

Contribution à l'étude des Ephéméroptères

XXII. — La fin de l'endémisme Oniscigastérien?

PAR

J. A. LESTAGE

I. — LES *ONISCIGASTER* AVANT 1930

Les *Oniscigaster* sont des Siphonuroïdiens dont le paléoendémisme et la somme des traits archaïques avaient excité l'admiration des rares connaisseurs désirant étudier les arcanes de l'évolution à partir de formes récentes, mais ayant un passé prodigieux.

Ainsi, quand LAMEERE voulut démontrer qu'HANGLIRSCH (2) s'était trompé sur l'origine des Holométaboliques, sur les métamorphoses des Insectes, sur l'origine et la signification des trachéo-branchies des types adaptés au premier stade à la vie dulcicole, c'est l'*Oniscigaster Wakefieldi* qui lui servit de test pour prouver que les apophyses latéro-abdominales de ce que l'on appelait alors les Paléodictyoptères n'avaient rien à voir avec des trachéo-branchies conservées par l'adulte, et, qu'au reste, il suffisait d'examiner la larve de cet *Oniscigaster* pour se convaincre que celle-ci possède, à la fois, ces expansions abdominales et un système trachéo-branchial tout à fait indépendant. Il était donc évident que les soi-disant branchies trachéennes des Paléodictyoptères et des Mégasécoptères devaient être considérées comme homodynames aux apophyses latéro-abdominales de cet Ephéméroptère, lesquelles sont comparables, toute proportion gardée, aux anciens ailerons prothoraciques, mais qu'il n'existait aucune homodynamie entre les trachéo-branchies et des ailes (4).

C'était donc reconnaître de façon formelle la valeur comparée de l'*Oniscigaster Wakefieldi*, car les autres espèces de ce genre ne

sont pas aussi fortement démonstratives, comme nous le verrons plus loin.

* * *

Cet *O. Wakefieldi*, décrit par MC LACHLAN en 1873, resta pendant un quart de siècle l'unique représentant du genre, un représentant auquel furent accolées des épithètes significatives, comme "extraordinaire", "merveilleux", etc., ce qui était justice.

C'est en 1899 que, sur du matériel envoyé par HUDSON, EATON signala l'existence de deux autres espèces : le *distans* ETN. et l'*intermedius* ETN. (1).

Toutes trois, donc le groupe entier, appartiennent exclusivement à la faune de la Nouvelle Zélande dont TILLYARD nous a si magnifiquement raconté l'histoire et développé le panorama captivant. Vaines ont été les tentatives pour retrouver ce vieux phylum dans les régions voisines qui formaient autrefois, avec la Nouvelle Zélande, une terre beaucoup plus vaste. Ce n'est qu'en Tasmanie que TILLYARD réussit à découvrir une forme nouvelle, *Tasmanophlebia*, qui n'est pas sans analogie avec *Oniscigaster*, comme l'auteur en question l'avait aussi reconnu; mais ce type nouveau ne possède rien du développement apophysaire des *Oniscigaster* spécialisés.

Evidemment, à un certain point de vue, on peut regretter cet endémisme rigoriste qui est toujours dangereux pour la conservation de l'espèce. TILLYARD ne l'ignorait pas. Je sais par ses lettres que, prévoyant l'avenir, il aurait voulu que les stations classiques à *Oniscigaster* fussent protégées. C'est le vœu, presque toujours platonique, que forment ceux qui considèrent comme un devoir de sauver les reliques d'un passé lointain, qu'un miracle a conservées dans un tout petit coin du globe.

TILLYARD songeait à tant d'autres vestiges heureusement préservés, mais que la venue de l'Homme avait condamnés à un anéantissement stupide, mais fatal. L'histoire est bien connue!

TILLYARD poussa trop tard son cri d'alarme. Il ne réussit pas à lutter contre la "piscatorum sacra fames" qui voulait de la Truite pour exercer son "noble" sport. Du jour où ces Poissons furent introduits dans ces eaux vierges, l'heure sonna de l'extermination de cette faune archimillénaire. En effet :

1. L'*O. Wakefieldi*, aux dires du Captain HUTTON, était, en 1874, "common in the neighbourhood of Christchurch". Mais, ajoutait-il, "I have lived there during the last nineteen years without

seeing a single specimen. Whether they have been killed off by the trout or by the the sparrows I cannot say".

En 1904, HUDSON, qui cite cette communication de HUTTON, ajoutait : "This remarkable species has occurred in the Canterbury and Nelson districts, but appears now to be an extremely rare insect... I am unacquainted with this insect... (3)."

En 1931, PHILLIPS la croit "extinct" (5), confirmant, 10 ans plus tard, ce que déclarait TILLYARD à propos du genre *tout entier* : "This magnificent genus is now quite extinct throughout the Hot Springs region, and also in the streams around Christchurch, though still to be found here and there in out-of-the-way places in both Islands" (6).

2. L'*O. intermedius* était, en 1904, confiné "in a certain restricted spot near Wellington"; mais il se trouvait aussi dans l'île Sud, car HUDSON en avait capturé un exemplaire "on the Tableland of Mount Arthur", à 3600 pieds au-dessus du niveau de la mer. C'est la ♀ qui servit à EATON; le ♂ est toujours inconnu; ULMER ignorait aussi son existence en 1920 (8).

3. L'*O. distans* EAT. était, d'après HUDSON, une "handsome species" qu'il découvrit à Wainui-o-mata, près de Wellington. Il trouva la larve dans la rivière qui porte aussi ce nom, "above the reservoir locally known as George's Creek", et dans la Mangatariri river, "at the foot of Mount Holdsworth" (3).

Tel est le résumé, que je crois exact, de ce que nous connaissons de la géonémie des *Oniscigaster*, géonémie dont le rigorisme contraste avec ce que nous savons d'autres groupes de la faune éphéméroptérienne néo-zélandaise, par exemple les *Coloburiscus*, qui sont aussi dans la Nouvelle Galles du Sud et le Victoria (Australie); les *Ameletus*, qui ont une diaspora quasi universelle et que l'on trouve en Belgique, s'y j'en crois une larve découverte à Olloy par mon cher compagnon M. METZDORF; *Deleatidium*, australien et néotropical; les *Atalophlebia*, de la Tasmanie et de l'Australie. Mais, fait curieux, la faune néo-zélandaise ne renferme aucun *Coenets* et *Baetis*, ni même aucun *Cloeon*, alors que ce dernier genre est ubiquiste et existe en Tasmanie (*C. tasmaniae* TILL.) avec les précédents.

J'ai dit plus haut que le facies Oniscigastérien était assez polymorphe. Entendons ceci au point de vue du dimorphisme sexuel, car les espèces connues ne sont pas tout à fait comparables entre

elles du fait que nous ne connaissons pas les deux sexes de chacune d'elles.

Chez *O. Wakefieldi*, pour ne parler que de la ♀, ce sont les segments 7 à 9 qui portent ces apophyses oniscoïdes qui ont fait donner son nom au genre *Oniscigaster*.

Chez *O. intermedius*, ce sont seulement les segments 8 et 9, mais les expansions n'ont plus le développement de celles de l'espèce précédente.

Chez *O. distans*, dont EATON avait vu 1 ♂ subimago et 2 ♀ imago, plus d'expansions oniscoïdes: "their dorsa are roundly arched, with the posterior lateral angles obtuse, not produced...". Ceci vaut donc pour les 2 sexes ici, bien que ce ♂ subimago n'ait pas encore acquis ses caractères définitifs.

Donc, en conclusion, jusqu'en 1930 :

- 1) Les *Oniscigaster* connus étaient tous des endémiques néo-zélandais.
- 2) Tous aussi étaient au moins en voie de disparition, si pas totalement "extinct".

*
*
*

II. — DÉCOUVERTE D'UN *ONISCIGASTER* PALÉARCTIQUE

Le dernier travail de PHILLIPS, déposé le 6 mai 1931 et publié la même année (5), laissait les choses en cet état, et l'histoire des *Oniscigaster* semblait close définitivement.

On peut donc juger de ma violente surprise quand, étudiant une série de travaux que m'avait très aimablement envoyés le naturaliste TSHERNOVA, je trouvais mention d'un *Oniscigaster (palaearcticus TSHERN.)* capturé le 8 août 1925 par N. N. KUZNETSOV-UGAMSKY dans le "Sudussurigebiet, Kreis Olijinsky, Station der Eisenbahn Tigrovaja", et conservé dans les collections du Musée Zoologique de l'Académie de Léningrad (7).

Le travail en question date de 1930. Nul auteur, à ma connaissance, n'a relevé toute l'importance de cette découverte, et TSHERNOVA se borne à écrire seulement ceci: "Das Vorkommen der *Oniscigaster*-Art in der Palaarktis (Süd-Ussuri) ist sehr interessant. Alle ubrigen Arten dieser Gattung sind bisher nur aus New-Zeeland bekannt" (7).

Je crois bien que le fait est digne d'intérêt! Mais non moins

intéressante aurait été l'étude des facteurs cause de cet hiatus formidable et extraordinaire. Qu'on ait découvert cette espèce dans un restant de ce qui fut l'ancien continent antarctique crétacé, ou tertiaire inférieur, qui réunissait l'Amérique du Sud et la Nouvelle-Zélande-Australie, ou quelque part en Polynésie quand, à l'Eocène la Nouvelle-Zélande était reliée à la précédente, etc. etc., on pourrait admettre le fait, et ce ne serait pas la première fois qu'un organisme à auto-migration impossible viendrait dérouter des conceptions un peu aprioristiques; mais un écart aussi formidable peut, à bon droit, laisser sceptique. En outre, ce que nous dit TSHERNOVA ne me paraît pas suffire pour détruire ce scepticisme.

*
*
*

Quels sont les caractères qui typifient le genre *Oniscigaster*? EATON (1899) disait: "Les tibias III sont beaucoup plus petits que leurs tarsi; le 1^{er} article de ceux-ci est beaucoup plus grand que le second. Tous les tarsi ont les ongles dissemblables: l'un est petit et crochu, l'autre large et obtus".

Voulant mieux différencier *Oniscigaster* du groupe le plus voisin, le genre *Siphonurus*, il ajoutait: "In the allied genus *Siphonurus*, a specific difference is noticeable in the lateral outline of some of the abdominal segments of *S. armatus* and *S. lacustris*, ♂ im. analogous to that noted between *O. Wakefieldi* and *O. distans*; but the difference is not nearly so great as in these species of *Oniscigaster*" (1).

En 1920, ULMER différencie ses *Siphonuridae* en 2 stocks: l'un a les tarsi III plus petits ou tout au moins aussi longs que les tibias; l'autre a les tarsi III plus longs que les tibias.

Dans ce second stock sont classés deux groupes: le 1^{er} possède des ongles semblables à tous les tarsi, petits et crochus, et un abdomen sans apophyses latérales (= *Dipteromimus*, *Siphonurus*, *Siphuriscus*); le 2^e a tous les ongles différents, et, comme il ne renferme qu'*Oniscigaster*, suit une série de caractères particuliers à ce genre.

Même disposition dichotomique en 1932-33 (9), bien que d'autres genres aient grossi le tableau (à savoir *Siphurella* et *Siphonuroides*).

Depuis lors, le phylum Siphonuridien s'est encore accru (1). Mais

(1) cfr. LESTAGE, J. A., Le Groupe Siphonuridien (*Ann. Bull. Soc. Ent. Belg.*, 1935, LXXV, pp. 78-139); et Les composantes australiennes et néo-zélandaises du groupe Siphonuridien (loc. cit., 1935, LXXV, pp. 346-358).

il semble bien que la morphologie alaire soit de peu d'importance pour différencier les genres, puisque nul auteur ne fait intervenir ce caractère.

Voyons maintenant comment se présente cet *Oniscigaster* paléarctique dont la ♀ seule est connue, ce qui constitue un sérieux handicap.

A. CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES. — Ailes I avec les nervules de la moitié basale du champ costal formant anastomose. Ailes II assez longues.

Pattes : fémurs grands, 1,63 aussi longs que les tibias. Premier article des tarses = 0,52 la longueur du tibia ; le 2^e = 0,81 le 1^{er} ; le 3^e = 0,81 le 2^e ; le 4^e, le plus petit, = 0,61 le 3^e ; le 5^e, le plus grand, = 0,9 le 3^e.

Pattes II : fémurs = 1,41 les tibias ; 1^{er} article des tarses = 0,46 le tibia ; le 2^e = 0,75 le 1^{er} ; le 3^e = 0,72 le 2^e ; le 4^e, le plus petit, = 0,89 le 3^e ; le 5^e, le plus grand, est un peu plus long que le 3^e (1,08).

Pattes III : fémurs = 1,4 les tibias ; 1^{er} article des tarses = 0,46 le tibia ; le 2^e = 0,52 le 1^{er} ; le 3^e = 0,75 le 2^e ; le 4^e, le plus petit, = 0,55 le 3^e ; le 5^e, le plus grand, = 3 fois le 4^e.

Abdomen : bord externe des segments 5 et 6 nettement prolongés latéralement.

Cercode rudimentaire.

Long. du corps, 12 mm., des cerques, 14 mm., des ailes, 15 mm.

B. COLORATION. — Tête brun foncé. Yeux noirs. Antennes jaune brunâtre. Thorax brun ; sur le mésonotum, une large bande longitudinale transparente ; pleures subconcolores, quelques sclérites plus foncés.

Ailes tachées de brun-noir. Ailes I avec les nervules marginées de brun-noirâtre ; une tache de cette couleur entre la base de R et RS, et une bande transversale au milieu de l'aile. Ailes II avec une tache médiane brun foncé ; les nervules sont ombrées de foncé.

Abdomen jaune-brunâtre et orné de taches foncées. Tergites 1, 2 brun-noir, concolores ; tergites 3 à 8 avec 2 taches médianes longitudinales qui, sur les derniers segments, deviennent de plus en plus longues ; tergites 3 à 6 avec une grande tache latérale qui devient plus petite sur les derniers segments ; tergites 7 et 8 avec une bande postérieure qui, sur les côtés, s'élargit en avant ; tergite 9, concolore,

foncé. Tous les sternites ont 2 taches allongées qui, sur les 5^e à 7^e, se fusionnent en U ; tergites I à VI avec deux points médians ; tergite X brun pâle.

Pattes brun-jaunâtre, les articulations foncées. Cerques brun-foncé, indistinctement annelés.

*
* *

Ces données sont évidemment exactes, mais elles ne sont pas du tout comparatives quant aux caractères fondamentaux. Faut-il supposer que l'auteur les a passés sous silence parce qu'ils concordent exactement avec ceux indiqués pour le genre *Oniscigaster* ? C'est possible, mais plus de précision serait désirable.

Ce qui me laisse sceptique, c'est cette anastomose des nervules situées "in der Basalhälfte der Kostalfeldes". Je comprendrais sur la moitié distale ; mais comment EATON peut-il avoir commis pareil oubli dans sa Monographie ?

Il y a aussi cette apophysation, au sujet de laquelle l'auteur dit simplement : "Seitenteil des 5 und 6 Tergits deutlich seitwärts erweitert". Dans quelle mesure ? Celle du *Wakefieldi* ou celle de l'*intermedius* ? Faut-il la comparer à celle de quelques *Siphonurus* remarquablement doués à cet égard ou d'autres *Siphonuridiens* ?

Et puis la position de ces apophyses ! Non plus sur les segments 7 à 9 comme chez *Wakefieldi*, ou 8 et 9 comme chez *intermedius*, mais 5 et 6 !

Je passe sur la coloration, caractère assez secondaire, tout en remarquant l'homochromie des espèces néo-zélandaises, puisque EATON se bornait à écrire pour l'*intermedius* : "wings marked as in *Wakefieldi*", ce qui laisse supposer que la coloration générale était identique, et, pour *distans* : "ressemble *O. Wakefieldi* in size and markings".

HUDSON a simplement reproduit pour *intermedius* ce que disait EATON. Pour *distans*, il écrit : "the general colour in both sexes is blackish-brown and very shining. The cross-veins on the costa near the base of the wing are very thick, especially in the ♀. The costa of fore-wings is shaded with brown near the apex" (3).

On verra dans EATON (Monographie) la coloration détaillée du *Wakefieldi*.

Il est possible que la coloration du *palaearticus* soit une nouveauté chez *Oniscigaster*, mais combien elle offre d'analogie avec ce que nous voyons chez des *Siphonuridiens*, tels que *Siphurella linneana*

ETN., par exemple, et des *Siphonurus*, au sujet desquels EATON attirait l'attention sur le développement des apophyses pleuro-abdominales.

Je ne puis être plus précis dans cette note. Mais, je ne sais pourquoi, je ne saurais encore souscrire à la fin définitive de l'endémisme Oniscigastérien.

Aussi je demande à TSHERNOVA de pousser son amabilité jusqu'à nous donner une nouvelle étude *critique et comparative* (1) de ce qui n'est peut-être qu'un pseudo-*Oniscigaster*, peut-être un type nouveau et fort intéressant, ayant des analogies avec le genre néo-zélandais, et plus que *Tasmanophlebia*, par exemple, qui n'a pas d'apophyses ; peut-être un nouveau Siphonuridien hantant la zone arctique où les conditions biologiques doivent être fort différentes de celles de la Nouvelle Zélande ; peut-être quelque chose de bien connu déjà !

Tans pis si cette nouvelle étude détruit une théorie qui fut classique pendant un demi siècle. Nous n'en sommes pas à une surprise près avec ces vieux Paléoptilotes.

(Laboratoire de Recherches hydrobiologiques).

Bibliographie.

1. EATON. — An annotated list of the *Ephemeridae* of New Zealand. (*Trans. Ent. Soc. London*, 1899).
2. HANDLIRSCH, A. — Zur Phylogenie der Hexapoden. (*Sitz. Akad. Wien. Math.-Naturw. Klasse*, 1903, LXII. I).
3. HUDSON, G. V. — New Zealand Neuroptera, London, 1904.
4. LAMEERE, A. — La paléontologie et les métamorphoses des Insectes. (*Ann. Soc. Entom. Belgique*, 1908, LII).
5. PHILLIPS, P. S. — Studies of New Zealand Mayfly-nymphs (*Trans. Ent. Soc. London*, 1931, 79, III).
5. TILLYARD, R. J. — Neuropteroid Insects of the Hot Springs Region, New Zealand, in Relation to the Problem of Troid-food. (*New Zealand Journ. of Science and Technology*. 1921, III, 5-6).
7. TSHERNOVA, O. A. — Beiträge zur Kenntnis der Paläarktischen Ephemeropteren. I. (*Zool. Anz.*, 1930, 92, 7-8).
8. ULMER, G. — Übersicht über die Gattungen der Ephemeropteren, nebst Bemerkungen über einzelne Arten. (*Stett. Ent. Zeitg.* 1920, 81).

(1) Et quelques dessins justificatifs.

9. ULMER, G. — Aquatic Insects of China. — VI. Revised Key to the genera of Ephemeroptera. (*Peking Nat. Hist. Bull.*, 1932-33, VII, pp. 194-318).