

**Hydrilus, un remarquable nouveau genre de Lumbricidae
(Annelida : Oligochaeta)**

Hydrilus, a remarkable new genus of Lumbricidae (Annelida : Oligochaeta)

Par / by

Jiang-Ping QIU et Marcel B. BOUCHE

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

Mots-clés : Lombricien, taxonomie, Algérie.

Key-words : Earthworm, taxanomy, Algeria.

Nomenclator taxonomicum : Oligochaeta, Lumbricidae, Hydrilus, Hydrilus ghaniae.

Résumé : Une nouvelle espèce a été découverte à Constantine, Algérie. Elle présente une série de caractères morphologique remarquables : forme quadrangulaire; pas de gésier ni de jabot; holonéphridies sans vessie; pas de glande de Morren ni de typhlosolis, ce qui marque une forte adaptation limicole. Taxonomiquement, elle est inclassable dans les systèmes actuels et nous avons proposé un nouveau genre pour ce Lumbricidae dans le cadre d'une étude générale des taxons supraspécifiques de Lumbricoidea.

Summary : A new species of Lumbricidae has been discovered at Constantine, Algeria. This species presents remarkable morphological characters : quadrangular section, absence of gizzard, crop, Morren's gland and typhlosolea a holonephridia without bladder, which are features of a close adaptation to alimicolous environment. Taxonomically, this species is not classable in current systems. A new genus for it is created in the family Lumbricidae during a revaluation of supraspecific taxa of Lumbricoidea.

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'Oligochètes (CO-ECO).

Dans le cadre d'une étude écotoxicologique à proximité de Constantine, Algérie, Madame Ghania OUAHRANI nous a confié l'étude taxonomique des lombriciens capturés dans divers milieux de cette région. Cette étude a porté principalement sur le matériel conservé au formol, complété par le matériel d'étude échantillonné à des fins écotoxicologique (voir annexe : matériel étudié P. 2842-P. 2864).

Les peuplements observés ont fourni: *Nicodrilus caliginosus* (Savigny, 1826), *Nicodrilus meridionalis* Bouché, 1972, *Koinodrilus rosea rosea* (Savigny, 1826), *Proctodrilus antipai antipai* (Michaelsen, 1891), *Octodrilus transpadanus transpadanus* (Rosa, 1884), *Eiseniella tetraedra tetraedra* (Savigny, 1826), *Heraclescolex mobii michaelseni* subsp. nov. (cette sous-espèce est décrite in Qiu et Bouché (1998b), *Microscolex dubius* (Fletcher, 1887).

Cette étude nous a permis aussi de découvrir une nouvelle espèce de Lumbricidae bien particulière, inclassable dans des systèmes actuels (Michaelsen, 1900, Stephenson, 1930, Pop, 1941, Omodeo, 1956, Bouché, 1972, Zicsi, 1982, Mrsic, 1991) de Lumbricidae situé lui-même dans une interprétation (Qiu, 1998) et classification (Qiu et Bouché, 1998a) conjointes. Nous proposons un nouveau genre pour recevoir cette espèce.

Matériel étudié

Le matériel étudié est enregistré dans la Collection Ouest-Européenne Centrale d'Oligochètes (CO-ECO) et dans la base de données relationnelle ECORDRE de laboratoire de zooécologie du sol, CEFE/CNRS, Montpellier (France).

II. Description de l'espèce

Hydrilus ghaniae gen. nov., sp. nov. (fig. 1)

Matériel examiné: 3 adultes. Holotype CO-ECO 171/2860/5311 et paratypes. 2865/5311. Distribution: Cette espèce n'est connue que deux localités où elle fut collectée au lieu ECORDRE P. 2860=1, P. 2865=2

Etymologie: Nous avons le plaisir de dédier cette nouvelle espèce à Madame Ghania OUAHRANI en

remerciement de nous avoir fourni le matériel biologique étudié ici.

Morphologie externe

Espèce assez monotypique. Holotype: longueur 150 mm; largeur 5 mm; poids 1571 mg; 320 segments. Forme quadrangulaire. Epithélium rigide. Mucus normal. Pas de pigmentation cutanée.

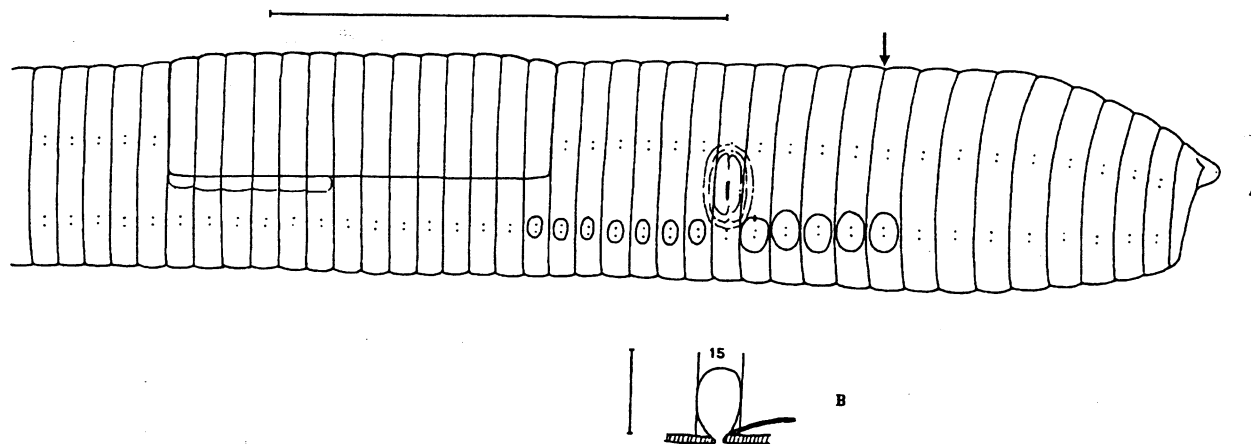


Figure 1. *Hydrilus ghaniae* sp. nov., A, vue latérale, la flèche indique la position du premier pore dorsal, l'échelle=1 cm. B, coupé longitudinale au niveau de pore mâle, le chiffre indique le numéro du segment, l'échelle=1 mm.

Prostomium épilobique $\frac{1}{2}$, ouvert. Sillons longitudinaux absents. Sillons transversaux absents. Soies normales étroitement géminées ; rapport sétal postclitellien: 6:1:8:1:8. Chaetophores en mamelons ab: 10-14; en papilles ab: 17-22. Pores dorsaux bien visibles, le premier en 11/12. Pores néphridiens minuscules, alignés, situés sur une ligne à 1/2 ab de b, débouchant presque au niveau des scissures, dans l'aire B, le premier en 4. Pores mâles ponctiformes en 1/2 15, aire B, à $\frac{1}{2}$ B. Porophores mâles bien développés et saillants, d'extension horizontale $\frac{1}{2}$ 14- $\frac{1}{2}$ 16 et verticale de b à c. Pores femelles moyens, ponctiformes, situés en 1/2 14, aire B, à 1/2 ab de b. Pores des spermathèques absents. Clitellum en forme d'anneau en (22) 23-34 (35); limites antérieure et postérieure souvent indistinctes, étendues dorsalement vers 17 antérieurement et vers 39-40 postérieurement. Puberculum en 30-34 (35), bande peu différenciée. Deux spermatophores en banderille présentent en 12/13, zone A (à droite) et zone B (à gauche).

Anatomie

Parois faibles à musculature longitudinale fasciculée. Dissémination: le premier en 4/5, faiblement épaissis en 7/8-10/11, les autres sont très fins; les disséminations épaissies sont subtransversaux. Coeurs moniformes dans les segments 7-11. Holonéphridies sans vessie ni canal commun. Glande de Morren absente. Pas de jabot, ni de gésier. Typhlosolis absents. Organes génitaux mâles normaux n'ayant pas d'épididymes en 11 et 12 ni de capsule séminale. Pas de jonction apparente des canaux déférents. Vésicules séminales en 9, 10, 11 et 12, réiniformes ; celles en 9 et 10 sont plus petites que celles en 11 et 12. Spermathèques absentes. Organes génitaux femelles normaux. Ovisacs présents et bien développés. A l'intérieur du corps à la position du pore mâle il y a un sac glandulaire au débouché du pore mâle.

Variabilité observée: L'étude des paratypes permet d'étendre le diagnostic de l'espèce à : longueur 125-150 mm, largeur 4-5 mm, poids 968-1571 mg, 295-320 segments, clitellum en (22) 23-34 (36).

III. Discussion

Hydrilus ghaniae sp. nov. présente une série de caractères morphologiques bien particuliers : forme quadrangulaire, pas de gésier ni de jabot, holonéphridies sans vessie, pas de glande de Morren et de typhlosolis. Toutes ces particularités traduisent une forte adaptation à la vie limicole par la régression de tous ces organes à cause de l'adaptation au milieu humide de ces Lumbricidae. Taxonomiquement cette espèce est inclassable dans les systèmes connus de Lumbricidae et constitue l'espèce type d'un nouveau genre : cf. Diagnose in Qiu et Bouché (1998a).

Un autre point important de cette espèce est sa modalité de reproduction. La disparition des spermathèque et

la régression des puberculum indiquent que la reproduction thécalle ne fonctionne plus chez cette espèce. En revanche, la présence des spermathèques sur le corps et la structure bien particulière des pores mâles (les pores mâles sont en fente verticale, situés au centre d'une invagination glandulaire étendant horizontalement de $\frac{1}{2}$ 14 à $\frac{1}{2}$ 16 et verticalement de b à c, et à l'intérieur il y a un sac glandulaire à la position du pore mâle qui a très probablement la fonction de produire et d'excréter les spermathèques) impliquent que la reproduction phorale (Bouché, 1975) fonctionne bien.

Ecologiquement cette espèce vit dans un milieu très humide (dans le boue d'une décharge d'ordures).

IV. Références

- Bouché, B. M., 1972 - Lombriciens de France, Ecologie et Systématique. Ed. I. N. R. A., *Ann. zoo-écol. anim., numéro spécial* 72-2:1-671.
- Bouché, M. B., 1975 - La reproduction de *Spermophorodrilus albanianus* nov. gen. nov. sp. (Lumbricidae) explique-t-elle la fonction des spermathèques? *Zool. Jahrb. Syst.*, 102:1-12.
- Gates, G. E., 1969 - On two American genera of the earthworm family Lumbricidae. *J. Nat. Hist.*, 9: 305-307.
- Michaelsen, W., 1900 - Das Tierreich, Vermes, Lief. 10, 1-575. Oligochaeta. Friedlander Berlin.
- Mrsic, N., 1991 - Monograph on Earthworms (Lumbricidae) of the Balkans. Ljubljana 1991, 757 pp.
- Omodeo, P., 1956 - Contributo alla revisione dei Lumbricidae. *Arch. Zool. Ital.*, 41:129-212.
- 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 character (USSR fauna taken as an exemple). *P. Cent. Eur. Biol. exp.*, 9: 85-94.
- Pop, V., 1941 - Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. *Zool. Jahrb. (Syst.)*, 74: 487-522.
- Qiu, J.-P.(red.), 1998 - Biodiversité, environnement et intégrologie appliqués aux lombriciens du pourtour méditerranéen. *Doc. pédozool. intégrol.*, 3, 2:29-37.
- Qiu, J.-P. & M.B., Bouché, 1998a - Révision des taxons supraspécifiques de lumbricoidea. *Doc. pédozool. intégrol.*, 3, 6, 179-216.
- Qiu, J.P. & M.B., Bouché, 1998b - *Heraclescolex*, un nouveau genre de Lumbricidae (Annelida: Oligochaeta). *Doc. pédozool. intégrol.*, 4, 14, 153-163.
- Qiu, J. P. & M. B. Bouché, 1998c - L'interprétation des caractéristiques lombriciennes. *Doc. pédozool. intégrol.*, 3, 5, 119-178
- Qiu, J.-P., M.B., Bouché & P.Soto, 1998 - L'acquisition, la rationalisation et la gestion des connaissances. *Doc. pédozool. intégrol.*, 3, 4, 57-118.
- Zicsi, A., 1982 - Verzeichnis der bis 1971 beschriebenen und Revidierten Taxa der Familie Lumbricidae (Oligochaeta). *Acta Zool. Hung.*, 28:421-454.

Zophoscolex, un nouveau genre de Lumbricidae (Annelida : Oligochaeta) d'Ibérie et de France

Zophoscolex, a new genus of Lumbricidae (Annelida : Oligochaeta)

Par / by

Jiang-ping QIU et M. B. BOUCHE

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

Mots-clés : lombricien, taxonomie, biogéographie, France, Espagne.

Key-words : earthworm, taxonomy, biogeographie, France, Spain.

Nomenclator taxonomicum : Annelida, Oligochaeta, Lumbricidae, *Allolobophora*, *Zophoscolex*, *Z. atlantica*, *Z. micella*, *Z. graffi*, *Z. byanensi* sp. nov., *Z. zhongi* sp. nov., *Z. diazi* sp. nov., *Z. andorranensis* sp. nov., *Z. navarrensis* sp. nov., *Z. hongae* sp. nov., *Z. alavanensis* sp. nov., *Z. microcoprodomas* sp. nov., *Z. aragonensis* sp. nov., *Z. lopezi*, *Z. vasconensis*, *Z. joffrei* sp. nov., *Z. ana-mariae* sp. nov., *Z. pulvinus* sp. nov., *Z. chitae*, *Z. iberica*, *Z. opithoporus* sp. nov. et *Z. eurytrichos* sp. nov.

Résumé : Dans le cadre d'une étude extensive de lombriciens du pourtour de la Méditerranée occidentale nous avons été amené à décrire quatorze nouvelles espèces affines appartenant au nouveau genre *Zophoscolex*. En outre certaines espèces déjà décrites par Bouché 1972 [*Allolobophora* (sensu lato) *atlantica*, A. (s.l.) *graffi*, A. (s.l.) *micella*], Bouché 1979 [A. (s.l.) *lopezi*], Diaz cosin et al. 1988 (*A. chitae*) et Trigo et al (*A. iberica*) se sont avérées appartenir à ce nouveau genre et sont donc comparées ici dans le cadre d'un genre défini par Qiu et Bouché 1998.

Summary : An extensive study of earthworm from the surrounding of the western Mediterranean Sea led us to describe fourteen close new species belonging into the new genus *Zophoscolex*. In addition some species previously described by Bouché 1972 [*Allolobophora* (sensu lato) *atlantica*, A. (s.l.) *graffi*, A. (s.l.) *micella*], Bouché 1979 [A. (s.l.) *lopezi*], Diaz cosin et al. 1988 (*A. chitae*) and Trigo et al (*A. iberica*) appeared to fall into this new genus and, consequently, are compared here. The new genus was described by Qiu et Bouché 1998.