

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXVII, n° 49.
Bruxelles, août 1951.

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXVII, n° 49.
Brussel, Augustus 1951.

A PROPOS
DE METRETOPUS GOETGHEBUERI LESTAGE, 1938,
ET DES METRETOPODIDÆ
(INSECTES ÉPHÉMÉROPTÈRES),

par Georges DEMOULIN (Bruxelles).

AVANT-PROPOS.

Le but premier de ces pages est de préciser les caractères et la valeur systématique tant de la larve que de l'adulte d'une espèce d'Ephémère signalée par J. A. LESTAGE (1928) de Belgique, et à propos de laquelle cet éminent éphémérologue n'a donné que des renseignements trop laconiques. On verra qu'il s'agissait bien en réalité d'une espèce nouvelle du genre *Metretopus* EATON, à laquelle le nom de *goetghebueri* LESTAGE doit rester attaché puisque l'holotype est conservé, mais dont les véritables caractères distinctifs sont assez différents de ceux qui avaient été aperçus tout d'abord. L'étude approfondie de cette espèce a été pour moi l'occasion de l'établissement d'un genre nouveau. Et comme je devais en établir la distinction par rapport à l'ancien genre *Metretopus* EATON, j'en ai profité pour donner ci-après un aperçu de la systématique générale de la famille.

HISTORIQUE.

Dans une première note consacrée aux Epheméroptères de la Belgique, note où le nombre de nos espèces connues était presque doublé, J. A. LESTAGE (loc. cit., p. 255) signalait la capture, en Flandre Orientale, d'un « individu mâle appartenant à un genre bien inattendu pour notre faune, le genre *Metretopus* » et ajoutait : « il ne serait pas impossible que ce *Metretopus* belge soit une espèce nouvelle, ... ». Il se risquait alors (loc. cit., p. 260) à nommer l'espèce *M. goetghebueri*.

Il fallait attendre 1938 pour que J. A. LESTAGE nous donnât une diagnose du *Metretopus* belge. Elle est fort courte, et ainsi libellée : « l'espèce belge a l'anastomose du *Pt* fort maigre ; MP² est normale, et IMP naît de MP² ; il n'y a qu'une seule paire d'intercalaires cubitales, et la première intercalaire est beaucoup plus courte que la seconde ». C'est, encore à l'heure actuelle, tout ce que nous savons sur *M. goetghebueri* LESTAGE.

L'examen d'un matériel nouveau m'a montré que les caractères de cette diagnose originale, tirés de l'étude d'un unique exemplaire, sont en réalité instables. L'anastomose du ptérostigma et les rapports des branches de la MP varient d'un individu à l'autre, et même d'une aile à l'autre ; il en est de même des proportions des intercalaires cubitales, et il existe, en avant de celles-ci, l'indication d'une autre paire d'intercalaires courtes, plus ou moins nettes, sur l'importance systématique desquelles je reviendrai tantôt. Une redescription de l'espèce est donc particulièrement nécessaire (1).

Metretopus goetghebueri LESTAGE, 1938.

Holotype ♂ imago (sec). — Dans l'ensemble, rappelle fortement l'espèce voisine *M. hessei* FIZAINE. Tête brun-noir, région clypéale brune ; front avec deux taches symétriques jaunes devant les yeux, qui sont noirâtres ; antennes brunes ; ocelles jaunes.

Pronotum jaune, brunâtre sur les côtés. Mésonotum brun-noir ; parties latérales du préscutum jaunes ; sur le scutellum, une macule brune, paire, se prolongeant en V le long du bord postérieur du scutum. Métanotum brun-noir.

(1) Qu'il me soit permis de remercier ici M. le Prof. F. CARPENTIER (Liège) et M. le D^r G. ULMER (Hambourg) pour leur aide scientifique, et M. le D^r M. GOETGHEBUER (Gand) qui m'a assisté dans la récolte de matériel.

Flancs brunâtres, avec taches et traits foncés sur les sutures, le centre des sclérites présentant une teinte brun-jaune, surtout en avant des insertions alaires.

Ventre foncé, base des hanches plus claire.

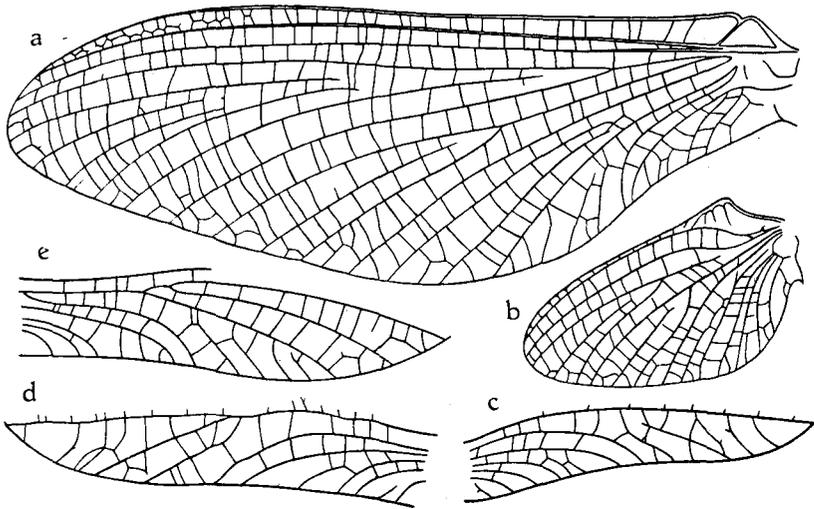


Fig 1. — *Metreletus goetghebueri* (LESTAGE). Adulte, $\times 11$:

a. Aile antérieure gauche d'un paratype σ imago. — b. Aile postérieure gauche du même. — c. Champ cubito-anal de l'aile antérieure droite du même. — d. Champ cubito-anal de l'aile antérieure gauche d'un paratype σ subimago. — e. Champ cubito-anal de l'aile antérieure droite de l'holotype σ .

Abdomen brun-jaune, segments 1-2 et 7-10 un peu plus cendrés, les autres légèrement translucides. Bord postérieur des tergites foncé, de même que les angles postéro-externes du 9^{me}. Ornementation des sternites rappelant celle de *M. hessei* FIZAINE; la macule claire du sternite 9 d'étendue un peu moindre que chez l'espèce précédente.

Gonostyles brun-jaune cendré. Cerques bruns, pâlisant vers l'extrémité.

Pattes brunes, le tarse plus foncé (pattes I) ou plus clair (autres pattes).

Ailes enfumées, nervures brunes à reflet vert-doré; nervures C, SC et R¹ plus claires, jaunâtres.

Le tibia de la patte I (fig. 2 a) atteint les $9/10$ de la longueur du fémur, et un peu plus de la moitié de celle du tarse, qui a pour formule : 2, 3, 4, 1, 5. A la patte III (fig. 2 b), le tibia atteint la longueur du fémur et presque les $6/5$ de celle du tarse; celui-ci a pour formule : 5 = 2, 3 = 1, 4. Plaque stylogère (fig. 5) à bord postérieur échancré en accent circonflexe.

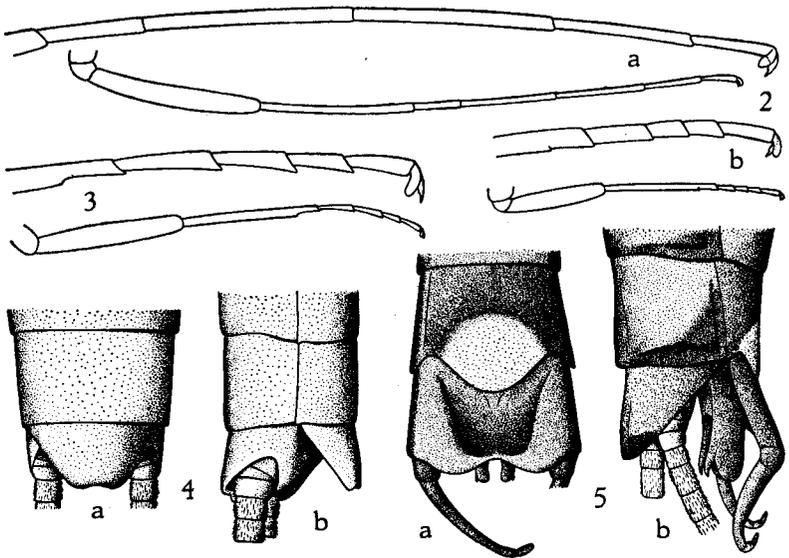


Fig. 2-5. — *Metreletus goetghebuerei* (LESTAGE). Adulte.

2. Pattes du ♂ imago, $\times 11$ ($\times 27$ pour le détail des tarses) : a. Patte I. — b. Patte III.
3. Patte I de l'allotype ♀, $\times 11$ ($\times 27$ pour le détail du tarse).
4. Extrémité abdominale de ♀ subimago, $\times 24$: a. Vue ventrale. — b. Vue latérale.
5. Extrémité abdominale du ♂ imago, $\times 24$: a. Vue ventrale. — b. Vue latérale.

♂ subimago (en alcool). — Coloration entièrement blanchâtre. Les formules tarsales sont déjà identiques à celles de l'imago.

Allotype ♀ imago (Exemplaire disséqué en préparations microscopiques). — Le tibia de la patte I (fig. 3) atteint un peu plus des $3/4$ de la longueur du fémur, et presque celle du tarse, qui a pour formule : 2, 5, 3, 1, 4. A la patte III, le tibia

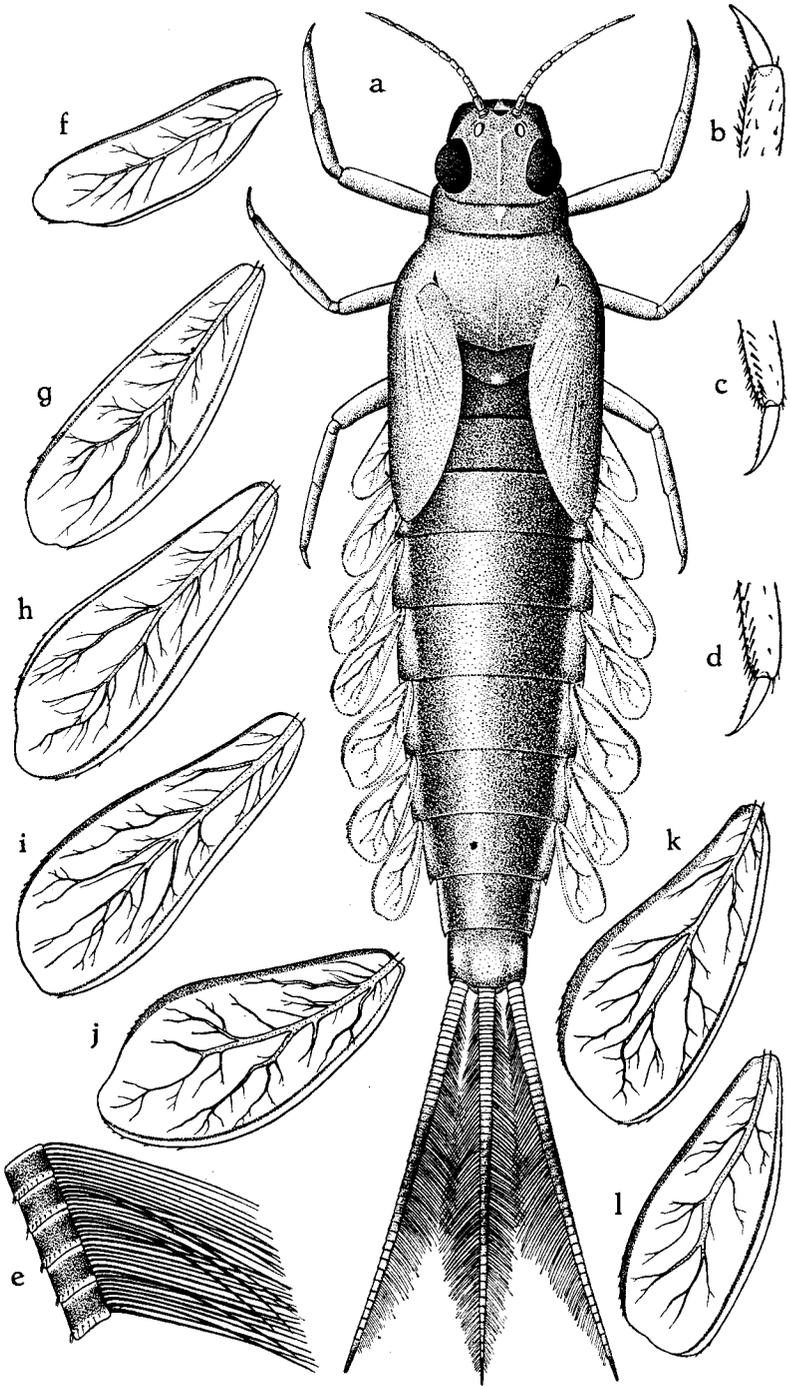
atteint presque la longueur du fémur, et presque les $\frac{6}{5}$ de celle du tarse; celui-ci a la même formule que celui du ♂. La plaque prolongeant le 9^{me} sternite (fig. 4) est dépourvue d'appendices.

♀ subimago (en alcool). — Ressemble absolument, par sa coloration, à la subimago ♂. Les formules tarsales sont déjà identiques à celles de l'imago.

Dimensions. — Longueur du corps: ♂ imago: 9-11 mm, subimago: 8,5-10,5 mm; ♀ imago (manque), subimago: 8-11 mm. Longueur des ailes: ♂ imago: 9,5-11,5 mm, subimago: 8,5-11,5; ♀ imago: au moins 10 mm, subimago: 9-14 mm. Longueur des cerques: ♂ imago: 16-22 mm, subimago: 9-10 mm; ♀ imago: (brisés), subimago: 8,5-14 mm.

Larve (en alcool; figs. 6-7). — Corps allongé, presque cylindrique, un peu déprimé; tête verticale, antennes un peu plus courtes que la tête; labre à bord antérieur excavé en V très ouvert; mandibule robuste, à prosthéca remplacé par une série de soies en frange assez longue; maxille à bord externe de la lacinia pourvu d'une série de soies courbes, pectinées du côté interne; lobe interne du labium large, subtriangulaire, lobe externe courbé et cilié extérieurement dans sa moitié distale; palpes labial et maxillaire de trois articles, les deux premiers presque égaux, le distal moins long, le labial assez trapu, le maxillaire beaucoup plus grêle; hypopharynx à lobe médian échancré de part et d'autre du milieu, lobes externes (superlinguæ) également échancrés; abdomen un peu déprimé, graduellement rétréci de l'avant à l'arrière, l'angle postéro-externe des segments, surtout les derniers, spinuleux; sept paires de trachéobranches insérées sur les côtés des sept premiers segments abdominaux, un peu asymétriques, formées d'une grande lamelle ovalaire un peu dilatée au sommet, à bord externe denticulé et pourvue d'une trachéation assez bien visible; cerques de type siphonuridien, mesurant un peu moins de la moitié de la longueur du corps.

Couleur générale brun clair. Antennes claires, yeux noirs, ocelles grisâtres. Labre (fig. 7 a) en forme de trapèze à base antérieure, ses bords antérieur et latéraux finement ciliés. Mandibule (fig. 7 b-c) aussi large qu'elle est haute, à canine externe forte, portant 3-4 denticulations et brièvement ciliée sur son bord externe; à canine interne simple, mince; la prosthéca remplacée par une série de très fines soies onduleuses, la plus distale plus forte. Maxille (fig. 7 d-e) à lacinia pourvue sur son



bord externe de soies pectinées au nombre de 23, croissant régulièrement de longueur de l'intérieur à l'extérieur, et à partie distale courte et à peine inclinée sur le reste de la hampe, suivies d'une quinzaine de soies plus longues, à courbure sigmoïde, peu ou pas pectinées. Palpe maxillaire nu, à troisième article obtus, atteignant à peine la moitié de la longueur du deuxième, qui est presque égal au premier. Hypopharynx (fig. 7 f) à lobes distalement ciliés, émarginés, le médian doublement.

Mésonotum avec deux taches noires arrondies vis-à-vis de la base du champ alaire cubito-anal; bords postérieurs du scutum et du métanotum légèrement plus foncés.

Pattes brunes, à tibia presque aussi long que le tarse, leur ensemble à peine plus long que le fémur; tous ces articles ciliés, surtout sur le bord interne; ongles (fig. 6 b-d) assez courts, à bord interne finement denticulé.

Abdomen à tergites bruns, finement bordés de foncé en avant et en arrière; 10^{me} tergite avec trois taches claires, triangulaires; sternites à ligne médio-longitudinale foncée, avec un point clair de chaque côté près de l'angle antéro-externe.

Cerques bruns, plus foncés vers le milieu, s'éclaircissant vers l'extrémité, sauf les 3-4 derniers qui sont foncés.

Longueur du corps : 8-11 mm; des cerques, 3,5-5 mm.

Holotype : 1 ♂ imago, à sec, Melle, 14 mai ~~1942~~ 1920.

Allotype : 1 ♀ imago, en préparations microscopiques, Schelderode, 25 mai 1942.

Paratypes : 1 ♂ subimago, à sec, Melle, 3 mai 1949; 1 ♂ et 2 ♀ ♀ subimagos, en alcool, Melle, 3 mai 1949; 1 ♂ imago, Melle, 3 mai 1949 et 1 ♂ et 1 ♀ subimagos, Melle, 3 mai 1940, en préparations microscopiques.

Metretopus goetghebueri LESTAGE

ET LE CONCEPT MÉTRÉTOPODIDIEN.

Cette nouvelle espèce, ainsi plus complètement décrite, dérange assez bien le concept que s'était forgé A. E. EATON (1901) de son genre *Metretopus*.

Fig. 6. — *Metreletus goetghebueri* (LESTAGE). Larve :
 a. Aspect général, × 11 (La tête est légèrement redressée vers l'avant.). — b, c, d. Ongles des pattes droites, × 32. — e. Portion de cerque gauche, × 44. — f à l. 1^{re} à 7^{me} trachéobranchies gauches, × 30.

Il est vrai que ce dernier ne fut en principe que monospécifique, créé pour une espèce scandinave, *M. norvegicus*, que R. BRÆKKE a montré (1938) être la vieille *Rhithrogena borealis* EATON. A. E. EATON rapprochait *Metretopus* de *Ametropus*

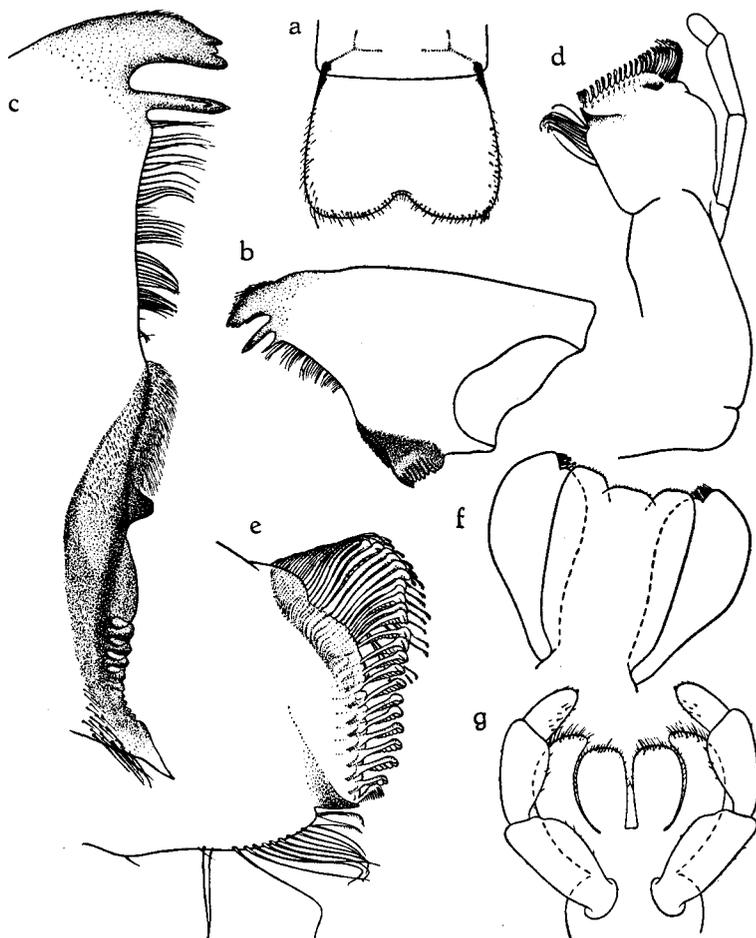


Fig. 7. — *Metretetus goetghebueri* (LESTAGE). Larve, pièces buccales : a. Labre, $\times 40$. — b. Mandibule gauche, $\times 40$. — c. Mandibule droite, bord interne, $\times 78$. — d. Maxille droite, $\times 40$. — e. Maxille gauche, extrémité laciniale, $\times 78$. — f. Hypopharynx, $\times 40$. — g. Labium, $\times 40$.

ALBARDA. On sait que ce dernier genre constituait, avec *Atopopus* EATON et *Thalerosphyrus* EATON la « section 13 » de l'auteur anglais (1883-88), une coupe systématique qui n'a pas résisté à la critique des auteurs qui ont suivi.

G. ULMER d'abord a rejeté *Atopopus* et *Thalerosphyrus*, qui sont de vrais *Ecdyonuridæ*, et créé (1920) une famille des *Ametropodidæ* pour y placer *Ametropus* et *Metretopus*. L'école américaine, modifiant le concept amétropodidien (1935), a isolé *Ametropus* dans la famille des *Ametropodidæ*, et réuni *Metretopus* à deux faux Ecdyonurides, *Pseudiron* Mc DUNNOUGH et *Siphloplecton* CLEMENS, dans une famille *Metretopodidæ*. J. A. LESTAGE enfin, en 1938, dans sa revision critique du complexe amétropo-métrétopodidien, a proposé 3 familles : *Ametropodidæ*, avec *Ametropus*; *Metretopodidæ*, avec *Metretopus*; *Siphloplectonidæ*, avec *Siphloplecton* et *Pseudiron*.

Si l'on admet ces vues, la famille des *Metretopodidæ* au sens strict aura les caractères suivants :

Chez les *Metretopus* adultes, les tarsi ont 5 articles, mais le 1^{er} article (sauf aux tarsi I du ♂) est plus ou moins coalescent avec le tibia. Tous les ongles sont différents. Les tibia II et III sont plus courts que les fémurs. Le cercode a disparu. Les gonostyles sont 4-segmentés. Les ailes I offrent une nervation heptagénidienne; le champ cubital ne possède qu'une seule paire d'intercalaires, et A¹ n'émet pas de série pectiniforme de nervules vers la marge. Les ailes II ont un calus costal aigu.

Les larves offrent l'aspect général siphonuridien; toutes les lamelles branchiales sont simples, les tarsi sont plus grands que les tibia, les ongles I sont différents, et les palpes maxillaires ne se composent plus que de deux articles.

Si l'on compare ces caractères à ceux que j'ai donnés antérieurement pour l'espèce *M. goetghebueri* LESTAGE, on aperçoit certaines différences, surtout chez la larve. Les tarsi de celle-ci (*M. goetghebueri* LESTAGE) sont en effet égaux aux tibia, et les ongles I sont semblables à ceux des autres pattes; les palpes maxillaires comportent trois articles. Si, grâce à la description donnée par S. BENGTSOON (1909) pour la larve de *M. borealis* EATON, on pousse plus avant la comparaison, on peut relever bien d'autres différences. Chez la larve belge, en effet, les mandibules sont dépourvues de prosthéca; le bord externe des lacinias maxillaires porte des soies pectinées de type particulier; les palpes labiaux sont de trois articles; les ongles des

pattes II et III sont courts, banaux. La larve de *M. borealis* possède au contraire des prosthécas, des soies lacinales simples et des palpes labiaux réduits à deux articles; les ongles des pattes II et III sont longs et minces.

En faisant le compte des différences sur lesquelles je viens d'attirer l'attention, on arrive à ceci : la larve belge réalise le type amélétidien à l'état pur, tandis que celle de *M. borealis* est plutôt amétropodidienne.

Quelle que soit l'uniformité au moins apparente des adultes, de telles différences dans la morphologie des larves exigeait, m'a-t-il semblé, un démembrement du genre *Metretopus* EATON et la création d'un genre nouveau. C'est une vieille coutume en Ephéméroptérologie d'attribuer une particulière importance systématique aux stades jeunes à existence si prolongée et dont les caractères adaptatifs se sont si diversifiés dans les eaux douces, alors que les adultes d'un même groupe peuvent être remarquablement uniformes. L'« air » est le même pour tous, pourrions-nous écrire à la suite de J. G. NEEDHAM (1935) sans vouloir jouer sur les mots.

Aussi, m'autorisant de précédents dus à des maîtres tels que F. J. PICTET (1843-45), A. E. EATON (1883-88) et J. G. NEEDHAM (loc. cit.), pour ne citer que ceux-là, je propose la création du genre

Metreletus gen. nov.

Imago et subimago. — Diffère essentiellement de *Metretopus* EATON par la tendance du champ cubital de l'aile I (figs. 1 et 11) à former souvent une deuxième paire d'intercalaires à partir des nervules transversales; les nervures IR² et R³b sont subégales, plus longues que R³a et IR³a, qui sont également subégales. A l'aile postérieure (figs. 1 et 11), le calus costal est relativement peu aigu; la tige de la médiane antérieure est longue, atteignant la moitié de la longueur de la fourche. Les ailes sont proportionnellement plus allongées : le rapport entre leur longueur et leur plus grande largeur est d'environ 3 pour l'aile I, d'environ 2 pour l'aile II (contre respectivement 2,5 et 1,5 chez *Metretopus*). Le bord interne des lobes du pénis (fig. 5) est prolongé en longue pointe.

Larve. — On se référera à ce que j'ai dit ci-dessus de la larve du *Metretopus* de Belgique.

Génotype. — *Metreletus* (in *Metretopus*) *goetghebucri* LESTAGE.

La famille des *Metretopodidæ* (sensu J. A. LESTAGE, 1938) comprend ainsi deux genres, que l'on distinguera comme suit :

a. — Imago et subimago. — Champ cubital de l'aile I ne comportant qu'une seule paire d'intercalaires; nervures radiales R² et R³ et leurs intercalaires toutes de longueurs différentes; aile II à calus costal plus aigu, tige de la MA valant à peu près, en longueur, le 1/3 de la fourche; pénis à bord interne des lobes arrondi (2).

Larve. — Mandibules avec prosthéca; maxilles à lacinia pourvue, sur son bord externe, d'une ciliation courte, banale; palpes maxillaires et labiaux de deux articles; pattes II et III à ongles assez longs et minces, pattes I à ongles bifides; trachéobranches plus larges à la base qu'au sommet (3) *Metretopus* EATON (restrict.).

b. — Imago et subimago. — Champ cubital de l'aile I avec une seconde paire d'intercalaires, antérieure, plus ou moins bien définie; nervures IR² et R^{3b} subégales, plus grandes que R^{3a} et IR^{3a}, celles-ci également subégales; aile II à calus costal moins aigu, tige de la MA valant environ, en longueur, la 1/2 de la fourche; pénis à bord interne des lobes prolongé en longue pointe.

Larve. — Pièces buccales de type amélétidien: mandibules sans prosthéca; maxilles à lacinia pourvue, sur son bord externe, d'une série des soies pectinées; palpes maxillaires et labiaux de trois articles; les trois paires de pattes à ongles courts, simples; trachéobranches plus larges au sommet qu'à la base.
 *Metreletus* gen. nov.

REVISION DE LA FAMILLE DES *Metretopodidæ*.

Depuis sa création au début de ce siècle, le genre *Metretopus* (sensu A. E. EATON) s'est progressivement enrichi en espèces. La revision de J. A. LESTAGE en cite cinq: le génotype *M. borealis* EATON, nordique, holarctique; *M. alter* BENGTTSSON, de Scandinavie; *M. balcanicus* ULMER, des Balkans; *M. hessei* FIZAINE, de l'Est de la France; et enfin *M. goetghebueri* LESTAGE, du Nord-Ouest de la Belgique.

(2) D'après les textes et figures de A. E. EATON (1901) et S. BENGTTSSON (1928).

(3) D'après les données de S. BENGTTSSON (1909) et P. ESBEN-PETERSEN (1916).

Après confrontation des données de la littérature et examen du matériel mis à ma disposition, il m'est possible de répartir comme suit les cinq espèces ci-dessus entre les deux genres *Metretopus* EATON (restrict.) et *Metreletus* gen. nov.

Genre *Metretopus* EATON, 1901 (restrict.).

Ce genre, à dispersion holarctique, ne descend pas en-deçà du 55^{me} parallèle Nord. Il comprend deux espèces que l'on peut distinguer comme suit :

a. — *Imago* (4). — Longueur des cerques équivalant à 1,3 fois celle (10 mm) du corps; 1^{er} article du tarse III valant les 4/3 du 2^{me}; pénis à bords externes presque parallèles, profondément divisé en deux lobes légèrement incurvés vers l'intérieur; ♀ à plaque subgénitale courte et médianement émarginée à son bord postérieur, et plaque prolongeant le 9^{me} sternite arrondie vers l'arrière.

Larve (5). — Longueur des cerques atteignant les 2/7 de celle (10-11 mm) du corps; pattes II et III à ongle presque égal au tibia, celui-ci nettement plus petit que le tarse, et à fémur à peine plus petit que l'ensemble tibio-tarsal; palpes maxillaires doubles des lacinias; palpes labiaux à peine plus grands que les lobes externes de la lèvre; mandibule gauche à peine plus longue que large, à canine interne conique, entière ... *M. borealis* EATON.

b. — *Imago* (4). — Longueur des cerques équivalant à 1,6 fois celle (12 mm) du corps; 1^{er} article du tarse III égal ou à peine plus grand que le 2^{me}; pénis élargi et arrondi à l'extrémité, les deux lobes courts et gros, à peine séparés par une courte incisure distale; ♀ à plaque subgénitale longue, à bord postérieur très courbe et entier, et plaque prolongeant le 9^{me} sternite à bord postérieur droit et médianement émarginé.

? *Larve* (6). — Longueur des cerques atteignant plus du tiers de celle (13-14 mm) du corps; pattes III à ongle

(4) D'après les données de S. BENGTTSSON (1928), auquel je renvoie pour l'illustration des différences spécifiques.

(5) D'après le texte de S. BENGTTSSON (1909).

(6) Ainsi qu'on le verra ci-dessous, l'attribution, par moi, à *M. alter* BENGTTSSON de cette larve figurée par P. ESBEN-PETERSEN (1916) est encore hypothétique.

égal à la moitié du tibia, celui-ci presque égal au tarse, et à fémur nettement plus petit que l'ensemble tibio-tarsal; palpes maxillaires plus du double des lacinias; palpes labiaux doubles des lobes externes de la lèvre; mandibule gauche robuste, mais environ deux fois plus longue que large, à canine interne bidentée au sommet
 *M. alter* BENGTTSSON.

Metretopus borealis EATON, 1871.

Heptagenia borealis EATON, A. E., 1871, p. 137, pl. VI, fig. 11 (imago).

Rhithrogena borealis EATON, A. E., 1885, p. 255 (imago).

Metretopus norvegicus EATON, A.E., 1901, p. 254, fig. 2 (imago).
 — BENGTTSSON, S., 1909, p. 16 (larve). — ARO, J., 1910, p. 21 (larve). — BENGTTSSON, S., 1913, p. 305, fig. 14 et pl. III, fig. 22 (œuf). — LESTAGE, J. A., 1917, p. 437 (larve). — LESTAGE, J. A., 1921, p. 271 (larve). — Mc DUNNOUGH, J., 1925, p. 187. — ARO, J., 1928, p. 51, figs. 53-56 (imago) et p. 62, figs. 4 et 75 (larve). — TIENSUU, L., 1935, p. 14.

Metretopus borealis BREKKE, R., 1938, p. 21, figs. 1-3 (imago, synonymies). — TIENSUU, L., 1939, p. 106.

L'adulte est signalé de Scandinavie, de Finlande, du Canada sud-occidental et de l'Oural Arctique. Je reparlerai ci-dessous du matériel de cette dernière région.

Metretopus alter BENGTTSSON, 1928.

Metretopus alter BENGTTSSON, S., 1928, p. 15, figs. 4-10 (imago).
 — ESBEN-PETERSEN, P., 1916, p. 11, figs. 16-18 (larve ?). — TIENSUU, L., 1939, p. 107.

L'adulte n'a encore été signalé que du Nord de la Norvège et du Lac Ladoga, Carélie, Finlande. Il s'éloigne des autres *Metretopodidæ* par son pénis qui, sous certains rapports, rappelle un peu celui de *Siphloplectonidæ* américains.

La larve n'a jamais été décrite nommément. Il se pourrait que des larves récoltées dans l'Oural Arctique par la Mission KOUZNETZOV (1909) et dont P. ESBEN-PETERSEN (1916) a figuré certains détails, appartiennent à *M. alter* BENGTTSSON.

P. ESSEN-PETERSEN les attribuait à *M. borealis* EATON, seule espèce connue à l'époque, mais la comparaison de ses données à celles de S. BENGSSON (1909) concernant des larves de *M. borealis* authentiques provenant de Suède, permet de constater certaines différences.

Tout d'abord, les larves nord-asiatiques sont nettement plus fortes (13-14 mm de long) et possèdent des cerques proportionnellement plus longs (5 mm) que celles de Scandinavie (respectivement 10-11 mm et 3 mm).

Les proportions des divers articles des appendices diffèrent également. Alors que les larves scandinaves ont des pattes à tarsi nettement plus longs que les tibias, l'ensemble dépassant à peine les fémurs, les larves de l'Oural ont des tarsi à peine aussi longs que les tibias, l'ensemble dépassant nettement les fémurs (7). Les ongles des deux dernières paires de pattes de la larve suédoise sont minces, presque aussi longs que les tibias; ils sont banaux et équivalents à la moitié des tibias chez la larve asiatique.

De même, les palpes labiaux, de la longueur des lobes du labium chez les larves d'Europe, sont d'une longueur double chez celles de l'Oural (8); les palpes maxillaires semblent, proportionnellement aux lacinias, plus longs chez la larve ouralienne que chez la larve suédoise.

La forme étudiée par P. ESSEN-PETERSEN présente également des différences dans les mandibules, au moins la gauche qui est apparemment plus longue, et à canine interne bidentée au sommet (9).

Les larves nord-asiatiques sont-elles celles de *M. alter* BENGSSON? L'examen des adultes récoltés avec elles serait évidemment seul décisif. Mais, en attendant, on peut tenir l'hypothèse pour vraisemblable, étant donné la taille plus grande et la dispersion plus orientale et de *M. alter* BENGSSON et de la larve en question.

(7) Du moins à la patte III, seule figurée par P. ESSEN-PETERSEN (loc. cit., fig. 18 b).

(8) Contrairement à ce que dit J. A. LESTAGE (1917, p. 438), le 2^{me} article des palpes labiaux n'est pas « long et mince »; il est « aussen lang und dünn... behaart » (S. BENGSSON, 1909, p. 16).

(9) D'après J. ARO (1928, fig. 75), les trachéobranchies de *M. borealis* EATON porteraient une fine spinulation distale, mais S. BENGSSON (1909) n'en dit rien.

Genre *Metreletus* gen. nov.

Genre exclusivement européen, comprenant trois espèces de régions tempérées, qui ne remontent pas plus haut que le 51^{me} parallèle Nord. Ces trois espèces peuvent se distinguer comme suit :

a. — *Imago*. — Pattes I du ♂ à tarse valant $2 \frac{1}{6}$ fois le tibia ; pattes III du ♂ à premier article du tarse au moins égal au 2^{me} ou au 5^{me} ; plaque basilaire du forceps à bord postérieur régulièrement concave.

Larve. — (inconnue)... .. *M. balcanicus* (ULMER).

b. — Pattes I du ♂ à tarse valant environ 2 fois le tibia ; pattes III du ♂ à premier article du tarse nettement plus petit que le 2^{me} ou le 5^{me} ; 9^{me} sternite noir, plus ou moins éclairé de clair sur le disque ; plaque basilaire du forceps noirâtre.

c. — *Imago*. — Base du forceps à bord postérieur régulièrement concave ; chez la ♀, l'abdomen porte généralement des gonostyles plus ou moins développés ; formule tarsale des pattes I : 2 = 3, 4, 1 = 5 (♂) ou 2, 5, 3, 4 = 1 (♀), des pattes III : 2 = 5, 1, 3, 4 (♂) ou 5 = 2, 3, 4 = 1 (♀) ; tibia des pattes I valant les $\frac{4}{5}$ (♂ et ♀) du fémur, des pattes III $\frac{5}{6}$ (♂) ou $\frac{9}{10}$ (♀).

Larve. — Labre presque carré ; palpe maxillaire à 3^{me} article valant les $\frac{2}{3}$ du 2^{me} *M. hessei* (FIZAINE).

d. — *Imago*. — Base du forceps à bord postérieur échancré en accent circonflexe ; ♀ dépourvue de gonostyles ; formule tarsale des pattes I : 2, 3, 4, 1, 5 (♂) ou 2, 5, 3, 1, 4 (♀), des pattes III : 5 = 2, 3 = 1, 4 (♂ et ♀) ; tibia des pattes I valant les $\frac{9}{10}$ (♂) ou un peu plus des $\frac{3}{4}$ (♀) du fémur, des pattes III de même longueur (♂) ou presque (♀).

Larve. — Labre trapézoïdal, plus large en avant qu'en arrière ; palpe maxillaire à 3^{me} article valant à peine la $\frac{1}{2}$ du 2^{me} ; aspect général plus grêle
... .. *M. goetghebueri* (LESTAGE).

Metreletus goetghebueri (LESTAGE), 1938.

Metretopus sp. (? *Goetghebueri*), LESTAGE, J. A., 1928, p. 260
(*nomen nudum*).

Metretopus Goetghebueri LESTAGE, J. A., 1938, p. 171 (imago).

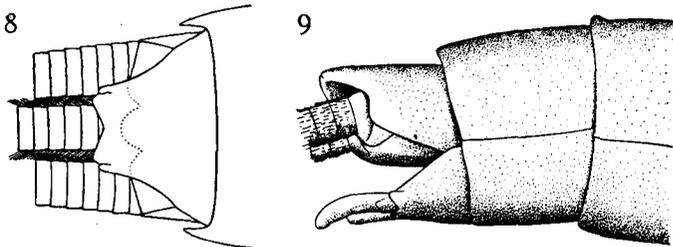
Cette espèce, la plus nordique du genre, n'a encore été observée que dans la partie nord-occidentale de la Belgique, à Melle et Schelderode. La larve, assez commune, vit dans de petits ruisseaux sous bois. Il est intéressant de noter (10) que ces ruisseaux, très herbus, sont souvent asséchés en été, caractère commun au biotope de l'espèce suivante; c'est à partir de Melle et de Schelderode que la région cesse d'être exclusivement sablonneuse pour faire place à la zone argilo-sablonneuse; c'est à partir de là que s'esquissent les premières collines et les premiers vallons. C'est également à ces endroits que l'on peut trouver chaque année, au printemps, *Oligostomis reticulata* LINNÉ (Trichopt.) et le premier et seul *Simulium* signalé jusqu'à ce jour en Flandre, le *S. latipes* MEIGEN (Dipt.).

Metreletus hessei (FIZAINE), 1931.

Ameletus Hessei FIZAINE, G., 1931, p. 25, figs. 1-8 (imago).

Metretopus Hessei LESTAGE, J. A., 1938, p. 170 (imago).

Pour la description de l'adulte, je renvoie à G. FIZAINE (loc. cit.). L'examen de quelques exemplaires de la collection J. A. LESTAGE (11) m'a permis de constater que, dans cette espèce comme dans la précédente, la nervation intercalaire du champ cubital de l'aile I est fort variable d'un individu à l'autre, et même selon l'aile considérée dans un même individu.



Figs. 8-9. — *Metreletus hessei* (FIZAINE). Extrémité abdominale.

8. Larve ♀, en vue ventrale, × 28.

9. Subimago ♀, en vue latérale, × 28.

(10) D'après M. le Dr M. GOETGHEBUER.

(11) Maintenant propriété de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Probablement s'agit-il du matériel (des subimagos ♀) fourni par P. PARIS (cfr. LESTAGE, J. A., 1938).

Mon matériel était insuffisant pour vérifier si l'existence de styles sur le 9^me sternite de la ♀, signalée par G. FIZAINÉ (loc. cit.) et mise en doute par J. A. LESTAGE (loc. cit.), est plus ou moins constante. En tout cas, ils existent dans l'exemplaire que je figure (fig. 9).

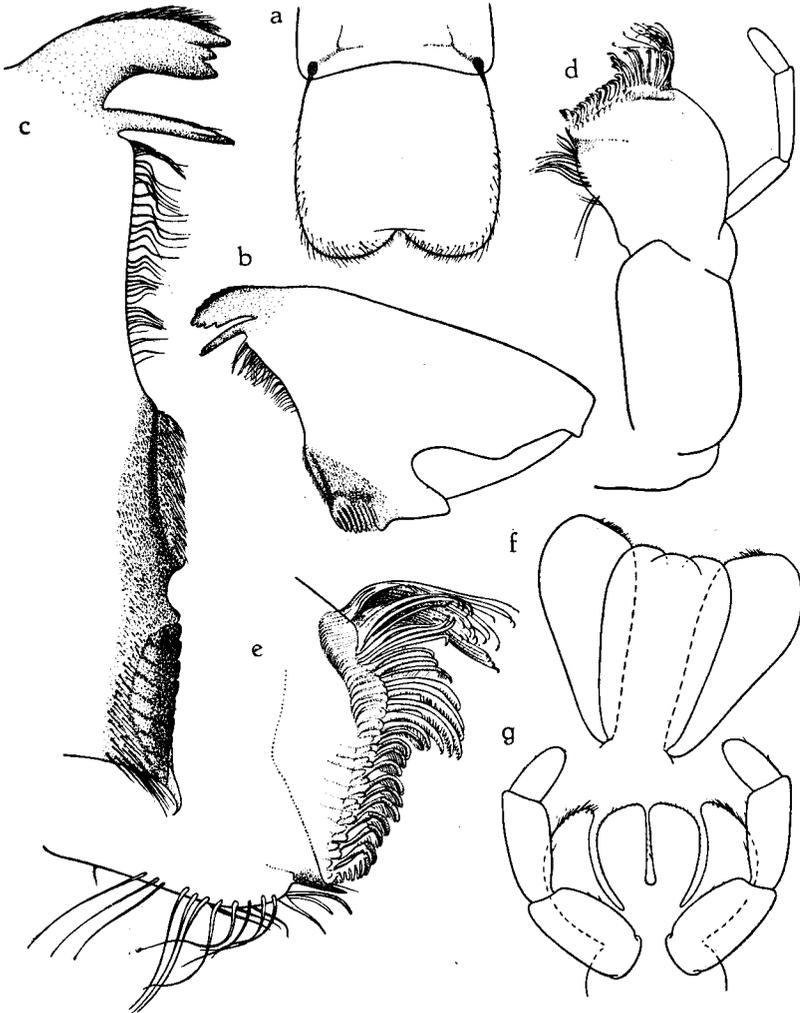


Fig. 10. — *Metreletus hessei* (FIZAINÉ). Larve, pièces buccales :
a. Labre, $\times 40$. — b. Mandibule gauche, $\times 40$. — c. Mandibule droite, bord interne, $\times 78$. — d. Maxille droite, $\times 40$. — e. Maxille gauche, extrémité laciniale, $\times 78$. — f. Hypopharynx, $\times 40$. — g. Labium, $\times 40$.

L'adulte est signalé comme très abondant certaines années, de St-Apollinaire et de Couchey, près de Dijon, Côte d'Or, France.

La larve, observée non seulement avec l'imago, mais aussi dans des stations voisines : Mirande, Gevrey-Chambertain, vit dans des ruisseaux et des fossés de drainage à sec pendant les mois d'août et de septembre (G. FIZAINÉ, loc. cit.). Elle n'a jamais été décrite. La collection J. A. LESTAGE en contient un bel exemplaire provenant de St-Apollinaire, dont l'examen a permis de constater qu'elle ressemble fortement à celle de *M. goetghebuerti* (LESTAGE). Elle se différencie cependant par certains caractères des pièces buccales (fig. 10) : labre un peu plus long que large, à côtés parallèles ; lobes de l'hypopharynx à peine échancrés ; palpes maxillaires à 3^{me} article long des 2/3 du 2^{me} ; soies pectinées du « peigne à diatomées » maxillaire se disposant en trois séries distinctes, la plus interne constituée de 10 soies courtes à portion distale inclinée sur le reste de la hampe, la médiane comportant 20-22 soies près de deux fois plus longues et régulièrement courbées, la plus externe enfin composée d'une vingtaine de très longues soies peu ou pas pectinées, à courbure sigmoïde ; les différentes parties du corps proportionnellement plus robustes.

La plaque (fig. 8) prolongeant le 9^{me} sternite abdominal de cette larve mature, apparemment de sexe femelle, porte deux petites protubérances correspondant aux styles de l'adulte.

Metreletus balcanicus (ULMER), 1919.

Metretopus balcanicus ULMER, G., 1919, p. 68, figs. 48-49 (imago). — LESTAGE, J. A., 1938, p. 170 (imago).

Grâce à l'obligeance de M. le Dr G. ULMER, qui m'a autorisé à utiliser sa propre documentation, je puis figurer la nervulation de cette rare espèce (fig. 11). Comme on le voit, la deuxième paire d'intercalaires cubitales de l'aile antérieure, comme chez les deux espèces précédentes, varie d'un individu à l'autre, et même d'une aile à l'autre.

L'espèce est signalée des Balkans. La femelle et la larve sont encore inconnues. Néanmoins, la morphologie des ailes et du pénis est telle que la position systématique nouvelle donnée ici à cette espèce apparaît entièrement justifiée.

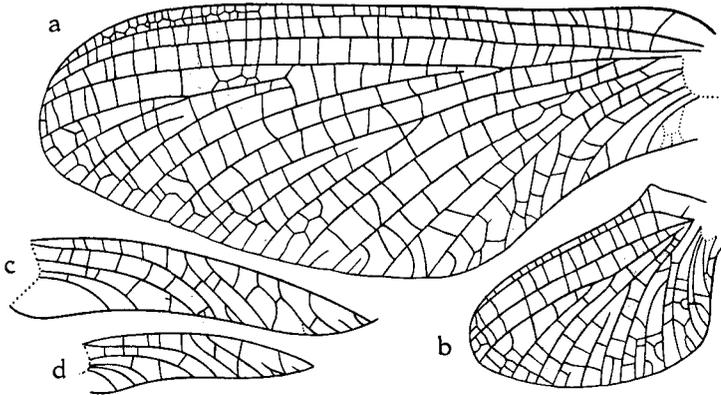


Fig. 11. — *Metreletus balcanicus* (ULMER). Adulte, $\times 15$.
(D'après des croquis obligeamment prêtés par M. le Dr G. ULMER):
a. Aile antérieure gauche de l'holotype ♂. — b. Aile postérieure gauche du même. — c. Champ cubito-anal de l'aile antérieure droite du même. — d. Champ cubito-anal de l'aile antérieure droite d'un subimago ♂.

UNIVERSITÉ DE LIÈGE, MORPHOLOGIE ET SYSTÉMATIQUE DES INVERTÉBRÉS.
INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- ARO, J., 1910, *Piirteitä päivänkorennoisten (Ephemeroidea) elämäntavoista ja kehityksestä.* (Viipuri.)
— , 1928, *Suomen päivänkorennoiset.* (Otavan hyönteiskirjasto, III, Helsinki.)
BENGTSSON, S., 1909, *Beiträge zur Kenntnis der Paläarktischen Ephemeropteren.* (Lunds Univ. Arsskr., N. F., V, 2, p. 3.)
— , 1913, *Undersökningar öfver äggen hos Ephemeropterna.* (Entom. Tidskr., XXXIV, p. 271.)
— , 1928 (1930), *Beitrag zur Kenntnis der Ephemeropteren der Nordlichen Norwegen.* (Troms. Mus. Arskr. Nat., LI, p. 1.)
BREKKE, R., 1938, *The Norwegian Mayflies.* (Norsk. Entom. Tidsskr. V, 2, p. 55.)

- EATON, A. E., 1871, *A Monograph on the Ephemeridæ*. (Trans. Entom. Soc. London, p. 1.)
- , 1883-88, *A revisional monograph of recent Ephemeridæ or Mayflies*. (Trans. Linn. Soc. London, 2, ser. Zool., III.)
- , 1901, *Ephemeridæ collected by Herr E. Strand in South and Arctic Norway*. (Ent. Month. Mag., XXXVII, p. 252.)
- ESBEN-PETERSEN, P., 1916, *Résultats scientifiques de l'Expédition des frères Kouznetzov à l'Oural Arctique en 1909, sous la direction de H. Backlund. — Ephemerida*. (Mém. Acad. Imp. Sc. Pétrogr., XXXVIII, p. 1.)
- FIZAINE, G., 1931, *Ephéméroptère nouveau appartenant au genre Ameletus, Ameletus Hessei nov. sp.* (Bull. Soc. Zool. France, LVI, p. 25.)
- LESTAGE, J. A., 1917, *Contribution à l'étude des larves des Ephémères paléarctiques. Sér. 1.* (Ann. Biol. lac., VIII, p. 437.)
- , in ROUSSEAU, E., 1921, *Les Larves aquatiques des Insectes d'Europe. I. — V. Ephemeroptera*. (Office de Publicité, Bruxelles, p. 162.)
- , 1928, *Les Ephéméroptères de la Belgique*. (Ann. Bull. Soc. Ent. Belg., LXVIII, p. 251.)
- , 1938, *Contribution à l'étude des Ephéméroptères. XVI. Recherches critiques sur le complexe amétropo-métrétopodidien*. (Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique, LXXVIII, p. 155.)
- Mc DUNNOUGH, J., 1925, *New Canadian Ephemeridæ with Notes, III.* (Canad. Entom., LVII, p. 185.)
- NEEDHAM, J. G., TRAVER, J. R. and HSU, Y.-C., 1935, *The Biology of Mayflies, with a Systematic Account of N. A. species.* (Ithaca, N. Y.).
- PICTET, F. J., 1843-45, *Histoire Naturelle des Insectes Névroptères. II. Ephémérides*. (Genève.)
- TIENSUU, L., 1935, *On the Ephemeroptera-fauna of Laatokan Karjala (Karelia Ladogensis)*. (Suomen Hyönteistiet. Aikauskirja, I, 1, p. 1.)
- , 1939, *A Survey on the Distribution of Mayflies (Ephemerida) in Finland*. (Loc. cit., V, 2, p. 97.)
- TRAVER, J. R. — cfr. NEEDHAM, J. G., TRAVER, J. R. and HSU, Y.-C., 1935.
- ULMER, G., 1919 (1920), *Neue Ephemeropteren*. (Arch. Naturg., LXXXV, A., 11, p. 1.)
- , 1920, *Uebersicht über die Gattungen der Ephemeropteren, nebst Bemerkungen über einzelne Arten*. (Stett. ent. Ztg., LXXXI, p. 97.)