

Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXXVIII, n° 8

Deel XXXVIII, n° 8

Bruxelles, mai 1962.

Brussel, mei 1962.

A PROPOS DE L'ORDRE DES APHELOPHLEBIA  
(INSECTA PALAEOPTERA),

par Georges DEMOULIN (Bruxelles).

C'est en 1945 que W. D. PIERCE (1) a créé l'ordre des *Aphelophlebia*, à l'occasion de la description d'un fragment alaire découvert dans le miocène supérieur de la Californie : *Aphelophlebodes stocki* PIERCE. Comme, en 1954, Ch. T. BRUES, A. L. MELANDER & F. M. CARPENTER (2) ont transféré cette forme dans les Plectoptères, je crois bon d'y revenir.

Voici d'abord des extraits des passages essentiels de la description originale (W. D. PIERCE, loc. cit., p. 3) : « The wing is of the mayfly type, but more primitive than the modern mayflies, because of the complete absence of cross veins. It shows relationship to Megasecoptera, but to keep the record clear a new ordinal name is proposed ». Et l'auteur continue par l'énumération des caractères systématiques, valables à la fois pour l'ordre (*Aphelophlebia*) et pour la famille (*Aphelophlebodidae*) : « An order of fossil insects in which there are no cross veins in the wings. The radius extends the entire length of the wing and has three apparent branches; medius has two long stems and a short intermediate branch; cubitus is entire; paracubitus is apparently branched. »

Trouver au Miocène un insecte ayant une parenté avec les Mégasecoptères — qui sont carboniféro-permiens — serait certes bien intéressant, mais reste fort douteux. Quant aux Ephéméroptères, l'absence de nervulation transverse est un signe de spécialisation très poussée, et non pas

(1) PIERCE, W. D., 1945, *Fossil Arthropods of California*. 6. *Two new fossils from the Upper Miocene of the Puente Hills*. (Bull. Sth. Calif. Acad. Sci., XLIV, 1, pp. 3-6, pls. 2-4.)

(2) BRUES, Ch. T., MELANDER, A. L. & F. M. CARPENTER, 1954, *Classification of Insects*. (Bull. Mus. Comp. Zool., CVIII, V + 917 pp., 1219 figs.)

un critère d'archaïsme. Dès lors, créer un ordre nouveau sur des bases aussi fragiles n'est pas particulièrement indiqué.

De quoi s'agit-il d'ailleurs ? Si l'on examine la photographie fournie par W. D. PIERCE (loc. cit., pl. 2) — dont une copie au trait est donnée ci-dessous : fig. 1 —, on se trouve devant un fragment d'aile long de 7 mm et large de 2,6 mm, parcouru par 7-8 nervures longitudinales de diverses longueurs, mais qui toutes se terminent à la marge. Cette dernière montre une courbure qui, du côté apparemment basilaire, est fort faible, mais qui s'accroît du côté présumé apical. Le descripteur a cru retrouver sur ce fragment la presque totalité des nervures classiques chez les Insectes. Sa nomenclature n'est plus d'usage courant, mais je crois la traduire correctement en disant qu'il reconnaît dans les nervures préservées les  $R^1$ ,  $R^2 + ^3$ ,  $R^4$ ,  $R^5$ ,  $MA^1$ ,  $IMA$ ,  $MA^2$ ,  $MP$  et  $Cu$  ( $CuA?$ ).

Avant d'aller plus loin dans l'étude de ce fossile, il est indispensable de remarquer que, à aucun moment, le descripteur ne parle de la nature convexe ou concave des nervures, et que la photo ne peut nous en apprendre plus. On peut néanmoins admettre qu'il s'agit là de nervures à caractère haut ou bas peu accentué, ultérieurement masqué par la fossilisation.



Fig. 1. — *Aphelophlebodes stocki* PIERCE, fragment du champ cubital (?) de l'aile antérieure (?);  $\times 11$  environ. (D'après la photographie originale de W. D., PIERCE, 1945, pl. 2.)

J'accorderai cependant un préjugé favorable à la thèse de Ch. T. BRUES, A. L. MELANDER & F. M. CARPENTER (loc. cit.), et considérerai ici *Aphelophlebodes stocki* comme un Ephéméroptère.

Immédiatement, l'identification des nervures du fossile, telle que la propose W. D. PIERCE, se montre inconciliable avec le schéma général de nervation des Ephémères.  $R^2$  ne peut être confondue avec  $R^3$  alors que  $R^5$  serait distincte de  $R^4$ ; la disposition de ces nervures ne permet pas d'ailleurs de croire que l'une d'entre elles a été « volée » au groupe  $R^2 + ^3$  pour être attribuée au groupe  $R^4 + ^5$ . On ne connaît pas d'Ephéméroptère avec une  $MP$  simple. Il est donc manifeste que l'homologation nervuraire proposée par le savant géologue américain n'est pas satisfaisante, et qu'il faut y revenir.

Une double question se pose dès l'abord : quelle portion de l'aile a été conservée ? Et à quel segment appartenait cet organe ?

On est tenté d'y voir d'abord un organe métathoracique, hypothèse plus conciliable avec le nombre relativement réduit des nervures longitudinales.

En pareil cas, la courbure de la marge de l'aile, que j'ai ci-dessus présumé être apicale, le serait effectivement, et la nervure la plus antérieure parmi celles conservées devrait s'identifier comme  $R^1$ . La suivante serait naturellement  $R^2$ , ou  $R^2 + ^3$ ; mais sa disposition sur l'aile ne permet pas de la considérer comme telle : chez tous les Ephéméroptères,  $R^2 + ^3$  forme avec  $R^4 + ^5$  une fourche jamais disloquée, du moins de pareille façon. Un autre argument contre l'idée d'une aile postérieure est le suivant : si l'hypothèse est exacte, le fragment conservé doit représenter la presque totalité de l'aile, et, dans ce cas, les nervures les plus longues ne pourraient être aussi écartées l'une de l'autre à la base. Ajoutons que l'inclinaison angulaire des nervures sur la marge n'est pas compatible avec ce qui semble être de règle chez tous les Ephéméroptères connus. C'est pourquoi je ne peux voir dans ce fossile un fragment plus ou moins étendu d'aile métathoracique.

Nous devons donc essayer d'envisager l'empreinte de *Aphelophlebodes stocki* comme un reste d'aile antérieure. Ici aussi, plusieurs hypothèses pourront être avancées. A ne considérer que le texte de la description originale, on serait tenté de rechercher un rapport avec les *Prosopistomatidae*. Ceux-ci, on le sait, sont les seuls Ephéméroptères actuels (— et fossiles aussi d'ailleurs —) dont les ailes ne possèdent plus de nervures transverses. Mais rien, dans l'aile incomplète de *A. stocki*, ne rappelle celle des *Prosopistomatidae*. On ne peut pas y voir davantage un *Baëtidae*, fut-il exceptionnellement spécialisé. Un rapprochement avec d'autres familles à ailes mal pourvues de nervures transverses (*Caenidae*, par exemple) ne serait pas plus heureux.

Ces diverses comparaisons ne peuvent d'ailleurs être tentées que si l'on admet, ici encore, que l'échantillon étudié constitue une aile presque complète : c'est du moins ce que l'on peut déduire de ses dimensions, voisines de celles des ailes entières telles qu'elles se présentent dans les familles considérées plus haut.

En fait, une comparaison plus fructueuse ne peut être tentée qu'en voyant, dans le fossile, un fragment relativement peu important d'une aile beaucoup plus vaste, fragment correspondant à la région cubitale distale. La courbure dite « apicale » de la marge serait alors l'angle ternal; et la nervure la plus antérieure ne pourrait être que  $CuA$ .

Si l'on admet cette façon de voir, on doit également accepter, comme dimension de l'aile, une longueur totale de deux bons centimètres. Ceci limite déjà le nombre de familles d'Ephéméroptères où l'on pourrait placer *A. stocki*. Une autre limitation vient du fait que  $CuA$  converge

légèrement vers son apex avec le bord anal. Par ailleurs, l'empreinte est fort fruste, et il semble bien que la partie la plus basilaire du fragment a été déformée.

Compte tenu de ces quelques observations, nécessairement limitées, il semble admissible de considérer l'empreinte décrite sous le nom de *Aphelophlebodes stocki* PIERCE comme ayant appartenu à un représentant du groupe siphonuridien (s.l.). En attendant la découverte d'un matériel plus abondant et mieux conservé, il vaut mieux maintenir le genre *Aphelophlebodes* PIERCE. Par contre, l'ordre des *Aphelophlebia* PIERCE doit être supprimé.

### RÉSUMÉ.

L'ordre des *Aphelophlebia* (*Insecta Palaeoptera*) doit disparaître de la classification entomologique. *Aphelophlebodes stocki* PIERCE est probablement un Ephéméroptère Siphonuride.

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.