

Recherches critiques sur les Ephéméroptères Tricorythidæ d'Afrique et d'Asie

par Georges DEMOULIN.

En 1868, A.E. EATON créa, pour le *Caenis varicauda* PICTET, le genre *Tricorythus*. Ultérieurement, d'autres genres voisins furent définis, mais ce n'est qu'en 1942 que J.A. LESTAGE, revissant les formes africaines, a dissocié les anciens *Caenidae* pour en séparer les genres *Tricorythus* EATON et *Tricorythaefer* LESTAGE (= *Caenopsis* NEEDHAM, nec BACH). Il en a fait une famille des *Tricorythidae*. Il va sans dire que, dans cette nouvelle coupe, pouvaient être placés également *Tricorythodes* ULMER, *Leptohyphes* EATON et *Leptohyphodes* ULMER. En 1952, j'y ai ajouté *Bruchella* NAVAS; aujourd'hui, je suis en mesure d'y joindre *Neurocaenis* NAVAS.

Cette note se limitera à une revision critique des formes de l'Ancien Monde. C'est-à-dire en fait aux *Tricorythides* de l'Afrique, plus une espèce asiatique: *Tricorythus jacobsoni* ULMER. On trouvera ici, à côté de remarques plus ou moins étendues sur certaines espèces mal connues, une redéfinition des genres existants.

TRICORYTHUS EATON, 1868, *sensu restricto*.

Tricorythus EATON, 1868, *partim*; *Tricorythurus* LESTAGE, 1942.

Aile antérieure longue de 4,5 à 6,5 mm; nervulation transverse pratiquement limitée aux champs internervuraires situés en avant de MA¹; IMA et IMP souvent (quoique pas toujours!) issues de MA¹ et MP¹ respectivement, IMP pouvant devenir obsolète. Gonostyles nettement bi-articulés; pénis montrant un élargissement (pas toujours très accentué, et parfois peu perceptible) au

niveau ou presque au niveau de l'extrémité proximale de la fente apicale qui sépare incomplètement les lobes du pénis.

G é n o t y p e : *T. varicauda* (PICTET).

Autres espèces : *T. latus* ULMER, *T. longus* ULMER, et *T. maculatus* KIMMINS.

La larve de *Tricorythus s. str.* n'est pas encore connue, à moins qu'il ne s'agisse de celle très brièvement décrite par D.E. KIMMINS en 1948, et qui a été récoltée dans une station relativement proche de celle de *T. maculatus* (toutes deux dans le sud du Nyasaland).

1. *Tricorythus varicauda* (PICTET), génotype.

Caenis varicauda PICTET, 1843-45; *Tricorythus varicauda*, EATON, 1871.

L'espèce n'est encore connue avec certitude que par 4 syntypes mâles de la collection F.J. PICTET. Les genitalia auraient besoin d'être réétudiés sur du matériel frais. Desséché, le pénis se présente comme un appendice s'élargissant régulièrement mais faiblement jusqu'à mi-longueur; il se divise ensuite en deux lobes minces et progressivement rétrécis.

Les types proviennent de la Haute-Egypte; en 1948, D.E. KIMMINS l'a signalé avec doute du Nyasaland.

2. *Tricorythus latus* ULMER, 1916.

Tricorythurus (s/g) *latus*, LESTAGE, 1942.

Sur la foi de la description et des figures données en 1916 par G. ULMER, et selon lesquelles les gonostyles seraient tri-articulés, J.A. LESTAGE a proposé, pour cette espèce, la création d'un sous-genre *Tricorythurus*.

L'examen de genitalia éclaircis à la potasse caustique et montés en préparations microscopiques m'a montré que les données du savant auteur allemand reposent sur des artefacts dûs à la dessiccation. Les gonostyles (fig. 1a-b) sont seulement 2-articulés, l'article basilaire étant environ deux fois plus long que large, et cylindrique. L'article distal est près de deux fois aussi long que le premier, mais généralement plus ou moins recourbé vers le plan médian du corps; il présente, au bord interne, une forte protubérance basilaire arrondie (banale chez les *Tricorythus*), le reste du bord interne étant finement granuleux ou rugueux. Le

pénis (fig. 1a-b) est gros et court, sa plus grande largeur se situant à peu près à mi-longueur; l'organe présente, sur son tiers apical, une incision médiane dorso-ventrale. Par dessiccation, l'extrémité

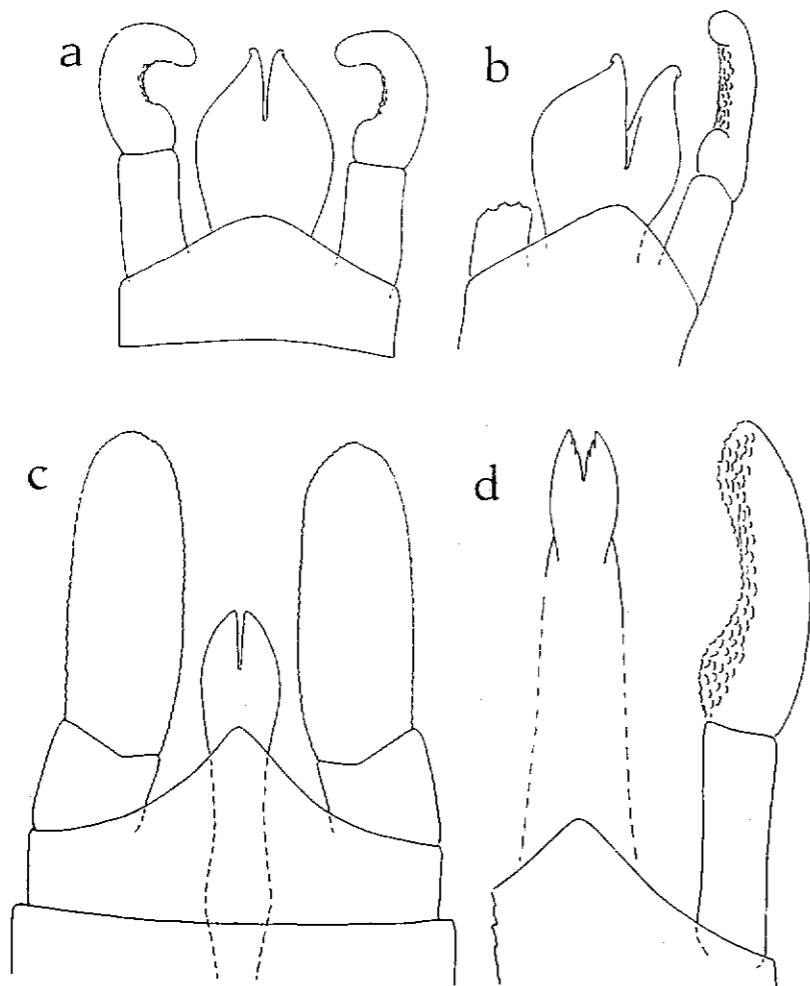


Fig. 1. — *Tricorythus* EATON, restr., div. spp., genitalia ♂, gr. : 125 x. a) *T. latus* ULMER, syntype imago, vue ventrale; b) *Id.*, autre syntype imago, vue latéro-ventrale, gonostyle gauche tronqué; c) *T. longus* ULMER, syntype subimago, vue ventrale; d) *Id.*, syntype imago, vue ventrale, gonostyle gauche et partie de la gonobase tronqués.

apicale du deuxième article des gonostyles peut se replier assez brusquement vers l'intérieur, donnant l'illusion d'une articulation

et d'un troisième article. Dans les mêmes conditions, les moitiés droite et gauche du pénis se relèvent et se rapprochent dorsalement, donnant alors à l'organe l'aspect représenté par G. ULMER (*loc. cit.*).

Le maintien du sous-genre *Tricorythurus* ne se justifie donc pas.

L'aile n'ayant jamais été représentée, je la figure ici (fig. 2a).

T. latus est connu de Kinchassa (Fleuve Congo, Stanley Pool) (nombreux syntypes à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), et du Bahr el Djebel.

3. *Tricorythus longus* ULMER, 1916.

Tricorythus sp., LESTAGE, 1919; *Caenis regia* NAVAS, 1932; *Caenis collarti* NAVAS, 1933.

On trouvera ici (fig. 1c-d) une nouvelle représentation des genitalia de cette espèce, éclaircis à la potasse caustique et montés en préparations microscopiques.

La femelle n'avait pas encore été décrite. Elle est fort semblable au mâle, mais un peu plus grande. Les « salissures » gris-noir qui couvrent le vertex, l'arrière du mésonotum et les tergites abdominaux sont plus prononcées et plus abondantes; les pattes sont moins marquées de brun-noirâtre. Le tracé des oviductes se marque en noir sous le sternite du septième segment abdominal, sous forme d'une macule médiane. L'aile 1 (fig. 2b) est semblable à celle du mâle.

Longueur du corps : 5 mm environ; de l'aile 1 : 5,5 mm environ.

Matériel : nombreuses femelles imagos en assez mauvais état, Brazzaville, sans date, récolteur inconnu (don E. LE MOULT, in Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

L'espèce était connue, par des mâles, du Stanley Pool (Kinchassa) (très nombreux syntypes à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique) et des sources du Nil. Les exemplaires cités par J.A. LESTAGE (*Tricorythus* sp.) viennent de Wombali; ceux de L. NAVAS, décrits comme nouvelles espèces de *Caenis*, proviennent de Coquilhatville et de Stanleyville (Congo belge) (1).

(1) Je remercie vivement MM. P. BASILEWSKY, Conservateur, et L. BERGER, Conservateur-adjoint au Musée du Congo Belge, à Tervuren, qui m'ont facilité l'examen du matériel tricorythido-caenidien étudié par J.A. LESTAGE et L. NAVAS.

4. *Tricorythus maculatus* KIMMINS, 1948.*Trisorythus latus*, LESTAGE, 1919, nec ULMER.

Cette espèce, de taille relativement grande pour le genre, a été

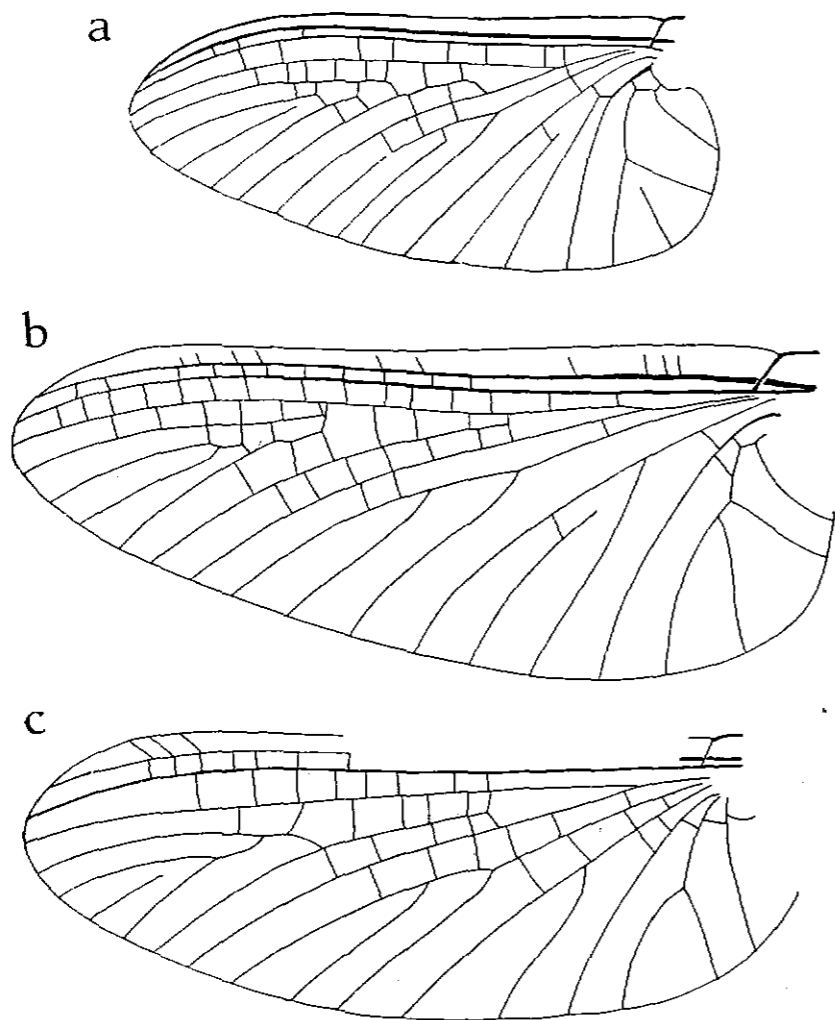


Fig. 2. — *Tricorythus* EATON, restr., div. spp., aile antérieure, gr. : 20 x.
 a) *T. latus* ULMER, syntype ♂ imago; b) *T. longus* ULMER, ♀ imago;
 c) *T. maculatus* KIMMINS, ♂ imago.

très bien décrite par son auteur en 1948. Il sera intéressant de vérifier si l'absence de IMP à l'aile 1 (fig. 2c) est constante.

Le pénis rappelle celui de *T. latus* ULMER; par contre, les gonostyles, tant chez l'imago que chez le subimago, se rapprochent de ceux du stage subimagineal de *T. longus* ULMER, avec toutefois un article distal plus allongé.

L'espèce est connue par quelques exemplaires du Lac Nyasa. C'est peut-être sa larve qui a été décrite par D.E. KIMMINS sous le nom de *Tricorythus* sp. Le ♂ signalé par J.A. LESTAGE de l'île de Mateba (Congo belge), sous le nom de *T. latus* appartient à *T. maculatus*, qui est nouveau pour le Congo belge.

NEUROCAENIS NAVAS, 1936.

Tricorythus EATON, 1868, *partim*.

Le genre *Neurocaenis* a été créé par L. NAVAS en 1936, avec une diagnose à peu près inutilisable. Il présentait *Neurocaenis* comme un *Eurycaenis* (= *Brachycercus*) dont l'aile aurait conservé une série plus complète de nervures transverses. La figure qu'il donnait de l'aile du génotype et espèce unique, *N. fuscata*, permettait cependant d'y reconnaître un indiscutable *Tricorythide*. Mais, en même temps, on ne voyait plus très bien en quoi *Neurocaenis* pouvait être différent de *Tricorythus* s. lat. Cette coupe générique risquait donc de rester mort-née.

D'autre part, avant de pouvoir réétudier le type de *N. fuscata*, j'étais déjà arrivé à la conclusion qu'il fallait scinder l'ancien genre *Tricorythus*, et créer un nouveau genre pour les formes de taille relativement grande, à aile 1 pourvue de nombreuses nervures transverses. Ultérieurement, l'examen du seul exemplaire connu (une femelle) de *N. fuscata* m'a montré que cette espèce devait entrer également dans la nouvelle unité systématique projetée. Je suis ainsi amené à conserver le nom *Neurocaenis* NAVAS, mais en l'accompagnant d'une définition autrement conçue que celle fournie par le naturaliste espagnol.

Aile antérieure longue de 6 à 12 mm; nervulation transverse non limitée à la partie costo-médiane de l'aile, mais s'étendant jusqu'au champ internervuraire MP²-CUA; IMA et IMP bien développées, rattachées aux branches de MA et MP respectivement par plusieurs nervures. Gonostyles 2-articulés, avec parfois différenciation légère de la partie de la gonobase qui les supporte; pénis à large base, plus ou moins rapidement et brusquement

rétréci sur le reste de sa longueur; toujours assez long, avec une incision apicale courte ou (?) nulle.

Génotype: *N. fuscata* NAVAS.

Autres espèces: *N. discolor* (BURMEISTER), *N. jacobsoni* (ULMER), *N. poincinsi* (NAVAS), *N. abyssinica* (ULMER), *N. reticulata* (BARNARD).

La larve a été décrite pour les espèces *discolor*, *reticulata* et *jacobsoni*. Le type morphologique en est original, et bien constant chez les trois espèces.

1. *Neurocaenis discolor* (BURMEISTER).

Oxycypha discolor BURMEISTER, 1839; *Caenis discolor*, EATON, 1871; *Tricorythus discolor*, EATON, 1884.

Cette espèce, connue d'Afrique du Sud depuis près de 120 ans, a été redécrite de façon moderne et complète, dans ses différents stades, par K.H. BARNARD en 1932. Je renvoie à cet auteur pour la connaissance de la forme larvaire.

2. *Neurocaenis jacobsoni* (ULMER).

? *Tricorythus* sp., EATON, 1884 (figuré, mais non décrit); *Tricorythus jacobsoni* ULMER, 1913.

Espèce décrite d'après un mâle imago et quelques subimagos de Malaisie. Elle a été ensuite recueillie dans diverses parties de la région orientale. La larve a été décrite et figurée de façon complète par G. ULMER (1939), auquel je renvoie.

C'est le seul *Tricorythide* de l'Ancien Monde que ne soit pas africain. Sa morphologie, tant imaginale que larvaire, est classique pour le genre.

3. *Neurocaenis poincinsi* (NAVAS).

Tricorythus poincinsi NAVAS, 1926.

Espèce fort mal décrite, et à réétudier! Je la place ici sur la foi de la figure fournie par L. NAVAS, et montrant plusieurs nervures transverses dans la partie de l'aile en arrière de MA¹. Le sexe n'est pas indiqué, et il semble n'y avoir qu'un seul exemplaire typique.

Afrique Orientale anglaise, environs de Nairobi.

4. *Neurocaenis abyssinica* (ULMER).

Tricorythus abyssinicus ULMER, 1930.

Je ne connais cette espèce que par la description détaillée qu'en a donnée son auteur. Celui-ci n'est pas certain qu'elle soit distincte de l'espèce précédente. Il serait désirable de pouvoir examiner des genitalia non desséchés.

Espèce décrite d'après deux imagos, récoltés aux environs d'Addis-Abeba (Abyssinie).

5. *Neurocaenis reticulata* (BARNARD).

Tricorythus reticulatus BARNARD, 1932.

Cette forme ressemble à *N. discolor*, dont elle se distingue surtout par la finesse des nervures du secteur radial, et par les proportions du pénis. Les larves sont également fort semblables; je renvoie à R.S. CRASS (1947) pour leur différenciation spécifique.

Signalée d'Afrique du Sud.

6. *Neurocaenis fuscata* NAVAS, 1935, génotype.

Pas plus que la description générique, la diagnose originale de cette espèce n'était utilisable. Je puis aujourd'hui donner de l'insecte une description et une iconographie plus exactes.

H o l o t y p e ♀ (à sec). — Tête transverse. Prothorax de forme indéterminable, étant resté « coiffé » d'un fragment d'exuvie qui lui donne une coupe trapézoïdale rappelant ce que l'on voit chez la larve de *Neurocaenis discolor* ou chez celle de *Tricorythafer fugitans*. Pattes I et III manquantes. Patte II atteignant en longueur environ les 3/5 de celle du corps; fémur à peine plus court que le tibia, celui-ci valant trois fois la longueur du tarse. Cerques plus longs que le corps, à articles couverts de poils aussi longs qu'eux, raides et obliquement dressés vers l'arrière.

Aile I (fig. 3) à nervures longitudinales SC, R, MA¹, MA², MP¹ et CUA fortes, les autres nervures y compris les intercalaires bien plus minces. Transverses bien représentées dans les champs entre C et MA¹, et en arrière de MP¹, moins bien dans la fourche de MA. Juste avant d'atteindre la marge, les longitudinales C, SC, R¹, les branches de R², MA¹ et MP¹ sont légèrement incur-

vées vers l'arrière. Les longitudinales du champ R' sont onduleuses.

Longueur du corps : 5,3 mm ; de l'aile I : 8,8 mm.

Tête brun-noire ; yeux composés noirs. Flagelles antennaires et cornée des ocelles jaune-rosé. Prothorax brunâtre. Mésothorax de même teinte, ombré de plus foncé sur le scutum, éclairci de brun-jaunâtre sur les parties latérales renflées. Métathorax jaunâtre. Pleures thoraciques d'un jaune testacé, avec les sclérites bruns ; sternites brun-jaunâtres. Abdomen brun, le bord postérieur des segments plus foncé ; face ventrale à peine plus claire.

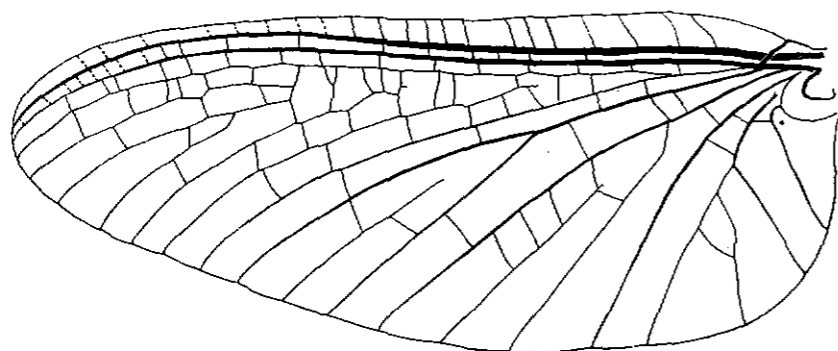


Fig. 3. — *Neurocaenis fuscata* NAVAS, ♀ imago holotype, aile antérieure, gr. : 12 X.

Ailes brunes légèrement translucides, plus opaques dans la région antérieure (costo-radiale). Nervures et nervules brun foncé. Région articulaire jaunâtre.

Pattes à coxas et trochanters jaunâtres, les premières ombrées de brun. Pattes II brunes, éclaircies de jaunâtre à la base du tibia et sur le dernier segment du tarse. Ongles (dissemblables) jaunâtres. Cerques grisâtres, la pilosité de couleur brune.

Cette espèce, par sa taille et sa morphologie alaire, se rapproche fortement de *Neurocaenis reticulata* (BARNARD), d'Afrique du Sud. Les nervules transverses semblent cependant moins nombreuses, surtout en arrière de C. SC et MA¹. La coloration est également différente, *N. fuscata* étant de teinte plus foncée dans l'ensemble, avec plus de contrastes dans les couleurs. La coupe de l'aile semble également moins arrondie chez *N. fuscata*, rappelant plutôt celle de *N. discolor* (BURMEISTER).

Matériel : 1 ♀ holotype, Béni, 6-VIII-1932, L. BURGEON (Musée du Congo Belge, Tervuren).

TRICORYTHAFER LESTAGE, 1942.

Caenopsis NEEDHAM, 1920, nec BACH, 1854.

Aile rappelant celle des *Tricorythus* s. str., mais à triade de MP irrégulière ; longueur : environ 5 mm. Gonostyles bi-articulés, mais à article basilaire présentant une différenciation annulaire proximale ; pénis gros et assez court, vaguement triangulaire, avec une courte incision distale.

Génotype : *T. fugitans* (NEEDHAM).

Genre monospécifique.

La larve a été décrite par J.G. NEEDHAM (1920) ; elle est de type caenidien.

1. *Tricorythafer fugitans* (NEEDHAM), génotype.

Caenopsis fugitans NEEDHAM, 1920.

Je ne connais cette espèce que par la description originale. Il me paraît utile cependant de relever qu'il serait erroné de rapprocher ses gonostyles de ceux des *Tricorythodes* américains. Chez ces derniers, il existe effectivement un troisième article, distal et petit. Chez *Tricorythafer fugitans*, par contre, ce que l'on appelle « 3^e » article n'est, comme je l'ai indiqué dans la diagnose générique, qu'une différenciation basilaire du premier segment de l'appendice.

Cette espèce n'est encore connue que par un imago ♂ et une larve récoltés à Faradje (Haut-Uele, Congo Belge).

DICERCOMYZON DEMOULIN, 1954.

?*Tricorythus* EATON, 1868, *partim*.

Aile antérieure longue de 6 à 7,5 mm ; nervulation transverse réduite, rappelant celle des *Tricorythus* s. str. Bifurcation de MP moins distale (toujours?) que celle de R³. Genitalia inconnus. Paracerque absent.

La larve est d'un type très particulier, pour la connaissance duquel je renvoie à la description originale.

Génotype : *D. femorale* DEMOULIN.

Autre espèce : *D. sjöstedti* (ULMER).

1. *Dicercomyzon sjöstedti* (ULMER).

Caenis? *sjöstedti* ULMER, 1909; *Tricorythus sjöstedti* (ULMER, 1916).

Cette espèce n'est connue que par la description originale de G. ULMER. Celui-ci a relevé l'absence de paracerbe, et l'allongement particulier des membranes récurrentes de l'aile I qui dépassent largement la pointe postérieure du mésoscutellum. Ce sont ces faits qui m'ont incité à placer cette espèce dans le genre *Dicercomyzon*.

Un seul exemplaire, un ♂ en mauvais état de conservation, a été recueilli (Kibonoto, Kilimandjaro). La larve est inconnue.

2. *Dicercomyzon femorale* DEMOULIN, 1954, génotype.

♀ s u b i m a g o , h o l o t y p e. (en alcool). — Teinte générale brune. Dessus de la tête et antennes d'un jaune sale, la partie du vertex située entre les yeux composés ombrée de brun légèrement rougâtre. Ocelles blanchâtres, cernés de noir. Yeux composés d'un gris de plomb. Pronotum à fond blanc-jaunâtre, mais orné de macules transverses anastomosées, dominantes. Mésonotum à sclérites brun-châtain assez foncé, sutures brun-noirâtres, membranes gris-jaunâtres. Métanotum jaunâtre. Abdomen jaunâtre, à tergites presque entièrement brun foncé. Face ventrale du corps jaune-brunâtre très clair, tête plus grisâtre. Pattes inconnues, probablement jaunâtres.

Espèce décrite d'après une femelle subimago encore contenue dans l'exuvie larvaire, et quatre larves âgées, du Parc National de l'Upemba.

Il n'est pas certain que cette espèce soit distincte de la précédente. Il semble cependant que *D. sjöstedti* soit plus foncé dans l'ensemble que *D. femorale*. En outre, et compte tenu de ce que, chez les Ephéméroptères, les femelles sont généralement de plus grande taille que les mâles, l'aile antérieure du mâle de *D. sjöstedti* atteint 7,5 mm, alors que celle de la femelle de *D. femorale* ne dépasse pas 6 mm.

**

Si la connaissance encore fort incomplète de certaines formes ne permet pas de donner une clé des espèces, il est par contre possible de résumer, dans un tableau synoptique, les caractères tant imaginaires que larvaires des genres africano-asiatiques de *Tricorythidae*.

A d u l t e s

- A. — Paracerbe présent, subégal aux cerques.
- B. — Aile I à triade de MP régulière; au moins quelques nervules transverses dans le tiers apical de l'aile. Gonostyles bi-articulés, à article apical non étiré en prolongement flexible.
- C. — Aile I à nervules transverses ne s'étendant pratiquement pas, vers l'arrière, au-delà de MA¹; IMA souvent issue de MA¹; IMP de même par rapport à MP¹, parfois obsolète.
 *Tricorythus* EATON, restr.
- CC. — Aile I à nervules transverses s'étendant vers l'arrière jusqu'à la CUA; IMA et IMP nettes, unies aux nervures voisines par des transverses.
 *Neurocaenis* NAVAS.
- BB. — Ailes à triade de MP irrégulière; tiers apical de l'aile dépourvu de transverses, celles-ci en petit nombre sur le reste de l'aile. Gonostyles bi-articulés, mais article distal étiré en un prolongement flexible, et article proximal présentant une différenciation annulaire basilaire.
 *Tricorythafer* LESTAGE.
- AA. — Paracerbe absent. Aile I du type *Tricorythus*. Genitalia inconnus.
 *Dicercomyzon* DEMOULIN.

L a r v e s

- A. — Paracerbe présent. Corps non déprimé; yeux composés latéraux.
- B. — Larve de type éphémérellidien. Trachéobranches sur les segments abdominaux 2-6, toutes semblables, décomposables, constituées d'une lamelle ovale protectrice cachant un rachis porteur de micro-lamelles.
- C. — Mandibules dépourvues de frange externe de soies.
 ? *Tricorythus* EATON, restr.
- CC. — Mandibules portant sur leur bord externe une frange de longues et fortes soies courbes.
 *Neurocaenis* NAVAS.
- BB. — Larve de type caenidien. Trachéobranches sur les seg-

ments abdominaux 1 (filamenteuses), 2 (élytroïdes), et 3-6 (lamelle arrondie bordée de diverticules bifides).

Tricorythafer LESTAGE.

AA. — Paracerque absent. Type plutôt ecdyonuridien. Corps déprimé, tête transverse, yeux composés dorsaux, fémurs discoïdes. Trachéobranches sur les segments abdominaux 2-6, triangulaires, bordées de longs diverticules simples. Une ventouse sternothoracique.

Diceromyzon DEMOULIN.

**

Les *Tricorythidae* du Congo Belge.

Dans le but de faciliter les recherches sur les *Tricorythides* du Congo Belge et sur leur dispersion, je donne ici le catalogue des espèces signalées, avec leurs stations. Entre parenthèses, on trouvera l'indication des autres pays d'où ces espèces ont été rapportées.

Tricorythus latus ULMER: Léopoldville et Kinchassa. (Bahr el Djebel.)

Tricorythus longus ULMER: Kinchassa, Wombali, Coquilhatville, Stanleyville. (Brazzaville, sources du Nil.)

Tricorythus maculatus KIMMINS: Ile de Mateba. (Lac Nyasa.)

Neurocaenis fuscata NAVAS: Beni.

Tricorythafer fugitans (NEEDHAM): Faradje.

Diceromyzon femorale DEMOULIN: Nganza.

Il n'est pas douteux que des recherches suivies permettraient de signaler non seulement de nouvelles stations, mais même de nouvelles espèces pour la faune du Congo Belge. Je pense, entre autres, à *Neurocaenis poincinsi* et *Diceromyzon sjöstedti*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARNARD, K.H., 1932. — *South african May-flies (Ephemeroptera)*. (Trans. R. Soc. S. Afr., XX, p. 201.)
 BURMEISTER, H., 1839. — *Neuroptera*. (in Handbuch der Entomologie, II. Besondere Entomologie. 2. Gymnognatha. 2., Berlin, p. 757.)
 CRASS, R.S., 1947. — *The May-flies (Ephemeroptera) of Natal and the Eastern Cape*. (Ann. Natal Mus., XI, p. 37.)
 DEMOULIN, G., 1952. — *Un faux Baëtide, Bruchella Navas (Insectes Ephéméroptères)*. (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXXV, p. 281.)
 —, 1954. — *Description préliminaire d'un type larvaire nouveau d'Ephéméroptères Tricorythidae du Congo Belge*. (Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg., XXX, 6.)

EATON, A.E., 1868. — *An outline of a re-arrangement of the genera of Ephemeridae*. (Ent. Mo. Mag., V, p. 82.)

—, 1871. — *A monograph on the Ephemeridae*. (Trans. Ent. Soc. London, 1871, p. 1.)

—, 1883-88. — *A Revisional Monograph of Recent Ephemeridae or Mayflies*. (Trans. Linn. Soc. London, [2], Zool., III.)

KIMMINS, D.E., 1948. — *Ephemeroptera from Nyasaland, with descriptions of new species*. (Ann. Mag. Nat. Hist. [12], I, p. 825.)

LESTAGE, J. A., 1919. — *Notes sur quelques Névroptères (Ephémères et Trichoptères) du Congo Belge*. (Rev. Zool. Afr., VI, p. 193.)

—, 1942. — *Contribution à l'étude des Ephéméroptères. XXV. Notes critiques sur les anciens Caenidiens d'Afrique et sur l'indépendance de l'évolution tricorythido-caenidienne*. (Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg., XVIII, 48.)

NAVAS, L., 1926. — *Algunos Insectos del Museo de Paris, (3a serie)*. (Broteria, Zool., XXIII, p. 95.)

—, 1932. — *Insectes du Congo Belge. Série VII*. (Rev. Zool. Bot. Afr., XXII, p. 269.)

—, 1933. — *Id. Série VIII*. (Loc. cit., XXIII, p. 308.)

—, 1936. — *Id. Série IX*. (Loc. cit., XXVIII, p. 333.)

NEEDHAM, J.G., 1920. — *African Stone-flies and May-flies collected by the American Museum Congo Expedition*. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XLIII, p. 35.)

PICTET, F.J., 1843-45. — *Histoire naturelle générale et particulière des Insectes Névroptères. Seconde Monographie: Famille des Ephémérines*. (Genève, Paris, Soleure, 1843-45.)

ULMER, G., 1939. — *Eintagsfliegen (Ephemeropteren) von den Sunda-Inseln*. (Arch. Hydrobiol., 1939, Suppl. XVI, p. 443.)

Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.

CORRIGENDUM.

Dans ma note consacrée à *Bruchella* NAVAS, (1952, référence reprise ci-dessus), p. 283, 9^e ligne, au lieu de « postérieure », lire: « antérieure ».