

ÉPHÉMÉROPTÈRES

PAR

M.-L. VERRIER (Paris)

Les Éphéméroptères recueillis par la Mission H. DAMAS, et dont l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge a bien voulu me confier l'examen, sont représentés par de nombreux exemplaires, surtout à l'état larvaire ⁽¹⁾.

Les larves se répartissent en 4 familles :

les *Polymitarcidæ*,
les *Bætidæ*,
les *Cænidæ*,
les *Ecdyonuridæ*.

Les imagos (*Cænis* et *Cloëon*) se rangent tous dans les familles des *Cænidæ* et des *Bætidæ*.

Nos connaissances sur la faune des Éphémères du Congo Belge sont dues principalement à LESTAGE et ensuite à NAVAS, qui, dans quelques mémoires ⁽²⁾, ont donné un aperçu de cette faune.

LESTAGE et NAVAS se sont heurtés à des difficultés de deux ordres, qu'ils expriment à diverses reprises : d'abord un mauvais état de conservation du matériel, ensuite l'impossibilité, pour une détermination précise des larves, d'avoir l'imago correspondant.

(1) Les localités placées entre [] sont situées en dehors de la région du Parc National Albert.

(2) J.-A. LESTAGE, Contribution à la connaissance des larves des Ephémères du Congo Belge (*Revue de Zoologie africaine*, vol. IV, fasc. 3, 1916, p. 314). — IDEM, Deuxième contribution à l'étude des Ephémères et Perlides (Pseudo-Névroptères) du Congo Belge (*Ibidem*, vol. V, fasc. 2, 1917, p. 121). — L. NAVAS, Insectes du Congo Belge (*Ibidem*, vol. XXII, 1932; vol. XXVIII, 1934-1935). — A côté de ces travaux on peut citer : D. E. KIMMINS, Ephemeroptera and Neuroptera (*Ruwenzori Expedition*, 1934-1935, vol. III, n° 5).

Les mêmes difficultés ne m'ont pas permis d'apporter à l'étude du matériel de la Mission H. DAMAS toute la précision que j'aurais souhaitée. J'insiste tout particulièrement sur l'état de conservation des larves d'Éphémères, en vue des récoltes de ces mêmes larves qui pourront être faites ultérieurement. En général, on conserve ces larves en alcool, milieu très supérieur au formol, mais on les place dans un alcool faible, 60, 70° tout au plus, partant de ce principe que l'alcool concentré durcit la chitine. Ce procédé est excellent pour de nombreux Insectes, mais il faut tenir compte du fait que les larves d'Éphémères, dont la chitine est fort mince, sont très riches en eau. Le séjour un peu prolongé dans un alcool primitivement faible, et dont le taux baisse du fait de l'apport de l'eau des animaux, entraîne une rapide désagrégation de ceux-ci. L'alcool à 95° est le meilleur à employer, ou mieux encore le passage pendant 48 heures dans le mélange de CARNOY : Chloroforme 3, Alcool absolu 6, Acide acétique cristallisable 1, suivi de l'immersion dans l'alcool à 95°.

Quant aux imagos, on ne saurait trop déconseiller leur conservation à sec, en raison de leur extrême fragilité. Seuls les individus conservés en alcool permettent une bonne étude des pattes, des genitalia, — très importants dans la systématique de ce groupe; — des cerques et de la nervation des ailes. Malheureusement, les exemplaires provenant de la Mission H. DAMAS, tous de petite taille, sont conservés à sec et aucun n'est demeuré intact.

POLYMITARCIDÆ

Povilla adusta NAVAS.

(Fig. 1.)

Cette espèce est représentée par de très nombreuses larves capturées à divers stades, depuis les toutes jeunes larves jusqu'aux nymphes proches de la métamorphose. Vingt-huit stations sont signalées; en voici la liste avec les dates de captures :

Kalondo, rives du lac Ndalaga (alt. 1.750 m), 6 au 23.VIII.1935; Lukulu, rives du lac (le lac Lukulu, appelé encore Rukuru, est un des quatre lacs Mokoto) (alt. 1.725 m), 15.VIII.1935; Rungero, rives du lac, 8.IX.1935; [Ryamarangwa, rives de la presqu'île au Sud du lac Kivu, face à la pointe Sud de l'île Idjwi (alt. 1.500 m), 9.IX.1935]; Ishango, méandres de la Semliki, déversoir du lac Édouard (alt. 1.000 m), 12 et 13.XII.1935; Kamande, rive Sud-Ouest du lac Édouard (alt. 925 m), 20.X.1935 et 18 au 20.XI.1935; N'Goma, rive Nord du lac Kivu (alt. 1.500 m), 2.II.1936; [Kienge, 17.II.1936].

Enfin 9 tubes, ne comportant aucune indication quant à la localité, renferment des larves de *Povilla adusta* NAVAS.

L'un des exemplaires provenant de Kalondo, et récolté le 14.VIII.1935, se trouve logé dans un fourreau de Spongilles. Ce fait est à signaler, car

il apporte une donnée sur la biologie de cette espèce. La figure 1 donne l'aspect de l'un de ces fourreaux. W. ARNDT a déjà observé des larves de *Povilla adusta* NAVAS vivant dans des amas de *Spongilla albà* CART. ⁽¹⁾.

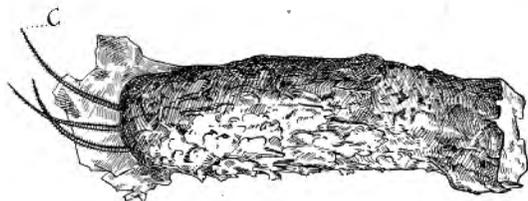


FIG. 1.

Fourreau d'une larve de *Povilla adusta* NAVAS,
constituée par des Spongilles.

C : Cerque de la larve.

D'une façon générale, et pour toutes les stations pour lesquelles on possède quelques indications géographiques, il semble que ces larves soient localisées dans les eaux des lacs ou des eaux à cours très lent. Les larves des *Ephemeridæ* de la faune paléarctique vivent souvent dans de telles conditions.

BÆTIDÆ

Cloëon EATON.

LARVES.

Les larves de *Cloëon* sont représentées par de nombreux exemplaires de taille variable dont l'état de conservation ne permet pas une identification précise de l'espèce; cependant, les caractères des branchies et des pièces buccales les rapprochent des *Cloëon dipterum* de la faune paléarctique.

Tous les exemplaires étant plus ou moins mutilés, il est impossible d'en figurer un seul.

Voici la liste des stations et la date des récoltes :

Ilega, versant Sud du volcan Karisimbi et au Nord-Est du lac Gando (clairière avec mares, dans une forêt de bambous, *Hypericum* et *Hagenia*) (alt. 2.400 m), 12.III.1935; Ngesho, rivière affluent de droite de la Rutshuru, confluent près de Katanda (alt. 1.000 m), 3.VIII.1935; Kalondo, lac Ndalaga, Mokoto (alt. 1.750 m), 8 et 10.VIII.1935; Lukulu, un des quatre lacs Mokoto (alt. 1.725 m), 15.VIII.1935; Magera, lac au pied oriental du mont Kirorirwe

⁽¹⁾ ARNDT, W., Exploration du Parc National Albert. Mission DAMAS, 1935-1936, fasc. 2 : Spongilliden.

et à l'Ouest du volcan Nyamuragira (alt. 2.000 m), 27.VIII.1935; Rutshuru (riv.), embouchure (alt. 912 m), 18.I.1936; Bobandana, lac Kivu, au fond de la baie de Sake (alt. 2.500 m), 21.VI.1936; Tshegera, île au Nord du lac Kivu (cette île est incluse dans le Parc National Albert) (alt. 1.460 m), 18.II.1936.

IMAGOS ET SUBIMAGOS.

Récoltés par la mission G. F. DE WITTE.

Sept exemplaires provenant de trois stations :

Rwindi : D'après les indications qui me sont données, les récoltes de la Mission G. F. DE WITTE ont été faites aux environs du camp de la Rwindi, à l'intersection de la rivière Rwindi et de la route Rutshuru-Lubero, à 1.000 m; 1 imago et 4 subimagos capturés le 20 et le 24.XI.1934.

Leur état ne permet aucune détermination précise. Cependant la nervation de la région ptérostigmatique et l'aspect de la sous-costale, très marquée et foncée dans la zone apicale, rapprochent ces individus de *Cloëon marginale* HAG., commun dans toute l'Afrique.

Kabasha, escarpement à 1.500 m, monts Mitumba, au Sud-Ouest du lac Édouard, 12.XII.1934; 1 imago ♀.

Bishakishaki, rivière dans la région du Kamatembe, au Sud de Ngesho (alt. 2.100 m), 11 au 22.IV.1934; 1 imago et 1 subimago qui présentent des caractères voisins de ceux de Rwindi, c'est-à-dire qui se rapprochent de *Cloëon marginale* HAG.

Bætis EATON.

L'état de conservation de ces larves permet tout au plus d'indiquer le genre. La description complète, même de l'une d'elles, est impossible.

N'Goma, rivière Notria (alt. 1.500 m), 28.V.1935 et 17.XI.1935; [Kayanza, fondrière, rive Nord-Est du lac Édouard (Uganda) (alt. 920 m), 6.VI.1936]; Ngesho, Mushari, à 40 km à l'Ouest de Rutshuru, vers les lacs Mokoto (alt. 2.000 m), 3.VIII.1935; Kamande, lac Édouard, rive Sud-Ouest (alt. 925 m); Hangi, rive Ouest du lac Édouard (alt. 925 m).

CÆNIDÆ**Cænis** EATON.

(Fig. 2.)

Ces larves sont également abondantes et ont été récoltées dans les stations suivantes :

N'Gando, lac, versant Sud du Karisimbi, Ruanda (alt. 2.400 m), 8.III.1935; Ngoma, lac Kivu, rive Nord (alt. 1.500 m), 2.IV.1935, 17.IX.1935, 2.II.1936; Kamande, lac Édouard, rive Sud-Ouest (alt. 925 m), 9.V.1935, 20 et 21.IX.1935; Ishango, plaine de la Semliki, déversoir du lac Édouard dans la Semliki (alt. 1.000 m), 1.VI.1935, 1.X.1935, 9 au 14.XII.1935; [Kisenyi, rive Est du lac Édouard (Uganda), à 10 km au Sud du chenal Kasinga, près de l'embouchure de la Niamweru (alt. 925 m), 17.VI.1935]; Ondo (riv.), affluent de gauche de la Rutshuru (alt. 1.000-1.200 m), 31.VII.1935; Ngesho, affluent de droite de la Rutshuru, confluent près de Katanda (alt. 1.000 m); 3.VIII.1935; Kalondo, rive du lac Ndalaga (alt. 1.750 m), 8 au 23.VIII.1935; [Katana, rive Ouest du lac Kivu (alt. 1.640 m), 2.X.1935]; [Ishara, baie de la presqu'île d'Ishara, peu à l'Est de la presqu'île de Nyamirundi, au Sud du lac Kivu (alt. 1.500 m), 15.X.1935]; [Nyamirundi, rive orientale du lac Kivu, à 15 km au Sud de Kisenyi (alt. 1.470 m), 14.X.1935]; Magera, lac au pied oriental du mont Kirorirwe et à l'Ouest du volcan Nyamuragira (alt. 2.000 m), 27.VIII.1935.

Les larves de cette dernière station sont de beaucoup les mieux conservées et les seules qui permettent une description complète :

Tête à peine plus étroite que le prothorax, arrondie en avant, bombée en dessus. Yeux latéraux très noirs, une tache brun foncé entre le bord supéro-interne de chaque œil et la ligne médiane. Antennes presque aussi longues que la tête et le thorax réunis; les deux premiers articles assez gros et glabres, flagellum finement verticillé. Mandibules épaisses, avec deux canines robustes, la plus interne bifide au sommet, prostheca bien développé. Palpes maxillaires de trois articles, le premier plus large et un peu plus long que chacun des deux suivants, le second un peu plus court que le premier. Les trois segments sont ciliés, mais les cils sont particulièrement longs et abondants au niveau du premier segment. Les palpes maxillaires dépassent de beaucoup les lacinia, lesquelles se terminent du côté interne par une dent bien développée. Hypopharynx typique de *Cænis*, avec plaque médiane subquadrangulaire à angles supérieurs arrondis et deux pièces latérales dilatées au bord antérieur, qui est très densément cilié. Lèvre inférieure bien développée. Lobes internes arrondis, lobes externes falciformes, tous abondamment ciliés. Palpes labiaux formés de trois articles, le premier large et trapu, à peu près aussi long que le

deuxième; le troisième atteint tout au plus le $\frac{1}{3}$ de la longueur du deuxième et se montre acuminé au sommet. Les trois segments présentent de longues soies sur le bord externe. Labre bilobé, finement cilié au bord externe. Prothorax près de quatre fois plus long que large, légèrement plus large

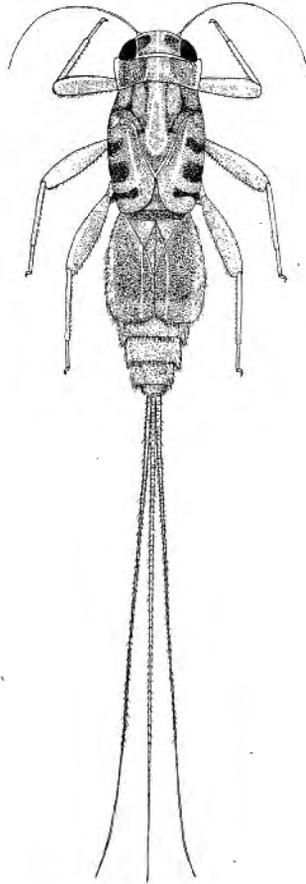


FIG. 2. — Larve de *Cænis* EATON.
Vue dorsale.

au bord antérieur qu'au bord postérieur. Angles antérieurs et postérieurs légèrement arrondis. Au niveau du métathorax, latéralement, trois taches brun foncé.

Abdomen assez large, maximum de largeur au niveau du 5^e et du 6^e segment. Bord postéro-externe des segments abdominaux se prolongeant en arrière par une dent assez aiguë. Trois cerques un peu plus longs que le corps, chaque anneau portant deux à trois fines soies.

Pattes assez grêles dans leur ensemble, bien que le fémur soit légèrement dilaté; fémur un peu plus long que le tibia, lequel est deux fois plus long que les tarses.

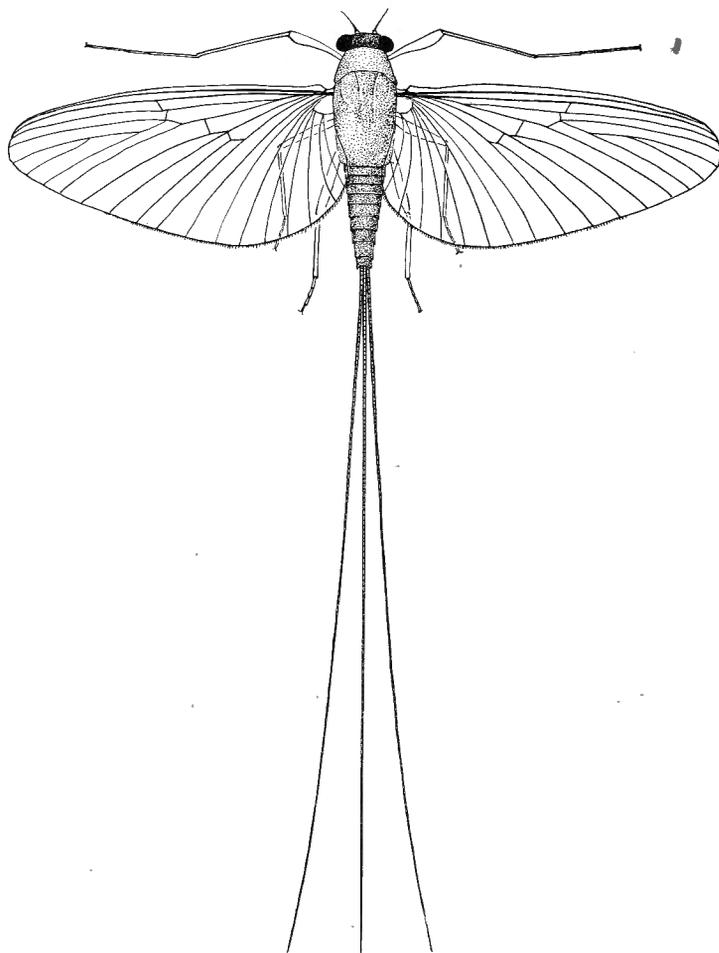


FIG. 3. — *Cænis* EATON, imago mâle.
Vue dorsale.

Système respiratoire formé de six paires de branchies fixées à la partie dorsale des segments abdominaux 1 à 6 et très dissemblables. La première paire est réduite à une tigelle cylindro-conique, couverte de poils assez longs et assez nombreux. Elle est insérée au milieu du bord latéro-dorsal du premier segment abdominal. La deuxième paire a la forme d'un élytre deux fois plus long que large. Elle a la forme d'un rectangle aux angles postérieurs arrondis. Elle est très densément velue sur les bords et sur la

face dorsale; face ventrale glabre, trachéation à peine visible. Les quatre dernières paires sont formées d'une lamelle ovale triangulaire, épaissie au milieu, à grand axe antéro-postérieur dont la longueur diminue progressivement de la deuxième à la sixième branchie. Sur tout le pourtour partent des filaments, particulièrement longs et denses sur la face externe.

Coloration générale : jaune foncé avec taches allant du brun clair au brun foncé.

IMAGOS.

(Fig. 3.)

Il s'agit d'individus tous conservés à sec avec lesquels on ne peut donner que les caractères suivants :

♂ : Yeux latéraux noirs, tête brun clair, avec tache médiane plus foncée. Prothorax, mésothorax et métathorax brun très clair, avec quelques taches brun plus foncé, de chaque côté de la ligne médiane. Tergites abdominaux gris jaunâtre. Cerques et pattes jaune pâle.

Genitalia du type *Cloëon*, mais il est impossible d'en faire une étude anatomique détaillée.

Ailes transparentes, sauf le secteur costal, qui est légèrement opalescent. Nervures brun très pâle, à l'exception de la costale et surtout de la sous-costale, qui sont colorées en brun foncé.

Première paire de pattes : longueur du fémur : $\frac{3}{4}$ de la longueur du tibia; longueur du tibia : $\frac{4}{5}$ de la longueur du tarse; formule tarsale : 1 double de 2, 2, 3 et 4 subgéraux.

Pattes postérieures : longueur du fémur = longueur du tibia; longueur du tibia = deux fois la longueur du tarse.

Longueur du corps : 4 mm. Longueur des ailes : 5 mm. Longueur des cerques : 12 mm.

171 exemplaires provenant de Kamande, sur la rive Sud-Ouest du lac Édouard, à 925 m d'altitude. Les captures ont été faites du 9 au 15.IX.1933.

ECDYONURIDÆ

Ecdyonurus sp.

Un lot de 12 larves, dont les tailles s'échelonnent entre 5 et 12 mm. Il s'agit de la longueur du corps exclusivement, car aucun exemplaire ne possède de cerques non sectionnés sur une plus ou moins grande partie de leur longueur. D'une façon générale d'ailleurs, tous les exemplaires sont plus ou moins mutilés. C'est pourquoi il est impossible de figurer l'un d'eux et d'en faire une description complète.

Le mieux conservé est le plus âgé, qui par le développement de ses fourreaux alaires se range déjà dans le stade nymphal. Il présente tous

les caractères d'une nymphe d'*Ecdyonurus*, forme générale du corps, pièces buccales, caractères des branchies dont les filaments sont plus courts que la lamelle et qui font défaut aux branchies de la 7^e paire. Cette espèce est très voisine d'*Ecdyonurus venosus* (FABRICIUS), très répandue dans la faune paléarctique; elle présente notamment à la face supérieure des anneaux de l'abdomen des taches claires dont la disposition rappelle celles de la pigmentation de la face supérieure de l'abdomen d'*Ecdyonurus venosus* FABRICIUS. Mais la larve qui nous occupe ici se distingue de cette dernière par la forme beaucoup plus arrondie des lamelles branchiales, spécialement de la première paire, et par une plus grande réduction du nombre et de la longueur des filaments des branchies. Ces caractères sont à retenir en raison de l'importance que l'on accorde dans la systématique de ces larves à la morphologie des branchies.

Ce lot de larves a été capturé à Hangi, rive Ouest du lac Édouard (alt. 950 m). La date de capture n'est pas mentionnée. Il est intéressant de noter la capture de cette larve dans un lac. Très généralement les larves d'*Ecdyonurus* de la faune paléarctique vivent dans des ruisseaux à courant assez rapide.

INDEX ALPHABÉTIQUE.

FAMILLES.

	Pages		Pages.
Bætidae	5	Ecdyonuridae	10
Cænidae	7	Polymitarceidae	4

GENRES.

	Pages		Pages.
Bætis	6	Ecdyonurus	10
Cænis	7	Povilla	4
Cloëon	5		

ESPÈCES.

	Pages		Pages
adusta (Povilla)	4	marginale (Cloëon)	6
dipterum (Cloëon)	5	venosus (Ecdyonurus)	11