

## BIBLIOGRAPHIE

1. BASILEWSKY, P., 1950. Etudes sur les Chlaeniens d'Afrique. II. (*Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg.*, 86, pp. 40-54.)
2. —, 1950. Révision des *Anchomeninae* de l'Afrique du Sud (*Arkiv för Zool.*, Ser. 2, I, pp. 275-299).
3. —, 1953. Exploration du Parc National de l'Upemba. Fasc. 10, *Carabidae* (pp. 119-152).
4. — et GRUNDMANN, E., 1954. Sur les espèces-types des genres et sous-genres de la sous-famille des *Callistinae* (*Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg.*, 90, pp. 239-259).
5. CHAUDOIR, M. de, 1850. Mémoire sur la famille des Carabiques. 2<sup>e</sup> partie (*Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*, XXIII, 1, pp. 3-85; id., 2, pp. 349-360).
- , 1872. Observations sur quelques genres de Carabiques, avec la descriptions d'espèces nouvelles (*Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*, XLV, 1, pp. 382-420).
7. —, 1876. Monographie des Chléniens (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, VIII, pp. 5-315).
8. JEANNEL, R., 1949. Faune de l'Empire Français. XI. Coléoptères Carabiques de la région malgache, 3<sup>e</sup> partie (pp. 774-828).

## A propos de la position ventrale des trachéobranches chez la larve des *Behningiidae* (Ephemeroptera)

par Georges DEMOULIN

J. A. LESTAGE a déjà parlé (1929) des Ephémères à larves pourvues de trachéobranches ventrales : *Behningia ulmeri* LESTAGE et *Murphyella needhami* LESTAGE. Nous laisserons ici de côté la deuxième espèce, dont les organes respiratoires n'ont aucune homologie avec les appendices trachéobranchiés abdominaux des autres larves d'Ephémères, mais représentent des évaginations — apparemment précoxales — semblables à celles que l'on trouve à la base des appendices buccaux de divers autres *Isonychiidae*, et qui, chez *Murphyella*, se rencontrent en outre sur la face ventrale du thorax.

Chez les *Behningia* par contre (*B. ulmeri* LESTAGE et *B. lestagei* MOTAS & BACESCO), il s'agit des sept paires classiques de trachéobranches abdominales qui, au lieu d'adopter la position latéro-dorsale habituelle chez les Ephémères, seraient, au dire des auteurs, « redevenues » ventrales.

C'est à dessein que je souligne le terme « redevenues », car la question diffère selon qu'on l'envisage du point de vue de l'ontogénèse, ou de celui de la phylogénèse. En ce qui concerne le développement individuel, et bien que l'on ne connaisse pas assez les *Behningia* pour avoir pu contrôler la poussée des trachéobranches chez la larvule, il n'est pas douteux que ces appendices ne redeviennent pas ventraux, mais « restent » tels, puisqu'ils dérivent d'ébauches embryonnaires ventrales.

Envisagé sous l'angle phylogénétique, le problème se montre plus complexe. Si, comme le pensait J. A. LESTAGE, les *Behningia* descendent d'*Oligoneuriidae*, dont les appendices respiratoires

doivent être en principe dorsaux (1), leurs trachéobranches ont dû, au cours de l'évolution du phylum behningien, effectuer une migration en sens inverse de celle qui les avait d'abord amenés sur les flancs, puis sur le dos.

Si, par contre, les *Behningia* doivent constituer une famille spéciale des *Behningiidae* (MOTAS & BACESCO, 1837; TSHERNOVA, 1938) ayant — ainsi que je l'ai admis antérieurement (1952, 1955) — une origine commune avec les *Palingeniidae*, à partir des *Mesephemeridae* permo-jurassiques, le problème recule d'autant.

On ne connaît malheureusement pas les larves des *Mesephemeridae*. Les *Ephemeropsidae* jurassico-crétacés, que j'ai supposé être intermédiaires entre les *Mesephemeridae* et le complexe palinogénidio-behningien, avaient des trachéobranches déjà latérales.

Par ailleurs, les *Protereismatidae* permien, qui ont apparemment fourni la souche des *Mesephemeridae* (cfr. DEMOULIN, G., 1955), ne sont pas connus avec certitude à l'état larvaire. Cependant, les larves permien de *Phthartus* doivent sans doute leur être attribuées. Or, et c'est là un point essentiel dans le problème qui nous occupe ici, l'examen attentif des figures fournies pour ces larves par A. HANDLIRSCH (1908, pl. XXXVII, figs. 17-19) montre que leurs trachéobranches, encore au nombre de neuf paires, sont indiscutablement ventrales, articulées devant le bord postérieur des pleurosternites I-IX. Le fait est surtout bien visible sur la figure 18 (*Ph. netschajewi* HANDLIRSCH).

On pourra donc affirmer — si l'on admet les *Protereismatidae* comme ancêtres lointains des *Behningiidae* — que, loin d'être cénogénétique, la position ventrale des trachéobranches des *Behningia* est, tant phylogénétiquement que ontogénétiquement, primitive.

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- DEMOULIN, G., 1952, *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg.*, XXVIII, 21.  
 —, 1955, *Loc. cit.*, XXXI, 39 (sous presse).  
 HANDLIRSCH, A., 1906-1908, *Die fossile Insekten*, Leipzig.  
 LESTAGE, J.A., 1929, *Ann. Bull. Soc. Ent. Belg.*, LXIX, p. 433.  
 MOTAS, C. et BACESCO, M., 1937, *Ann. Sci. Univ. Jassy*, XXIV, 3, p. 25.  
 TSHERNOVA, O.A., 1938, *Bull. Acad. Sci. URSS, Sci. math. nat.*, p. 129.

Institut royal des Sciences naturelles  
de Belgique

(1) Si l'on se base sur la larve de *Pseudoligoneuria* ULMER, forme actuelle dont les ancêtres sont apparemment aussi à l'origine des *Oligoneuriidae*.

## A propos des affinités systématiques des *Prosopistomatidae* (Ephemeroptera)

par Georges DEMOULIN

Il n'est guère d'animaux dont les affinités systématiques aient autant intrigué les zoologistes que ceux constituant le genre *Binoculus* FOURCROY (1) (= *Prosopistoma* LATREILLE).

On n'a longtemps connu qu'une espèce, *Binoculus pennigerus* (MÜLLER), que l'on a d'abord prise pour un Crustacé.

C'est E. JOLY (1871) qui, le premier, y a reconnu un insecte, et même un Ephéméroptère. On a cependant continué à y voir une forme adulte jusqu'en 1881, date à laquelle A. VAYSSIÈRE a pu, après bien des difficultés, obtenir l'éclosion de deux ♀♀ subimagos. Il a donné de celles-ci une excellente iconographie mais, ignorant en partie les besoins des systématiciens éphémérologues, et aussi mal servi en matériel, il n'a figuré que d'une façon assez floue certains détails de valeur systématique certaine.

Ce n'est que tout récemment que, à quelques mois d'intervalle, M. T. GILLIES (1954), J. FONTAINE (1955) et Ch. DEGRANGE (1955) nous ont enfin, après 192 ans de curiosité insatisfaite, permis de connaître de façon complète les stades adultes de deux espèces : *B. africanus* (GILLIES) et *B. pennigerus* (MÜLLER).

Différents auteurs cependant n'ont pas attendu de bien connaître les stades adultes des *Binoculus* pour discuter de leur position systématique. Obnubilés par les similitudes anatomiques existant entre les larves des *Binoculus* et celles des *Baetisca*, ils ont classé ces deux genres dans une même coupe. Citons, au hasard, les *Prosopistomatidae* de A. LAMEERE (1917), les « Cryptobranches »

(1) L'« Opinion 228 » de l'I.C.Z.N. ayant invalidé le travail de GEORGE FOURCROY (1762), la paternité du nom *Binoculus* revient à A.F. DE FOURCROY (1785).