

A PROPOS DES DONNEES RECENTES SUR LA « CAENIS » MAXIMA JOLY (EPHEMEROPTERA)

par **Georges DEMOULIN**

C'est en 1870 que E. JOLY fit connaître une larve récoltée à Toulouse, dans la Garonne. Elle ressemblait tellement à celle des *Caenis*, récemment découverte par le même auteur, que celui-ci la nomma *Caenis maxima*. Le nom spécifique rappelait la taille, exceptionnelle pour le genre, de cette larve: une dizaine de millimètres, cerques non compris.

C'est aussi ce gigantisme qui amena A.E. EATON (1881) à soupçonner que c'était peut-être là la larve des *Tricorythus*, genre qu'il venait de créer pour plusieurs espèces dont certaines, de taille relativement grande, sont actuellement placées dans le genre *Neurocaenis*. Rappelons qu'à cette époque, la distinction entre *Caenidae* et *Tricorythidae* n'était pas encore soupçonnée, ni même soupçonnable.

Néanmoins, dès l'année suivante (1882), le même auteur émit des doutes sur sa première opinion. Et, malgré l'accord de A. VAYSSIÈRE (1881, 1882), en 1884, il manifesta à nouveau ses scrupules: la *Caenis maxima* avait été trop hâtivement rapportée au genre *Tricorythus*, et pouvait très bien appartenir à autre chose de tout à fait inconnu.

Quand un auteur prudent manifeste sa méfiance à l'égard d'une hypothèse, il a nécessairement une chance sur deux d'être considéré comme un prophète par ses successeurs. Il n'empêche que, cette fois encore, l'excellent connaisseur d'Ephémères qu'était A.E. EATON avait entièrement raison.

La découverte de E. JOLY restait cependant unique, et son matériel ne pouvait permettre une décision définitive. Pour comble de malchance, personne ne put, ou ne voulut, retrouver la larve de *Caenis maxima* et élucider le mystère.

Une première lueur devait venir d'ailleurs. En 1931, J.R. TRAVER faisait connaître une larve, *Oreianthus purpureus*, fort proche de celle de *Caenis maxima*, mais provenant cette fois du sud-est des U.S.A. Coup de tonnerre : cette larve donnait naissance à un adulte de type nettement éphéméroïdien (!) que l'auteur comparait à celui des *Rhoenanthus* (*Potamanthidae*). Par la même occasion, J.R. TRAVER proposait d'intégrer la larve française dans le genre *Oreianthus*.

En 1939, G. ULMER décrit, des Iles de la Sonde, un genre nouveau de *Potamanthidae*, *Neoephemeroopsis*, dont les stades larvaire et adulte rappellent fort ceux des *Oreianthus*, et aussi ceux des *Neoephemera*, autre genre nord-américain décrit en 1925 par J. McDUNNOUGH d'après des adultes.

Le situs familial de ces divers genres resta quelque peu incertain jusqu'en 1953, date à laquelle B.D. BURKS, mettant *Oreianthus* en synonymie de *Neoephemera*, créa, pour ce dernier genre et pour *Neoephemeroopsis*, la famille des *Neoephemeridae*, qui semble bien admise définitivement par les éphémérologues actuels.

La dualité imaginaire des larves de type caenidien devait, quelque peu paradoxalement, dès qu'elle fut établie, rendre plus incertaine la position systématique de la larve française, et ce jusque il y a deux ans à peine. La solution allait venir, non pas de Toulouse, mais de Lithuanie. En 1959, R. KAZLAUSKAS signala la récolte de larves et d'adultes dans plusieurs cours d'eau de ce pays, et les rapporta à « *C.* » *maxima*, les plaçant par la même occasion dans le genre *Neoephemera*.

Avant de discuter cette attribution systématique, voyons les données anatomiques fournies par l'auteur lithuanien.

Chez le mâle, les pattes I ont un tibia double du fémur, et égal au tarse ; celui-ci a pour formule : 2, 3, 4, 5, 1 ; 3 est légèrement plus court que 2. Aux pattes III, le tibia est égal au fémur, et double du tarse ; formule tarsale : 5 égal à 2, 3 et 4 pris ensemble ; 2 égal à 3 et 1 égal à 4. Ailes I à nervures du ptérostigma sigmoïdales, parfois un peu ramifiées, mais non anastomosées ; 24 transverses dans le champ costal, 20 dans le subcostal ; de courtes nervules marginales le plus souvent libres ; A¹ bifide. Aile II à 9-13 nervules costales, 10-12 subcostales et 6-8 radiales ; CuA et CuP bien développées ; des transverses jusque devant A¹ ; de courtes marginales libres. Paracérque réduit à 6 articles. Gonostyles quadri-articulés, article basilaire avec une petite saillie à

l'angle distal interne, les articles 3 et 4 très petits. Lobes du pénis fusionnés en une plaque semi-circulaire, à bord postérieur légèrement concave en son milieu. Longueur du corps : 8-9 mm ; envergure : 18-19 mm ; longueur des ailes I : 8,5 mm ; des cerques latéraux : 22 mm. Chez la femelle, patte I à tibia un peu plus long que le fémur et valant les $\frac{4}{3}$ du tarse ; formule tarsale : 5, 2, 3, 4, 1. Pattes III à tibia égal au fémur et double du tarse, dont la formule (incomplètement connue) est : 5, 2 égal à 3. Ailes comme chez le mâle, mais nervules du ptérostigma ramifiées et anastomosées. Au milieu du deuxième urotergite, un appendice en forme d'épine (il existe aussi, mais peu visible, chez le mâle). Paracercue réduit à 6 articles. Bord de la lamelle subgénitale entier. Longueur du corps : 11 mm ; envergure : 25 mm ; longueur de l'aile I : 11 mm ; cerques latéraux : 17 mm.

La larve semble bien être la même que celle décrite de France. Notons au passage que les antennes auraient 20 articles. Chez le mâle, la tête a la même largeur que le prothorax ; elle est plus étroite chez la femelle. Le prothorax, quadrangulaire chez le mâle, est un peu trapézoïdal chez la femelle. Angles postérieurs des urites étirés, surtout sur l'urite IX. Trachéobranches conformes à celles de la larve française (l'auteur ne parle cependant pas de la touffe basilaire de caecums à la base des lamelles). Cerques de même longueur que le corps chez le mâle, plus courts chez la femelle. Ils sont verticillés et, dans leur moitié distale, garnis de soies rares ressemblant à des poils. Longueur du corps : 7,5 mm (mâle) et 9,5 mm (femelle) ; des cerques : 7 mm (mâle) et 6,5 mm (femelle).

L'iconographie fournie par R. KAZLAUSKAS n'est pas très abondante, et, en outre, sa légende est incomplète. On y voit une larve en vue dorsale, et la tête, les ailes I et II, les pattes I et III, l'abdomen et les genitalia d'un mâle imago. On peut y voir que les ongles sont dissemblables, et que les ailes montrent une nervation fort proche de celle de *Neophemera youngi* BERNER.

Selon R. KAZLAUSKAS (loc. cit.), les larves qu'il a recueillies sont identiques, et par conséquent conspécifiques à celles de la Garonne. C'est également l'impression que l'on gagne à ne consulter que la littérature sur le sujet. Bien entendu, il serait utile de pouvoir comparer des exemplaires des deux localités. Je crois en tout cas pouvoir affirmer que ces insectes appartiennent à la même coupe générique. Mais, quelle est-elle ?

Selon R. KAZLAUSKAS (loc. cit.) encore, ce sont des *Neophemera*, bien qu'elles « accusent plus d'une différence avec *Neophemera bicolor* McDUNNOUGH, tout en se rapprochant du genre *Neophemeropsis* par la nervation des ailes et la réduction du cerque médian » ; mais « les différences ne sont pas suffisantes pour qu'un nouveau genre soit créé ».

Effectivement, la réduction du paracerque n'a été signalée chez aucun *Neophemera* américain alors qu'elle caractérise *Neophemeropsis* ; la nervation alaire de la forme européenne est bien moins riche que celle de *Neophemera bicolor*, c'est certain, mais elle s'éloigne autant de celle de *Neophemeropsis caenoides* et, je viens de le dire, est fort proche de celle de *Neophemera youngi*.

En fait, « *Caenis* » *maxima*, dans ses divers stades, apparaît bien former un type intermédiaire entre les *Neophemera* sensu stricto et *Neophemeropsis*. Cependant, il est certain que la forme européenne a l'allure générale d'un *Neophemera*, dont l'adulte manifesterait une atrophie du parcerque (phénomène courant dans l'ensemble des Ephéméroptères), tandis que sa larve serait dépourvue de callosités pronotales (absence déjà amorcée chez *Neophemera youngi*). Par contre, la réduction nervuraire marquée chez l'adulte des *Neophemeropsis*, et la « plumosité » des cerques chez la larve, ne se retrouvent pas chez « *C.* » *maxima*. Disons encore que, chez la larve européenne, les caecums qui frangent les lamelles trachéobranchiales sont en majorité plurifides, alors qu'ils sont tout au plus bifides chez *Neophemeropsis* ; ils sont aussi plurifides chez les *Neophemera* américains.

Enfin, pour être aussi complet que possible, rappelons que, en 1956, L. BERNER a, en revisant les formes américaines du genre *Neophemera*, reconnu l'existence de deux groupes d'espèces bien tranchés, tant au stade larvaire que chez l'adulte.

Il me paraît donc possible d'établir maintenant une classification des *Neophemeridae* qui tienne compte de tous les caractères anatomiques. On peut la résumer dans un tableau tel que celui présenté ci-dessous. *Oreianthus* TRAVER y est maintenu, mais au rang de sous-genre de *Neophemera* McDUNNOUGH. C'est aussi dans ce dernier genre qu'est rangé « *C.* » *maxima* JOLY, mais comme subgénératype d'un sous-genre **Caenomera** subgen. nov., dont la diagnose se déduira des caractères taxonomiques qui lui sont attribués dans le tableau.

A D U L T E S

1. — Aile II à nervation cubito-anale complète, avec des transverses jusqu'au delà de CuP.

genre *Neoephemera* McDUNNOUGH.

a. — Paracerque développé, aussi long que les cerques.

b. — Aile I longue de 13,5-17 mm ; A¹ trifide.

sous-genre *Oreianthus* TRAVER.

b'. — Aile I longue de 8 à 10,5 mm ; A¹ bifide.

sous-genre *Neoephemera* McDUNNOUGH.

a'. — Paracerque réduit à 6 articles ; aile I longue de 8,5 à

11 mm, avec A¹ bifide

sous-genre *Caenomera* subg. nov.

1'. — Aile II à nervation cubito-anale réduite, transverses ne dépassant guère MP² ; aile I longue de 8-8,5 mm, à A¹ bifide ; paracerque réduit à 7-8 articles.

genre *Neoephemeropsis* ULMER.

L A R V E S

1. — Cerques verticillés, à rares poils longs ; trachéobranches 3-6 à franges constituées de caecums en majorité plurifides.

genre *Neoephemera* McDUNNOUGH.

a. — Pronotum portant sur son bord antérieur une paire de callosités plus ou moins nettes.

b. — Longueur du corps (sans les cerques) 14-17 mm ; angles latéro-antérieurs du pronotum longuement étirés vers l'avant.

sous-genre *Oreianthus* TRAVER.

b'. — Longueur du corps 8-10 mm ; angles latéro-antérieurs du pronotum seulement un peu étirés.

sous-genre *Neoephemera* McDUNNOUGH.

a'. — Pronotum dépourvu de callosités paires sur son bord antérieur.

sous-genre *Caenomera* subg. nov.

1'. — Cerque verticillés, mais pourvus en outre de longs cils donnant à ces appendices un aspect plumeux ; trachéobranches 3-6 à franges constituées de caecums tout au plus bifides. Longueur du corps : 7-7,5 mm.

genre *Neoephemeropsis* ULMER.

Le catalogue des *Neophemeridae* peut alors se dresser ainsi :

Gen. *Neophemera* McDUNNOUGH, 1925.

Sbg. *Oreianthus* TRAVER, 1931.

O. purpureus TRAVER, 1931, subgénérotype ; monts Appalaches.

Sbg. *Neophemera* McDUNNOUGH, 1925.

N. bicolor McDUNNOUGH, 1925, (générotype et) subgénérotype ; Canada, Michigan.

N. compressa BERNER, 1956 ; Floride, Géorgie.

N. youngi BERNER, 1953 ; Floride, Géorgie, Caroline du Sud

Sbg. **Caenomera** sbg. nov.

C. maxima (JOLY, 1870), subgénérotype ; France méridionale, Lithuanie.

Gen. *Neophemeropsis* ULMER, 1939.

N. caenoides ULMER, 1939, générotype ; Sumatra, Java.

RESUME

Revision de la classification générale des *Neophemeridae* ; création, dans le genre *Neophemera* McDUNNOUGH, d'un sous-genre nouveau *Caenomera* sbg. nov. pour l'espèce européenne connue sous le nom de *Caenis maxima* JOLY.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BERNER, L., 1953, Florida Entom., XXXVI, p. 145.
 — 1956, Ann. Ent. Soc. Amer., XLIX, p. 33.
 BURKS, B.D., 1953, Bull. Illinois Nat. Hist. Survey, V, 26, 1.
 EATON, A.E., 1881, Ent. Mo. Mag., XVII, p. 96.
 — 1882, Ent. Mo. Mag., XVIII, p. 71.
 — 1883-88, Trans. Linn. Soc. London, Zool., III.
 JOLY, E., 1870, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, IV, p. 142.
 KAZLAUSKAS, R., 1959, Vilniaus Valstybinis V. Kapsuko Vardo Univ. Mokslo Darbai, XXIII, Biol., Geogr. & Geol., VI, p. 157.
 McDUNNOUGH, J., 1925, Canad. Entom., LVII, p. 168.
 TRAVER, J.R., 1931, Canad. Entom., LXIII, p. 103.
 ULMER, G., 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. XVI, p. 443.
 VAYSSIÈRE, A., 1881, Ann. Sci. Nat., (6), XI, p. 3.
 — 1882, Ann. Sci. Nat., (6), XIII, p. 65.

Institut royal
des Sciences naturelles de Belgique.