PU 334

ISSN : 0180-9555 Doc. pédozool. intégrol. 4, 16 ;178-180 Décembre 1998

Un nouveau *Sparganophilus*, (Annelida : Oligochaeta) d'Europe, avec considérations paléogéographiques sur les Lumbricina.

A new Sparganophilus *(Annelia : Oligochaeta) of Europe, with special considerations on earthworm paleography.*

Par / by

Marcel B. Bouché et Qiu Jiang-Ping

Laboratoire de zooécologie du sol, INRA, 2 place Viala, F. 34060 Montpellier. E-mail. bouche @ ensam. inra. fr.

Mots-clés : Lombricien, Suisse, Lac Leman, eau douce, taxonomie, biogéographie, paléogéographie, évolution biologique.

Key-words : Earthworm, Switzeiland, Geneva lake, fresh water, tanonomy, biogeography, paleogeography, biological evolution.

Nomenclator taxonomicum : Annelida, Oligochaeta, Lumbricina, Lumbricidae, Sparganophilidae, *Spargonophilus, Sparganophilus langi* nov. sp.

Résumé : Une nouvelle espèce de *Sparganophilus* a été découverte par plongée dans le lac Leman, en Suisse. Cette découverte confirme l'existence des Sparganophilidae en Europe occidentale, avec des espèces endémiques caractéristiques.

Summary : A new Sparganophilus *species has been discovered by diving sampling in the Genova lake, Switzerland. This discovery support the ancient presence of the Sparganophilidae in the western Europe, with typical eudemic species.*

I. Introduction

Ce travail s'inscrit dans un ensemble de recherches sur la biodiversité lombricienne, la gestion de ses connaissances et de sa taxonomie, présenté dans le travail collectif de Qiu (1998). Le matériel étudié est répertorié dans le Système d'Information Transdisciplinaire ECORDRE selon des lieux de capture ou points de prélèvement (P). L'information relative aux descriptions et aux lieux et dates, de capture sont accessibles par http://ecordre.cnusc.fr:8030. On trouvera la liste imprimée des lieux de capture in Bouché (1972) (de P1 à P1521 sauf quelques exceptions) et le complément *in* Qiu et Bouché (1998). Ici, après chaque description de taxon du groupe-espèce, la distribution de ce taxon est donnée par la liste des points P. de prélèvement suivie du nombre d'adulte étudié puis, entre parenthèses, de subadultes et de juvéniles observés.

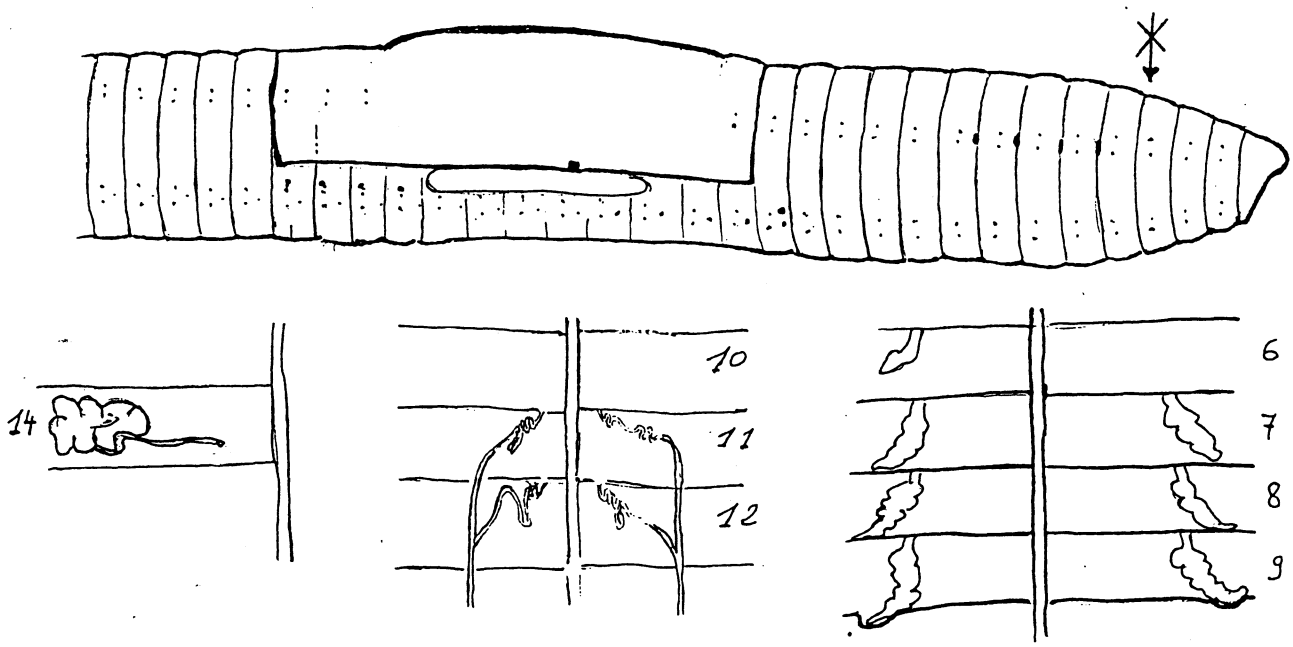
Ce travail tient compte des précisions de la terminologie morphologique décrites par Qiu *et al.* (1998a). Les organes sont situés sur les individus selon (Bouché 1972) sans tenir compte de la nouvelle Métrique Relative Lombricienne (MRL). Les descriptions sous la forme moderne avec MRL sont accessibles au site internet ECORDRE. D'une façon générale cette terminologie précisée tient compte, en les améliorant sensiblement, des propositions de Gates (1969) et Perel (1973, 1976, 1977) notamment pour les néphridies (Qiu *et al.*, 1998). La justification des taxons supraspécifiques et la classification avec diagnoses supraspécifiques sont présentées in Qiu et Bouché (1998b). Le matériel biologique est déposé dans la Collection Ouest-Européenne Centrale d'Oligochetes (CO-ECO).

Les Sparganophilidae ont été décrits initialement à partir d'animaux capturés dans la Tamise (Thames) en Angleterre : *Sparganophilus tamesi* Benham, 1892. La découverte de nombreuses espèces de cette famille en

Amérique du Nord a fait parfois considérer cette famille comme néarctique, la présence du taxon type de la famille étant un accident du à des transports par bateau. La découverte d'une nouvelle espèce dans le lac Léman confirme le rejet de cette hypothèse, déjà effectuée par Cernosvitov (1945). Ceci sera discuté après la description du nouveau taxon.

II. Description de la nouvelle espèce

Figure 1. *Spargonophilus (Sparganophilus) langi* sp.nov. Aspect des spermathèques en 6, 7, 8, 9 ; des spermiductes en 10, 11, 12 ; d'une néphridie acyste avec ses tubules enveloppés dans un tissu conjonctif.



Matériel examiné : 12 adultes et subadulte, 3 juvéniles. Holotype 2/2/1988/7712 et paratypes 1990/7712.CO-ECO

Distribution : cette espèce a été capturée dans deux localités voisine du Lac Léman par plongée en eaux douce dans le site ECORDRE 1988 et 1990.

Etymologie : Cette espèce est dédiée au biologiste M. Lang qui a effectué sa capture en plongée.

Morphologie externe (fig.1)

Espèce assez monotypique. Holotype : longueur 198 mm, largeur 5 mm, poids 1259 mg, 240 segments. Forme cylindrique avec aplatissement clitellien et élargissement clitellien. Pas de pigmentation sur les animaux fixés, mais rosé sur les animaux fixés (les animaux étaient pigmentés à l'origine : brun-violacés, observation : M. Bouché).

Prostomium zygolobique. Sillons longitudinaux et transversaux absents. Soies géminées et normales ; rapport sétal postclitellien 4 : 1 ; 5 : 1 : 6. Chaetophores absents. Pores dorsaux absents. Pores néphridiens moyens, alignées en ½ ab de l'aire A. Le premier en 13. Pores mâles en 2/5 19 sur une petite pustule saillante, à 1,5-2,0 ab de b dans l'aire B au dessus des puberculums. Atrium mâle absent. Les canaux déférents sont visibles par transparence chez les animaux dépigmentés. Pores femelles minuscules, ponctiformes, en 1/3 14 en ½ ab de b.

Spermathopores visibles au fond des scissures 5/6 (à droite seulement), 6/7-8/9 dans le milieu de la zone C. Clitellum en selle 15-26 aux limites antérieures et postérieures indistinctes. Puberculums en ½ 17-2/3 22 en gouttières. Pores des glandes prostatoïdes en 23-26, ponctiformes, points juste au-dessus des soies b.

Anatomie

Paroi moyenne. Dissépiment : le premier en 4/5, faiblement épaissis et substransversaux en 5/6–9/10. Cœurs moniliformes en 6-11. Nephridies acystes avec les tubules enveloppés dans un tissu conjonctif. Glande de Morren, jabot, gésier, caecum et typholosolis absents. Début de l'intestin en 7. Organes génitaux mâles normaux avec épididymes peu développés en 11 et 12. Jonction apparente des canaux déférents en 12. Vésicules séminales en 11 et 12, multilobées et subégales. Spermathèques simples, pédonculées, à corps constitué de trois replis et prolongé d'un diverticule digitoïde, dans les segments 7, 8, et 9. La spermathèque unilatérale observée en 6 est pédonculée, réduite et ovale-pyriforme. Présence de glandes prostatoïdes paires en 23, 24, 25 et 26. Organes génitaux femelles normaux.

III. Discussion.

Sparganophilus langi appartient à un genre où la caractérisation et la description des espèces est délicates essentiellement en raison du faible nombre de caractères pris en compte dans les diagnoses. La révision de Reynolds (1980) à le mérite de mettre de l'ordre dans l'ensemble des taxons du genre et fait apparaître que *S. langi* se distingue nettement, comme tous les *Sparganophilus*, des *S. thamesi* par la distribution dorsale des soies cd. Par contre *S. langi* apparaît comme proche de *S. eiseni* par la similarité de la distribution des organes sexuels externes, à l'exception des spermathopores (4 paires, inconstantes ?) et du pore femelle. En anatomie les caractères pris en compte sont rares, le tube digestif étant très simple. A nouveau un caractère différenciateur net distingue de *S. eiseni* (dont le début de l'intestin est en VIII). La forme des spermathèques est rarement pris en compte. Celle très particulière de *S. langi* distingue l'espèce de nombreuses autres (spermathèques généralement oblongues ou en forme de club, voire en rosette : *S. smithi*). Les néphridies apparaissent comme semblables à la description de *S. thamesi* par Benham 1892.

En définitive, l'absence de pore dorsal (figurant dans d'autres espèces), les soies cd dorsales, l'intestin en VII (rare) et la structure des spermathèques, différentie le nouveau taxon.

La répartition de *S. thamesi* (=*H. elongatus* Friend, 1911 ; *P. cuenoti*, Tétry, 1934) est liée à celle du bassin rhénan, au sens large. Il s'agit d'une distribution de recolonisation post-glaciaire au Nord des Alpes d'une espèce aquatique. *S. langi* est au contraire présent dans un des rare lieu où le genre *Sparganophilus* à pu, dans le Sud-Ouest de l'Europe se maintenir (bassin du Rhône-Ebro au sens très large) *pendant les glaciations* puis réoccuper une partie du bassin méditerranéen. *S. langi* ayant des affinités avec *S. thamesi* d'une part et *S. eiseni* (d'Amérique du Nord) est palégéographiquement un témoin d'une distribution cohérente du genre *Sparganophilus*.

Ce genre est-il « directement issu » d'un Glossoscolecidae (aquatique ou non) ou dérive-t-il, par adaptation aquatique d'un ancêtre Ailoscolecidae (également Ouest Europe et Amérique de l'Est) ? La question reste entière !

IV. Références

Benham, W.B., 1892 – A new genus of aquatic oligochaeta (Sparganophilius) belonging to the family Rhinodrilidae. Quart. J. Micro. Soc. (n.s.) 34, 155-179 (+ pl 19-8c 20).

Bouché, M.B., 1972 – Lombriciens de France. Ecologie et Systématique. Ed. INRA, Ann.zool.écol.anim., Pusp., 72-2, 1-671.

Cernosvitov L., 1945, - Oligochaeta from Windermere and the Lake District. Proc.zool.soc.London, 114-B, 523-548.

Friend H., 1911 – A new earthworm. Zoologist, ser. 4, 15, 192-193.

Gates, G. E., 1969 - On two American genera of the worthworm family Lumbricidae. *J. Nat. Hist.*, 9: 305-307.

Perel, T. S., 1973 The shape of the nephridial bladders as a taxonomic character in the systematics of Lumbricidae. *Zool. Anz., Leipzig* 191 (1973) 5/6, s. 310-317.

Perel, T. S., 1976 - A critical analysis of the Lumbricidae genera system (with key to the USSR fauna genera), *Rev. Ecol. biol. Sol.*, 13(4):635-643.

Perel, T. S., 1977 - Key to Lumbricidae genera based on the shape and position of nephridial bladders as a taxonomic charcater (USSR fauna taken as an exemple). *P. Cent. pir Biol. exp.*, 9: 85-94.

Qiu,J.-P., 1998 – Biodiversité, environnement et intégrologie appliqués aux lombriciens du pourtour méditerranéen. Doc.Pédozool.Intégrol., 3,2, 29-37.

Qiu J.-P. et M.B. Bouché, 1998a – Chrologie : Nouvelles stations d'études de lombriciens et relation des taxons à celle-ci. Doc.Pédozool. Intégrol. 3,9, 261-282.

Qiu, J.-P., M.B. Bouché, 1998b, - Révision des taxons supraspécifiques de Lumbricoidea. Doc.Pédozool.Intégrol. 3,6, 179-216.

Qiu, J.-P., M.B. Bouché, et P.Soto, 1998 – L'acquisition, la rationalisation et la gestion des connaissances. Doc. Pédozool. Intégrol. 3,4, 57-119.

Reynolds, J. W., 1980 – The earthworm family Sparganophilidae (Annelida, Oligochaeta) in north America. Megadrilogica, 3, 12, 189-204.

Tétry A., 1934 – Description d'une espèce française du genre *Pelodrilus*. C.R. acad.sci. Paris, 199-322.