

J. H. (1)

**UN ÉTRANGE CAS DE CONFUSION
TRANSPHYLÉTIQUE : *POTAMOCEROIDES GIARDI*
MUNIER-CHALMAS IN FERRONNIÈRE,
1901 – DIPTÈRE CHIRONOMIDE
ET NON POLYCHÈTE SERPULIDE**

par Helmut ZIBROWIUS*, Lazare BOTOSANEANU**
et Harry A. ten HOVE***

RÉSUMÉ – De petits tubes d'âge holocène provenant d'un milieu d'eau douce sur la côte française de la Manche avaient été interprétés comme ceux d'un Serpulidae (genre nouveau, espèce nouvelle). Ces taxons ne sont mentionnés ni dans la littérature analytique ni dans la littérature spécialisée sur les Polychètes (Zoological Record, Index Zoologicus, Nomenclator Zoologicus, Polychètes Sédentaires de la Faune de France par Fauvel, littérature et catalogue des taxons de Polychètes compilés par Hartman). L'examen de syntypes dans la collection Fauvel a prouvé qu'il s'agissait de tubes d'un Diptère Chironomide.

SUMMARY – A strange case of transphyletic confusion: *Potamoceroides giardi* Munier-Chalmas in Ferronnière, 1901 - Diptera Chironomidae and not Polychaeta Serpulidae. Small tubes of Holocene age from freshwater deposits on the Channel coast of France had been interpreted as those of a serpulid (new genus, new species). These taxa are not mentioned in the analytic literature or in the specialized literature on polychaetes (Zoological Record, Index Zoologicus, Nomenclator Zoologicus, Fauvel's Sedentary Polychaetes in the Fauna of France, Hartman's compiled literature and catalogue of polychaete taxa). Examination of syntype material in the Fauvel collection proved that the tubes are those of a chironomid fly.

INTRODUCTION

Les confusions taxonomiques entre formes voisines sont chose courante et aisément excusables. Les révisions y remédient. Les confusions transphyliques peuvent paraître plus surprenantes. Au delà de son aspect anecdotique, le cas exposé ici souligne l'insuffisance de la littérature analytique et des ouvrages de référence, que l'on a trop tendance à croire exhaustifs.

Lors d'une visite en 1970 à l'Université Catholique d'Angers, H.Z. avait remarqué, parmi les Serpulidae de la collection P. Fauvel, un lot d'étranges petits tubes vides, étiquetés « *Potamoceroides giardi*, Le Tréport, ancien marais lacustre de la Bresle, Néopleistocène ». Ces tubes, non calcaires, ne pouvaient être ceux de Serpulidae. A noter qu'aucun auteur et aucune référence n'y étaient mentionnés. En 1992, H.Z. a retrouvé ce même lot de tubes au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, où la collection P. Fauvel avait, entre temps, été transférée. Il obtenait le prêt du matériel et montrait un exemplaire à H.A.T.H., qui y reconnaissait une structure de Diptère. A son tour, il consultait L.B., qui l'identifiait comme la loge d'une larve de Diptère Chironomidae Tanytarsini. Par rapport aux confusions entre Serpulidae et Mollusques (quelques-unes sont cités par Hove, 1994), celle-ci est plus étrange et certainement plus originale. Les recherches d'une description correspondante étant jusqu'alors restées sans résultat, il fut conclu (prématurément) qu'il n'y avait pas eu de publication à ce sujet.

* Centre d'Océanologie de Marseille, Rue Batterie des Lions, 13007 Marseille, France.

** Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Entomologie, Plantage Middenlaan 64, 1018 DH Amsterdam, Nederland

*** Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Zoölogisch Museum, Mauritskade 61, 1090 GT Amsterdam, Nederland

L'ensemble du lot (y compris le spécimen vu par H.A.T.H. et L. B.) fut ensuite transféré, à l'intérieur du Muséum National d'Histoire Naturelle, du Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins (en charge de la collection des Polychètes) au laboratoire d'Entomologie (en charge de la collection des Insectes).

Quand par la suite l'existence d'une description correspondante fut fortuitement constatée (*Potamoceroïdes giardi*, et **NON** *Pomatoceroïdes*), le matériel resta introuvable au Muséum: ces tubes vides n'ont peut-être pas été conservés. «

DESCRIPTION, ORIGINE, CIRCONSTANCES

Dans sa thèse « *Etudes biologiques sur les zones supralittorales de la Loire-Inférieure* » Ferronnière (1901) s'est intéressé aux adaptations des animaux à des salinités variées. Des chapitres y sont intitulés « passage de l'eau de mer à l'eau douce » et « passage de l'eau douce à l'eau de mer ». Dans le premier, Ferronnière attribuait (p. 269-271) à un Polychète Serpulidae, *Potamoceroïdes giardi* (genre nouveau, espèce nouvelle) de petits tubes d'âge holocène provenant des environs du Tréport, sur la côte de la Manche (à environ 400 km au NE de l'estuaire de la Loire) : « M. Munier-Chalmas a découvert, dans les alluvions de la Bresle, datant de l'époque de la pierre polie (Néopléistocène), et au milieu d'une faune purement lacustre des tubes de Serpuliens qu'il nomme *Potamoceroïdes Giardi* et qu'il a eu l'amabilité de me donner en communication. Ces tubes sont en général isolés, rarement groupés au nombre de deux à six au maximum ; ils étaient fixés sur des plantes aquatiques (*Chara*, *Phragmites*, etc.), par la base, tandis que la partie terminale demeurait libre ; il n'y avait pas, toutefois, deux régions bien tranchées, rampante et dressée, mais simplement un tube fixé à une extrémité, sur une longueur souvent très faible, en se courbant très légèrement pour devenir libre (sur quelques échantillons même je n'ai pas vu de partie fixée ; il est possible que ces tubes étaient simplement enfoncés dans la boue ou à peine attachés en un seul point à quelques plantes [...]). Tous les tubes que j'ai examinés étaient ouverts aux deux extrémités, mais, le substratum ayant disparu partout, il est bien probable que la pointe était cassée ou usée [...]. Chez l'animal adulte, l'extrémité antérieure du tube est ouverte en entonnoir, avec les bords étalés en collerette arrondie ; enfin, le tube présente un nombre variable de côtes longitudinales plus ou moins distinctes (ordinairement cinq, parfois six), égales, parfois légèrement tordues, ce qui prouve que l'axe de l'animal était lui-même tordu [...]. D'ordinaire, la partie médiane dorsale paraissait occupée par un sillon séparant deux côtes, et, en revanche, une côte répondait à la partie fixée ; mais la légère torsion de beaucoup de tubes a parfois pour résultat d'amener une côte dans l'axe médio-dorsal. Lorsque les crêtes de ces côtes sont usées, il y apparaît un très fin sillon: cela tient à ce que les côtes sont creuses et contiennent un petit canal longitudinal, dont on aperçoit parfois l'ouverture sur la partie antérieure des tubes d'animaux non adultes [...].

Nous n'avons pu, malheureusement, retrouver à l'état vivant, cette espèce, inconnue jusqu'ici. Peut-être sa ressemblance avec certains tubes de larves d'Insectes, a-t-elle pu la faire confondre avec ceux-ci.

On peut remarquer, que les six espèces [de Polychètes] les plus franchement d'eau douce appartiennent à la famille des Serpuliens : *Manayunkia speciosa*, *Haplobranchus aestivalinus*, *Dybowsella baikalensis*, *D. Godlewskii* et *Caobangia Billetti*, sont des Sabelles voisines de *Fabricia* ; *Potamoceroïdes Giardi* est une Serpule ».

E. Munier-Chalmas, crédité par Ferronnière de la découverte et des noms du genre et de l'espèce, était professeur de géologie à l'université de Paris. Il participait, en tant qu'examinateur au jury de thèse de Ferronnière (Baudet *et al.*, 1991). Membre de la Société géologique de France depuis 1862, il en a été le président en 1891. Avant d'être élu à l'Académie des Sciences en 1903 et de mourir dans la même année, il avait publié une « *Notice sur ses travaux scientifiques* ». Dans cette notice (Munier-Chalmas, 1903) *Potamoceroïdes giardi* est cité deux fois, d'abord sous le numéro 147 des travaux pour 1901, ensuite à propos de recherches sur les « Annélides Tubicoles » :

– (p. 17) « *Découverte d'un genre nouveau de Serpulien dans les alluvions de la Bresle (Néopleistocène): Potamoceroïdes Giardi Mun.-Ch.* » ; in Ferronnière, Etude biologique sur la faune supralittorale de la Loire-Inférieure, p. 269.

– (p. 47) « J'ai découvert, en 1897, dans des bancs de tourbe qui s'étaient déposés, à l'époque de la Pierre Polie, dans un marais situé près du Tréport (estuaire de la Bresle), un Serpulien d'eau douce nouveau, que j'ai désigné sous le nom *Potamoceroïdes Giardi*. C'est, je crois, le premier annélide tubicole d'eau douce qui ait été indiqué. Malgré les recherches de M. Ferronnière, il n'a pas encore été retrouvé dans les marais actuels qui bordent l'Océan ».

Potamoceroïdes giardi est bien présenté comme un Serpulidae (« Serpule ») par Ferronnière, le terme de « Serpulien » couvrant pour lui les Sabellidae (« Sabelles ») et les Serpulidae (« Serpules »). Munier-Chalmas utilise plus imprécisément les termes de « Serpulien » et « Annélide Tubicole ». La description non illustrée est détaillée, mais il y manque des indications sur les dimensions et la nature des tubes. Il est évidemment sous-entendu que ces tubes, attribués à un Serpulidae, étaient calcaires.

Le nom générique publié est *Potamoceroïdes*, anagramme (involontaire ?) de *Pomatoceroïdes* qui, lui, dériverait de *Pomatoceros*, genre bien connu de Serpulidae à tube caréné représenté sur les côtes de la Manche. Le Nomenclator Zoologicus (Neave, 1939-1940) mentionne d'ailleurs *Pomatoceros*, anagramme accidentel pour *Pomatoceros*.

La Bresle, rivière mentionnée dans les textes, débouche dans la Manche, département de la Seine-Maritime, près du Tréport (approximativement 50°04'N, 1°22'E).

Il est précisé que les dépôts contenant les tubes correspondent à un environnement d'eau douce. La composition de la « faune lacustre » est précisée dans une note infrapaginale (Ferronnière, 1901 : 269-270) : « Les principaux Mollusques de cette faune sont *Bithynia tentaculata* (prédomine) ; *Valvata* (3 sp.), *Planorbis albus*, *P. septemgyratus*, *P. contortus*, *P. complanatus* ; *Pisidium* ; *Cyclas*, toutes ces espèces, très abondantes ; *Physa fontinalis*, très rare ; *Hydrobia* sp., très rare. Il est à remarquer qu'il n'y avait pas d'Anodontes ; il est probable que les eaux contenaient une très faible quantité de sels ».

A noter que Ferronnière fait une allusion, inconsciemment lucide, à la ressemblance avec des tubes d'Insectes.

La nouvelle espèce est dédiée au zoologiste Alfred Giard (1846-1908), professeur à l'université de Lille et fondateur, en 1874, du Laboratoire de zoologie maritime de Wimereux (Pas-de-Calais).

ABSENCE DE TRACES DANS LA LITTÉRATURE SECONDAIRE

Les passages cités ici d'après Ferronnière (1901) et Munier-Chalmas (1903) semblent être les seuls mentionnant l'espèce *Potamoceroïdes giardi*.

Bien que le volume 38 du Zoological Record couvrant essentiellement l'année 1901 et publié en 1902, ait enregistré (résumé bref) l'ouvrage de Ferronnière (1901) dans la partie XV, Vermes, *Potamoceroïdes* n'est pas mentionné parmi les genres et sous-genres nouveaux recensés. Ce genre manque également dans l'Index Zoologicus (Waterhouse & Sharp, 1912) et dans le Nomenclator Zoologicus (Neave, 1939-1940). De même, *Potamoceroïdes giardi* n'est pas cité dans les « Polychètes Sédentaires » de la Faune de France (Fauvel, 1927). Comme l'atteste l'index bibliographique de ce volume (p. 458), Fauvel avait pourtant connaissance de la thèse de Ferronnière (1901). Le passage consacré par Fauvel aux Serpulidae « *incertae sedis* » ne mentionne pas cette espèce. C'est au contraire à *Marifugia cavatica* Absolon & Hrabec, 1930, que Fauvel y fait allusion comme premier Serpulidae d'eau douce et dont il annonce la description détaillée prochaine (p. 405) : « Récemment M. le professeur Absolon, de Brünn, a découvert, vivant en abondance dans l'eau douce des grottes profondes de Moravie [erreur : il s'agit de la Herzégovine en Yougoslavie de l'époque], un petit Serpulien qui paraît appartenir à un genre nouveau. M. Absolon n'en ayant pas encore publié la description, nous ne pouvons que signaler cet intéressant Serpulien aux explorateurs de nos avens des Causses et des grottes profondes des Pyrénées où il y a des chances de le retrouver ».

Potamoceroïdes giardi est absent du catalogue des Polychètes de Hartman (1959, 1965) tenant compte aussi de taxons qui avaient été attribués par erreur aux Polychètes. Ferronnière (1901) est pourtant cité dans la compilation bibliographique (Hartman, 1951) qui a précédé le catalogue.

L'oeuvre du zoologiste Alfred Giard a été évoquée dans des articles commémoratifs dans plusieurs revues, et en particulier dans le volume 42 (publié en 1909) du Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. Bien qu'il y ait une « Liste chronologique des publications de A. Giard 1869-1908 » (Anonyme, 1909), aucune des contributions par ses élèves ou collaborateurs ne donne la liste des taxons qui lui avaient été dédiés (et dont le genre *Giardia* Kenstler, 1882, Protozoaires intestinaux de Mammifères, est certainement le mieux connu). *Potamoceroïdes giardi* n'est pas mentionné dans ce volume.

Dans un article consacré au naturaliste Ferronnière et mentionnant ses contributions à propos des Annélides (Baudet et al., 1991), *Potamoceroïdes giardi* est aussi oublié.

LES SYNTYPES DÉCOUVERTES DANS LA COLLECTION FAUVEL

Malgré l'oubli apparemment total dans lequel l'espèce était tombée, un lot d'environ 20 tubes de *Potamoceroïdes giardi* (« Le Tréport, ancien marais lacustre de la Bresle, Néopleistocène ») ont été reconnus en 1992 dans la collection Fauvel au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Parvenus à Fauvel à une date inconnue, ils sont à considérer comme des syntypes. Enseignant depuis 1897 la zoologie à l'Université Catholique d'Angers, Fauvel était déjà connu comme spécialiste de Polychètes quand Ferronnière soutenait sa thèse en 1901. On peut supposer qu'il avait été consulté, par Ferronnière (ancien élève de l'Université Catholique d'Angers; Baudet et al. 1991) ou par Munier-Chalmas, au sujet de ces tubes et qu'il avait approuvé la description des nouveaux taxons avant de les oublier. Mais il est vrai que l'oeuvre de Fauvel ne brille pas par sa perspicacité et sa précision au sujet des Serpulidae.

Les tubes en question correspondent bien à la description par Ferronnière. Mesurant jusqu'à 5 mm de long, ils sont de section quadrangulaire, à surface basale latéralement élargie, et comportent 2 à 5 carènes plus ou moins marquées. A l'origine ils étaient fixés sur un substrat mais avaient la partie distale dégagée du substrat et érigée. Cette partie distale s'évase fortement en orifice à bord lisse. Non calcaires, ils semblent être formés de particules d'un sédiment fin agglomérées et tenus à l'origine par une matrice organique tissée de filaments sécrétés.

Il s'agit sans aucun doute de Diptères : *Chironomidae*, tribu *Tanytarsini* de la sous-famille *Chironominae*.

Les larves des Tanytarsiens construisent toujours des tubes souples de fils de soie sécrétée, tissu dans - et sur - lequel s'agglomèrent de fines particules de sable et de limon (Wesenberg-Lund, 1943). L'un des types de construction est à section rectangulaire ou polygonale et à plusieurs carènes longitudinales sur toute la longueur du tube, finissant en de courts filaments qui dépassent librement l'ouverture distale du tube. Ces tubes, plus ou moins recourbés, sont ouverts à leurs deux extrémités. La position normale des tubes, fixés au substratum par leur extrémité proximale (plus mince que celle distale), et parfois par un filament, est horizontale ou verticale. Les carènes, au nombre de 2 à 5, représentent une « charpente » bâtie au début du processus de construction, charpente sur laquelle le reste du fourreau est ensuite tissé. Les tubes peuvent former d'énormes agglomérations dans les eaux stagnantes ou courantes de salinité et à régime thermique extrêmement variés, le substratum étant représenté par du limon, des galets, du bois submergé, ou des plantes aquatiques. Les tubes de certaines espèces sont calcifiés et cimentés par un dépôt de calcaire à l'origine du « tuf (ou travertin) à Chironomides ».

Comme indiqué dans l'introduction, le matériel (syntypes) de Munier-Chalmas *in* Ferronnière (1901) vu pour la dernière fois en 1992, est resté introuvable, n'ayant peut-être pas été conservé après son transfert des Polychètes aux Insectes au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

REMERCIEMENTS

Divers aspects de cette mise au point ont été discutés avec G. Bellan, J.C. Dauvin et J.M. Dewarumez. Leur intérêt en la matière et leur apport d'informations est apprécié.

RÉFÉRENCES

- Absolon (K.), Hrbace (S.), 1930 - Über einen neuen Süßwasser-Polychaeten aus den Höhlen-gewässern der Herzogowina. *Zool. Anz.*, 88 : 249-264, 20 fig..
- Anonyme, 1909 - Liste chronologique des publications de A. Giard 1869-1908. *Bull. sci. France Belg.*, 42 : xlv-lxxiii.
- Baudet (J.), Gruet (Y.), Lebel (A.), Maillard (Y.), Marchand (J.), 1991 - Georges Henri Joseph Ferronnière (5 juin 1875 - 29 octobre 1922). Son oeuvre en biologie marine. *In* : Cent ans de sciences naturelles, 1891-1991. *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest France*, Nantes, Suppl. h.s. : 51-75, 21 fig.
- Fauvel (P.), 1927 - *Polychètes Sédentaires. Addenda aux Errantes, Archiannélides, Myzostomaires*. Faune de France 16. Paris: Lechevalier. 494 p., 152 fig.
- Ferronnière (G.), 1901 - Etudes biologiques sur les zones supralittorales de la Loire-Inférieure. *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest France*, Nantes, (Sér. 2), 1 : 451 p., 6 pl., 1 carte.
- Hartman (O.), 1951 - *Literature of the polychaetous annelids*. Los Angeles, California. vi+290 p.
- Hartman (O.), 1959 - *Catalogue of the polychaetous annelids of the world*. Part I, Part II. Allan Hancock Foundation publications, occasional paper 23 : 628 p.

Hartman (O.), 1965 - *Catalogue of the polychaetous annelids of the world*. Supplement 1960-1965 and index. Allan Hancock Foundation publications, occasional paper 23 : 197 p.

Hove (H.A. ten), 1994 - *The dualistic relation between molluscs and serpulid tube-worms*. In : Coomans-Eustatia (M.), Moolenbeek (R.), Los (W.), Prins (P.) (ed.). *De horen en zijn echo*. Stichting Libri Antilliani, Zoologisch Museum Amsterdam. p. 65-70.

Index Zoologicus, 1912 - (Waterhouse C.O., compiler; Sharp D., editor). An alphabetical list of names of genera and subgenera proposed for use in zoology as recorded in the « zoological record » vols 38-47 inclusive (1901-1910) and the zoology volumes of the « international catalogue of scientific literature » annual issues 1-10 together with other names not included in previous nomenclators. Zoological Society of London. No. 2 : 324 p.

Munier-Chalmas (E.), 1903 - *Notice sur les travaux scientifiques de M. Munier-Chalmas, professeur de géologie à l'Université de Paris*. Lille : Le Bigot. 119 p.

Nomenclator Zoologicus, 1939-1940 - (Neave S.A., editor). A list of the names of genera and subgenera in zoology from the tenth edition of Linnaeus 1758 to the end of 1935. The Zoological Society of London. 4 vol.

Wesenberg-Lund (C.), 1943 - *Biologie der Süßwasserinsekten*. Gyldendalske Boghandel - Nordisk Forlag, Kopenhagen & J. Springer, Berlin-Wien. 682 p.

Zoological Record, 1901 - Volume 38: relating chiefly to the year 1901, published 1902.