

Electrogenia dewalschei n. gen. n. sp., Ephéméroptère fossile de l'ambre

par Georges DEMOULIN

On connaît fort peu d'Ephéméroptères de l'Ambre. Encore, ceux décrits par F.J. PICTET & H. HAGEN (1856) de l'Oligocène balte auraient-ils besoin d'être réétudiés de façon plus moderne (1).

Grâce à l'amabilité de M. Jules DE WALSCHE (Bruxelles), j'ai pu examiner un spécimen de sa collection. Il s'agit d'un authentique Ephémère, appartenant à la famille des *Heptageniidae* (= *Ecdyonuridae*).

Bien que cette forme soit fort proche des actuelles, je n'ai pu l'intégrer dans aucun groupe connu. Je propose donc de créer pour elle un genre nouveau *Electrogenia*.

Electrogenia gen. nov.

Imago ♂. — Aile antérieure à nervules transverses des champs C et SC épaissies au niveau du ptérostigma. Aile postérieure légèrement réduite par rapport à celle des formes banales de la famille; MA indivise.

Patte I un peu plus longue que l'aile antérieure. Tibia valant les $\frac{2}{3}$ du fémur, et un peu plus de la moitié du tarse; 1^{er} article tarsal moins de moitié aussi long que le 2^e, mais en dépassant le tiers. Patte II à tibia subégal au fémur, et valant les $\frac{3}{2}$ du tarse; 1^{er} article tarsal plus court que le 2^e. Patte III à tibia atteignant un peu plus des $\frac{2}{3}$ du fémur, et un peu moins des $\frac{3}{2}$ du tarse; article 1 du tarse plus court que le 2^e. A toutes les pattes, ongles dissemblables: l'un crochu, l'autre émoussé.

(1) Seul, *Cronicus anomalus* (PICTET) a pu, sur la foi des données de la description originale, être placé récemment (DEMOULIN, G., 1955) dans la famille des *Isonychiidae*.

Gonobase rectangulaire transverse, à bord postérieur convexe en son milieu. Gonostyles 4-articulés. Pénis mal connu, d'un type pouvant rappeler celui des *Heptagenia*.

Générotype. — *E. dewalschei* sp. nov.

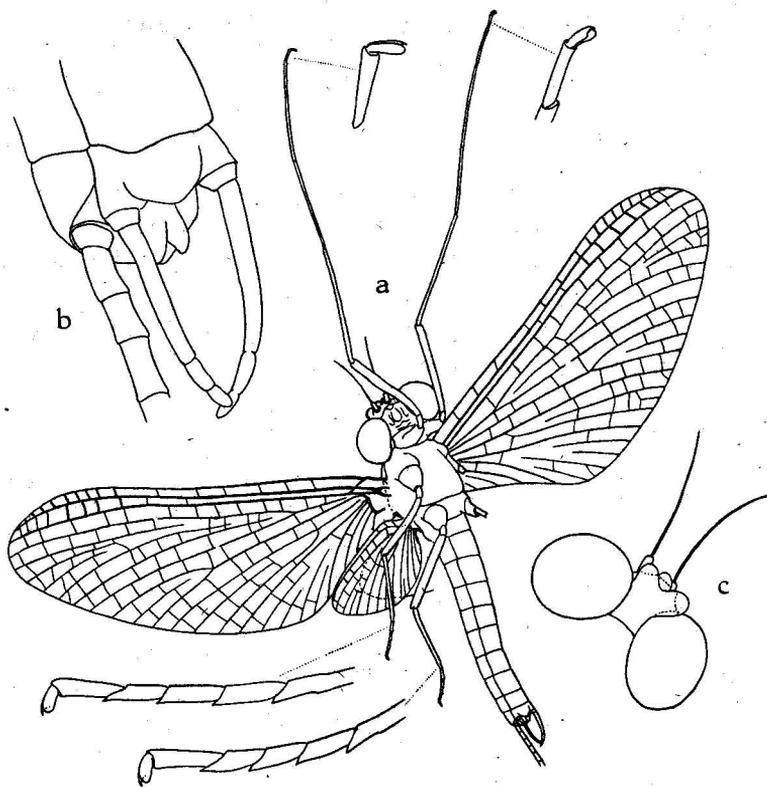


FIG. 1. — *Electrogenia dewalschei* gen. nov. sp. nov., imago ♂ holotype.
 a. — Vue générale, par la face ventrale; $\times 9$ ($\times 56$ pour le détail des tarses).
 b. — Extrémité apicale de l'abdomen, genitalia; $\times 56$. c. — Tête, vue dorsale; $\times 19$ env.

***Electrogenia dewalschei* sp. nov. (fig. 1).**

Imago ♂, holotype. — L'insecte est préservé dans sa presque totalité. Manquent les pattes II et II gauches, le cerque gauche et la plus grande partie du cerque droit (le paracerque est avorté chez les *Heptageniidae*). Les ailes sont parfaitement étalées; tou-

tefois, l'aile postérieure gauche est dorsalement rabattue sur l'abdomen et l'aile droite. Monté entre lame et lamelle, le spécimen se présente de trois-quarts, par la face dorso-latérale gauche.

Tête (fig. 1c) étroite, avec gros yeux composés latéro-dorsaux. Ocelles groupés à l'avant de la tête. Antennes assez longues.

Thorax banal pour un Heptagéniiide ; prothorax court.

Ailes (fig. 1a) à nervulation transverse de densité moyenne. A l'aile I, au niveau du ptérostigma, les transverses sont nettement épaissies dans les champs de C et SC. A l'aile II, la nervulation transverse n'a pu être que partiellement déchiffrée ; peut-être manque-t-elle dans la moitié postérieure de l'aile. MA est simple.

Pattes grêles (fig. 1a). Patte I un peu plus longue que l'aile I. Tibia valant les $3/2$ du fémur et les $4/7$ du tarse ; formule tarsale : 2, 3, 4, 1, 5. Patte II atteignant en longueur les $2/5$ de la patte I. Fémur un rien plus long que le tibia, qui dépasse le tarse de moitié ; formule tarsale, 5, 2, 3, 4, 1, avec 1 fusionné au tibia. Patte III un peu plus longue que la patte II. Fémur atteignant les $4/3$ du tibia, celui-ci valant les $3/2$ du tarse ; formule tarsale comme à la patte II. A toutes les pattes, ongles dissemblables.

Gonobase (fig. 1b) rectangulaire transverse, à bord postérieur brièvement creusé de part et d'autre d'une convexité médiane. Gonostyles 4-articulés, le 1^{er} article très court ; le 2^o très long et légèrement incurvé, valant un peu plus du double des deux derniers pris ensemble ; 3^o article court, quoique un peu plus long que le 4^o. Pénis mal déchiffré, constitué apparemment de deux lobes presque entièrement fusionnés, à extrémités distales libres.

Dans son état actuel, le spécimen est presque entièrement de couleur testacée. On peut cependant se demander si, vivant, il ne montrait pas une coloration plus foncée, au moins en certaines parties du corps telles que les yeux composés et ocelles, les tarses, les urites I et VIII-X, les genitalia et les cerques. Les urites II-VII paraissent avoir été translucides. Quant aux ailes, elles sont hyalines, incolores, avec une nervation brune ; les transverses des champs C et SC légèrement ombrées de brun.

Matériel. — 1 imago ♂, holotype, enrobé dans un bloc d'ambre de la Baltique (coll. J. DE WALSCHE).

La découverte d'*Electrogenia dewalschei* est doublement intéressante. Tout d'abord, on ne connaissait pas encore d'*Heptagenii-*

dae fossiles (2). Ensuite, *Electrogenia* présente un ensemble de caractères morphologiques que l'on ne retrouve qu'isolément chez les formes actuelles. Par les proportions des articles des pattes, *Electrogenia* rappelle les *Heptagenia* WALSH. L'affaiblissement de densité de la nervulation transverse, accompagné de l'épaississement de certaines nervules des champs de C et SC, chez le genre fossile, montre comment a pu débiter le type de nervation si particulier des *Compsoeuriella* ULMER et des *Compsoeuriia* EATON. Mais le plus important caractère structural, à mon avis, est la simplicité de MA à l'aile II. Effectivement, cette absence de fucation est exceptionnelle chez les *Heptageniidae* (3). Elle ne s'y rencontrait jusqu'à présent que chez les *Arthroplea* BENTSSON. On se souviendra que c'est là une des raisons pour lesquelles V. BALTHASAR (1937) a proposé d'isoler *Arthroplea* dans une famille spéciale des *Arthropleidae*. Cette nouvelle famille n'a cependant pas été retenue par G.F. EDMUNDS & J.R. TRAVER (1954), qui ont maintenu *Arthroplea* dans les *Heptageniidae*.

Je pense toutefois que, compte tenu de l'importance habituellement attribuée au tracé de MA à l'aile II pour la définition des familles d'Ephéméroptères, il s'indique de concrétiser ce caractère de nervation inhabituel dans la famille des *Heptageniidae*, en plaçant *Arthroplea* et *Electrogenia* dans une sous-famille spéciale des *Arthropleinae*. Dans l'ignorance où nous nous trouvons de la morphologie larvaire d'*Electrogenia*, les critères employés par V. BALTHASAR (*loc. cit.*) pour définir les stades immatures des *Arthropleidae* ne seront admis pour les *Arthropleinae* ici proposés que sous réserve de découvertes ultérieures. Provisoirement, on synthétisera les rapports des diverses formes dans le tableau suivant :

A. Adulte : aile II à MA simple.

Larve : trachéobranches abdominales (toujours?) simples, lamellaires.

ARTHROPLEINAE

- a. Adulte : Tarse III à 1^{er} article plus long que le 2^o ; gonostyles généralement de 5 articles ; ailes à nervation transverse de densité normale.

(2) Bien que cette famille remonte apparemment au moins au début du Secondaire.

(3) Elle est de règle par exemple chez les *Ephemeroidea* et les *Baëtoidea*.

Larve : Palpe maxillaire fortement développé, trifonctionnel (récolte de la nourriture, natation, respiration).

Arthroplea BENGTSSON

aa. Adulte : Tarse III à 1^{er} article plus long que le 2^o; gonostyles de 4 articles; aile I à nervulation transverse peu dense, les nervules ptérostigmatiques épaissies dans les champs de C et SC.

Larve : inconnue.

Electrogenia gen. nov.

AA. Adulte : Aile II à MA bifide.

Larve : Trachéobranches abdominales toutes ou en majorité pourvues de filaments trachéolaires sous les lamelles.

HEPTAGÉNIINAE et PSEUDIRONINAE

On notera que, des deux genres inclus dans la sous-famille des *Arthropleinae*, *Arthroplea* est indiscutablement le plus archaïque, bien qu'il soit apparemment le seul à avoir persisté jusqu'à nos jours. De fait, par rapport aux autres formes de la sous-famille et de la famille, *Arthroplea* ne présente guère à l'état adulte de caractères de spécialisation. *Electrogenia*, par contre, montre une nervulation transverse nettement plus évoluée que celle de la majorité des *Heptageniidae*.

D'autre part, en tant que sous-famille, les *Arthropleinae* sont, par certains côtés, plus spécialisés que les autres Heptagéniiides : simplification de MA à l'aile II de l'adulte, développement exceptionnel du palpe maxillaire de la larve. D'un autre côté, le nombre relativement élevé des articles du gonostyle, et le peu d'aplatissement de l'abdomen de la larve sont un indice d'archaïsme en comparaison de ce que montrent les autres Heptagéniiides.

En résumé, on peut considérer que les *Arthropleinae* représentent un premier essai de réalisation du type heptagénidien; essai qui, apparemment, n'a guère eu de succès, si l'on en juge d'après le peu de diversité de ses composantes, et leur géonomie restreinte.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BALTHASAR, V., 1937, *Arthropleidae, eine neue Familie der Ephemeropteren*. (Zool. Anz., CXX, p. 204.)

- DEMOULIN, G., 1955, *Remarques critiques sur Cronicus anomalus* (PICTET), *Ephéméroptère de l'Ambre oligocène de la Baltique*. (Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., XXXI, 4.)
- EDMUNDS, G.F. et TRAVER, J.R., 1954, *An Outline of a Reclassification of the Ephemeroptera*. (Proc. Ent. Soc. Wash., LVI, p. 236.)
- PICTET-BARABAN, F.J. et HAGEN, H., 1856, in BERENDT, G.C., *Die in Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt*. (Berlin, II, 2, p. 41.)

Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.