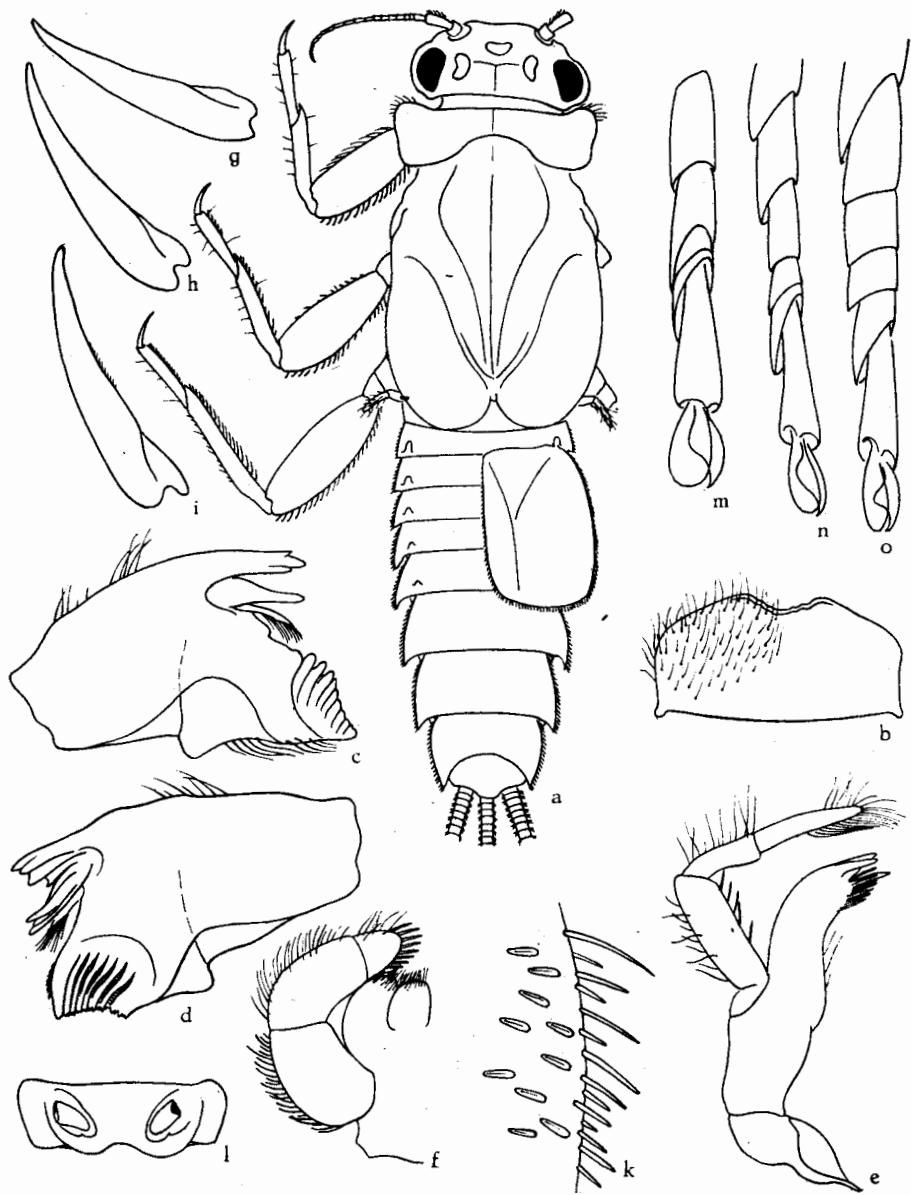


Fig. 13. — *Caenis* sp. n° 1, larve.

a) Vue générale; x 14. b) Labre; x 65. c) Mandibule droite; x 65. d) Mandibule gauche; x 65. e) Maxille droite; x 65. f) Labium; x 65. g, h, i) Ongles I, II et III; x 110. k) Trachéo-branchie II gauche, portion de la marge interne; x 170. l) Prothorax, face ventrale; x 20. m, n, o) Subimago, tarsi I, II et III; x 90.

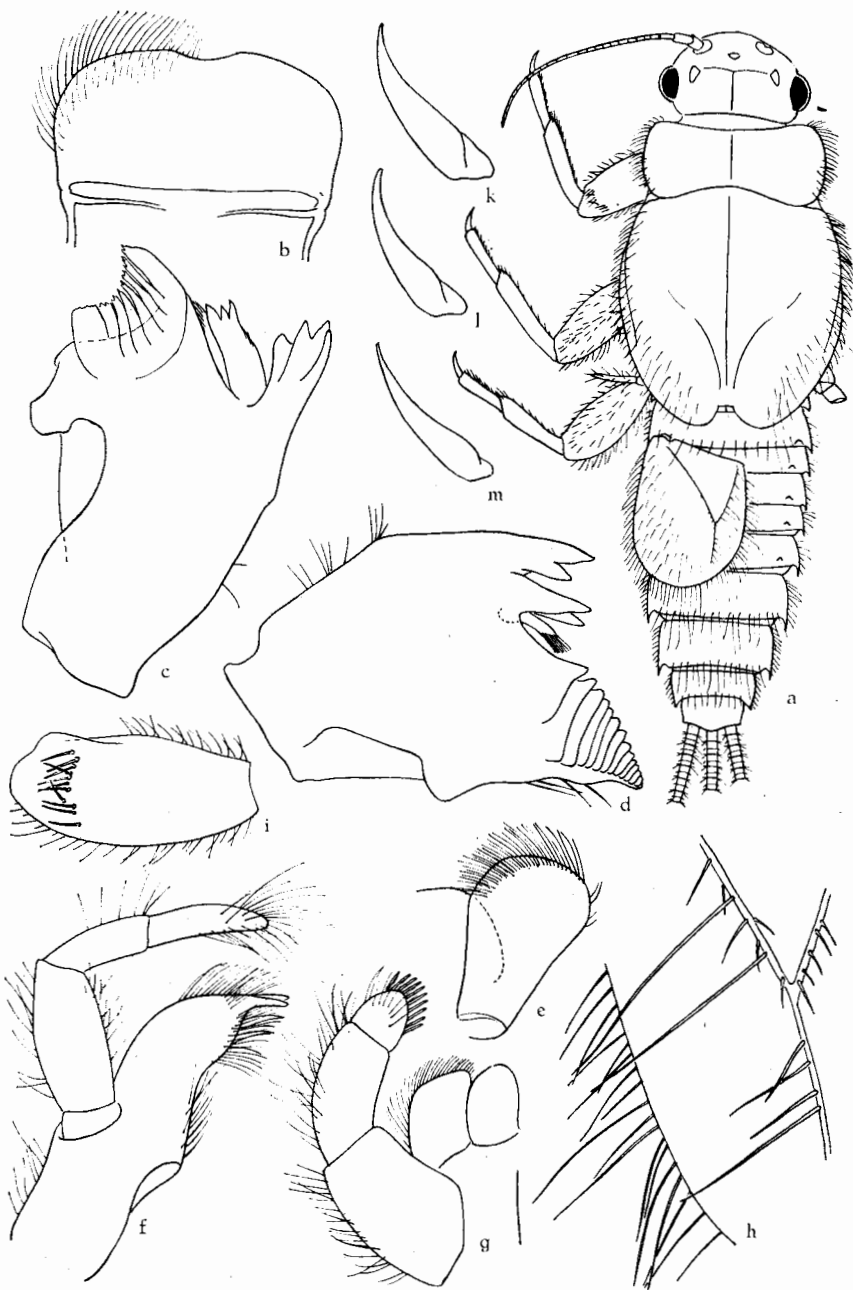


Fig. 14. — *Caenodes* sp. n° 1, larve.
 a) Vue générale; x 14. b) Labre; x 80. c) Mandibule gauche; x 80. d) Mandibule droite; x 80.
 e) Hypopharynx; x 80. f) Maxille droite; x 80. g) Labium; x 80. h) Trachéobranchie II droite,
 portion du bord interne et de la crête en Y; x 80. i) Fémur I gauche; x 32. k, l, m) Ongles I,
 II et III; x 80.

bord postérieur des tergites plus foncé (particulièrement visible sur VIII). Cerques bruns.

Un des exemplaires montre déjà les tarsi subimaginaux sous sa cuticule (fig. 13 m, n, o).

Genre CAENODES ULMER

Caenodes sp. n° 1 (fig. 14).

Matériel. — *Tanganyika* : Katesh, contrefort S du Mont Hanang, alt. 1850 m, 18-31.V.1957, 13 larves (P. BASILEWSKY & N. LELEUP).

Description. — Coloration générale brun clair. Yeux et ocelles gris-noir. Tergites thoraciques variés de clair. Pattes gris-brun, bord postérieur des fémurs rembruni devant le « genou ». Abdomen à tergites gris-brun, paratergites plus clairs; X à bord antérieur largement éclairci en triangle recoupé médianement par une étroite bande foncée longitudinale. Cerques brun clair.

La face dorsale est assez abondamment ciliée, nettement plus que chez *Caenis* sp. n° 1.

Remarque. — Par certains points, cette larve rappelle celle que j'ai décrite du lac Tanganyika, en 1956, sous le nom de *Caenis* sp. A. On voudra bien noter que, chez cette dernière, c'est une erreur de dessin qui la présente avec des opercules trachéobranchiaux dépourvus de la crête en Y, et qu'elle appartient également au genre *Caenodes*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARNARD, K. H., 1932. — South african May-flies (Ephemeroptera). — *Trans. R. Soc. S. Afr.*, XX, pp. 201-259, 48 figs.
- BOGOESCU, C. & I. TABACARU, 1962. — Beiträge zur Kenntnis der Untersuchungsmerkmale zwischen den Gattungen *Ecdyonurus* und *Heptagenia* (Ephemeroptera). — *Beitr. Entom.*, XII, pp. 273-291, 10 figs.
- CORBET, Ph. S., 1960. — Larvae of certain East African Ephemeroptera. — *Rev. Zool. Bot. afr.*, LXI, pp. 119-129, 23 figs.
- 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), IV, 45, (1961), pp. 573-576, 3 figs.
- DEMOULIN, G., 1956. — Ephemeroptera. — *Explor. Hydrobiol. lac Tanganika*, III, 7, 24 pp., 9 figs.
- KIMMINS, D. E., 1955. — Ephemeroptera from Nyasaland, with descriptions of three new species and some interesting nymphal forms. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12), VIII, pp. 859-880, 13 figs.
- KIMMINS, D. E., 1960. — Notes on East African Ephemeroptera, with descriptions of new species. — *Bull. Brit. Mus. (N. H.)*, Entom., IX, 9, pp. 337-355, 10 figs.
- THEW, Th. B., 1960. — Revision of the genera of the family Caenidae (Ephemeroptera). — *Trans. Amer. Ent. Soc.*, LXXXVI, pp. 187-205, 3 figs.

N. B. — En juillet 1964, l'auteur a publié, dans *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg.*, C, n° 21, pp. 279-294, 10 figs., un article intitulé : Mission H. Löffler en Afrique orientale, Ephemeroptera. Le manuscrit de cet article a été composé après celui du présent travail, dont il constituait un complément et après lequel il était destiné à paraître. C'est pourquoi il contient plusieurs renvois aux résultats de la Mission BASILEWSKY-LELEUP, renvois rendus de prime abord peu compréhensibles par l'interversion imprévue dans l'ordre de parution des deux travaux.

LXXXVIII. - Ephemeroptera

par Georges DEMOULIN

Extrait de :

Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale — Tervuren, Belgique
Série in-8° — Sciences Zoologiques — n° 138, 1965