

Contribution à l'étude des Éphéméroptères

XIX. — L'inclusion des *Behningiidae* parmi les *Oligoneuriidae*

PAR

J. A. LESTAGÉ

I. — HISTORIQUE DES *BEHNINGENIIDAE*

1. — En 1924, ULMER décrit une larve excessivement curieuse découverte par la mission BEHNING dans la Volga, mais ne la situa nulle part, même dans une des familles connues. L'auteur reconnaissait cependant que l'ébauche de la nervation visible dans les ptérothèques faisait songer à un Oligoneuriidien, que celle des genitalia évoquait un Polymitarcidien, tandis que certaines particularités buccales rappelaient plutôt le type Siphonuridien *Isonychia* (*Chirotonetes*).

Mais aussi bien la morphologie générale — absolument inédite —, que celle des pattes, — fémurs éléphantiques et tibias filiformes —, et des trachéo-branchies, — "ein wenig an den Krebs *Branchipus*" —, rendaient cet animal "merkwürdige" inclassable (7).

2. — En 1929, étudiant pour la première fois les types, encore inédits, à trachéo-branchies ventrales (3), je montrai la personnalité indéniable de cette forme larvaire dans le cadre Ephéméroptérien, et j'accusai davantage encore cette originalité en créant pour cette "espèce" les noms générique et spécifique de *Behningia Ulmeri*, étant certain que l'avenir me donnerait raison. Mais je ne me prononçai pas sur la famille, la prudence étant, ici, de règle.

3. — En 1938, deux savants roumains, C. MOTAS et M. BACESCO, trouvaient une larve quasi identique, mais se différenciant par divers caractères qui firent créer une seconde espèce, *Behningia Lestagei*. Ne sachant où placer ce genre, les auteurs établirent la nouvelle famille des *Behningiidae* (5).

4. — A la même époque, O. TSHERNOVA, étudiant un vieux matériel récolté dans l'Amour en 1910-11, retrouvait une larve analogue à celle de la Volga; mais, faute de matériaux comparatifs, et ne connaissant pas le travail de MOTAS et BACESCO, mon collègue de l'U. R. S. S. considéra provisoirement la forme amourienne comme *B. Ulmeri* LEST. ?

Or, TSHERNOVA trouva, avec les larves, 2 imagos ♂ ayant la même provenance, et comme ils avaient avec les larves "un grand nombre de caractères communs", l'auteur n'hésita pas à les reconnaître comme étant le stade imaginal de la supposée *B. Ulmeri* LEST. (6).

Quant au situs familial, TSHERNOVA déclarait que "les adultes sont assez proches des *Palingeniidae* par la nervation des ailes. Cependant quelques différences particulières sont tellement grandes, qu'on est obligé de regarder cette forme comme une branche indépendante, et j'ai conclu qu'elle constitue une famille particulière: les *Behningeniidae*" (6).

Avant de nous prononcer sur la famille, établissons tout d'abord le facies de l'imago qui forme le genre, acquis désormais, de *Behningia*.

* * *

Imago ♂ (in sicco). — Yeux simples. Ocelles très grands, placés sur la métazone céphalique, en arrière des yeux. Antennes très rapprochées. Front étroit; son bord antérieur, à peine apparent, se trouve dans une concavité sous-antennaire occupant toute la zone interoculaire. Pronotum déprimé, subquadrangulaire, 2 fois plus large que long.

Pattes réduites et non fonctionnelles; les antérieures sont les plus grandes, les médianes les plus courtes. Tarses I fusionnés, donc non segmentés, et ayant l'allure d'un organe en forme de crochet terminé par un ongle unique d'aspect lamelliforme.

Pattes II avec un fémur très réduit, petit, trapu, ratatiné; tibia et tarse atrophiés, ressemblant à un appendice lamelliforme fin et irrégulier que termine une micro-lamelle.

Pattes III très courtes; le tronçon proximal (hanche + trochanter) court et gros; fémur subaplatisé et ratatiné; tibia et tarse courts et formant avec l'ongle terminal un appendice en forme de foliole irrégulière chitineuse.

Branches du forceps longues, lamelliformes, mais minces et étroites, et d'un seul article; portion distale amincie et courbée en dedans.

Lobes du pénis 2 fois plus grands que les gonopodes, baculiformes, la partie interne concave.

Cercode très court. Cerques 3 fois 1/2 plus longs que le corps.

Ailes I d'un blanc opaque, le bord costal rembruni. Sc est cachée dans un repli de la membrane (nervure basse), mais son parcours est parallèle à celui de R jusqu'au terminus (1); M se ramifie presque à la base de l'aile, et avant Rs; CU^2 naît de AN^1 en divergeant brusquement; AN se bifurque avec une seule nervure interstitielle; AN^2 va presque perpendiculairement à AN^1 . Il y a donc 5 paires de nervures rapprochées par deux. Peu de nervures transversales, presque pas dans les champs cubital et anal, pas du tout au bord postérieur de l'aile.

En réalité, d'après la nomenclature que je suis, la nervation s'établit comme suit: l'intercalaire de MA (IMA) est bien apparente; MP est normale, mais MP^2 et IMP sont parallèles, et c'est MP^2 qui semble réduite à une intercalaire (2); ensuite vient la triade de CU, où CUA a une tige commune avec CUP; entre les deux se trouve l'intercalaire ICU; enfin viennent les anales A^1 et A^2 divergentes au sommet.

Quant au rappel de l'archédiction primitif, il s'est encore assez bien conservé, sauf tout le long de la zone distale marginale où il a disparu.

LARVE. — Pour mieux en faire saisir le facies déroutant, je conseille de consulter les dessins donnés, par ULMER, pour *Behningia Ulmeri* LEST., et, par MOTAS et BACESCO, pour *B. Lestagei*. Je rappelle simplement que les 7 paires de trachéo-branchies sont placées sous les sternites I-VII, et qu'elles comprennent 2 lamelles lancéolées, sauf au sternite I où il n'y en a qu'une seule et plus longue que les autres.

II. — OU PLACER *BEHNINGIA*?

Nous avons vu plus haut qu'ULMER y voyait (dans la larve) des particularités Oligoneuriidiennes, Polymitarciennes et Siphonuriennes.

Ayant en mains l'imago, TSHERNOVA l'interprète dans le sens Palingéniidien. Ce serait bien intéressant, car le phylum Palingéniidien, d'origine évidemment asiatique, n'a guère eu de succès dans son évolution paléarctique. Cette région ne renferme que l'unique

(1) D'après la notation de TSHERNOVA.

(2) Comme chez *Elanoneuria trimeniana* MC D.

Palingenia longicauda OL., et encore sa géonémie y est-elle actuellement très réduite, et ses stations fort sporadiques, du fait de la disparition de l'espèce en maints endroits.

Rappelons, à titre de souvenir, que le genre *Mortogenesia* LEST., avec son espèce unique aussi, *mesopotamica* MORT., se trouve confiné sur les rives du Tigre qu'il n'a pu dépasser (2).

Mais je ne crois pas que *Behningia* LEST. soit un restant du vieux stock Palingéniïdien, même un dérivé de ce stock, et je suis bien certain qu'il n'a rien à voir avec les composantes du phylum des *Ephéméroïdea*, lequel conserve, de ce fait, son facies larvaire classique (1), c'est-à-dire une larve à grandes apophyses mandibulaires modifiées en vue du fouissement.

A mon avis, *Behningia* n'est pas autre chose qu'un Oligoneuriïdien, rameau superévolué des *Siphonuroïdea*, dans lequel je place la série trop amorphe des *Baetoïdea*.

Tout, chez l'adulte, indique cette parenté : la localisation post-céphalique des ocelles, l'avortement des pattes, la morphologie des appendices caudaux et des génitalia, la coloration des ailes, le comportement de la nervation. Ici, rien que l'absence de la courbure de MP à l'aile I fait éliminer toute idée d'un rapprochement avec l'un ou l'autre des Ephéméroïdiens.

Evidemment, il y a la larve ! Son allure détonne dans le concept classique que nous avons avec l'*Oligoneuriella rhenana* et l'*Oligoneurisca borysthenica* TSHERN. de la zone paléarctique, et même avec d'autres larves néotropiques (les *Lachlania* ou *Noya*) ou éthiopiennes (les *Elassoneuria*), chez lesquelles nous retrouvons le caractère typique des houppes trachéennes sous-maxillaires, des cupules trachéo-branchiales abdominales, des franges pêcheuses qui garnissent les pattes antérieures, voire même la tête en biseau et l'organisation des pièces buccales en vue d'une meilleure adaptation à la lithobiose. Tout cela s'est modifié chez la larve de *Behningia*, au point de lui faire perdre tout facies Oligoneuriïdien. Mais, tout en lui reconnaissant le pouvoir d'évoluer pour son compte, et dans un sens si différent de celui de toute la lignée, cela inclut-il son exil du stock Oligoneuriïdien où, par contre, il faut maintenir l'imago ? Je ne le pense pas.

* * *

(1) Il y a cependant une exception avec l'extraordinaire *Oreianthus* néarctique, qui, lui, a brisé le cadre des Ephéméroïdiens (4).

En résumé :

1°) *Behningia* n'a aucun rapport avec les *Palingeniidae*.

2°) *Behningia* reste un authentique Oligoneuriidien.

3°) *Behningia* a un type larvaire autrement spécialisé, mais cette spécialisation doit provenir d'une écologie différente à laquelle la larve s'est adaptée depuis longtemps.

4°) Je ne crois pas à la nécessité de la création d'une famille spéciale des *Behningeniidae* dont la base ne serait recherchée que chez la larve dont l'évolution est indépendante de celle de l'adulte.

Bibliographie

1. LESTAGE, J.-A. — Contribution à la connaissance des larves des Ephémères du Congo belge. (*Rev. Zool. afric.*, 1914, 45).
2. — Etude sur les *Palingeniidae* et description de 2 genres nouveaux et d'une espèce nouvelle de la Nouvelle Guinée (*Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1923, LXIII).
3. — Contribution à l'étude des Ephéméroptères. — V. Les larves d'Ephéméroptères à trachéo-branchies ventrales. (*Ibid.*, 1929, LIX).
4. — Id. — X. Une énigme française : la *Coenis maxima* JOLY. (*Ibid.*, 1935, LXXV).
5. MOTAS, C. et BACESCO, M. — La découverte en Roumanie d'une nymphe d'Ephémère appartenant au genre *Behningia* J. A. LESTAGE 1920 : *B. Lestagei* (*Ann. Scientif. Univ. Jassy*, 1938, XXIV).
6. TSHERNOVA, O. — Sur une nouvelle famille d'Ephemeroptera. (*Bull. Acad. Sc. U. R. S. S.*, 1938).
7. — ULMER, G. — Eine merkwürdige Ephemeriden-Nymphe aus den Wolga. (*Arbeit. Biol. Wolga-Station*, 1924, VII).

(Laboratoire de Recherches hydrobiologiques).