

**Contribution à la taxonomie des Eiseniellini (Oligochaeta : Lumbricidae).
Reynoldsia gen. nov. et deux nouveaux *Eiseniella*.**

**Contribution to the taxonomy of Eiseniellini (Oligochaeta : Lumbricidae).
Reynoldsia gen. nov. and two new *Eiseniella*.**

Par / by

QIU Jiang-Ping 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, biogéographie, Espagne, diagnose, taxonomie.

Key-words : earthworm, biogeography, Spain, diagnosis, taxonomy.

Nomenclator taxonomicum : Oligochaeta, Lumbricidae, Eiseniellini, *Eiseniella*, *Reynoldsia*, *Eiseniella tetraedra* *proporandra*, *Eiseniella tetraedra phorogenesis*, *Reynoldsia andaluciana*.

Résumé : Une étude associée à cette publication, Lumbricoidea a conduit à créer la tribu des Eiseniellini. Les descriptions ou diagnoses de genre, espèces et sous-espèces nouveaux de cette tribu, sont présentées.

Summary : A study of the 3/5 th of the Lumbricoidea, linked to this paper, led to propose the Eiseniellini tribe. The description or diagnosis of new genus, species or subspecies of this tribe are given.

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 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 (1998a). 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.* (1998). 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).

Nous avons découvert une nouvelle espèce de Lumbricidae du sud de l'Espagne. Cette nouvelle espèce, présentant des caractères particuliers, est inclassable dans les systèmes connus des Lumbricidae. Nous proposons un nouveau genre, *Reynoldsia*, pour recevoir cette espèce. Ceci se fait dans le cadre d'une justification taxonomique et de la description de nouveaux taxons supragénériques dont la création de la tribu des Eiseniellini (Qiu et Bouché, 1998b). Cette tribu inclus aussi le genre *Eiseniella* dont nous présentons deux nouvelles sous-espèces.

II. Description des taxons

Reynoldsia andaluciana sp. nov. (fig. 1)

Matériel examiné: 2 adultes. Holotype CO-ECO 195/1648/2511 et paratype 1648/2511.

Distribution: Cette espèce n'est connue que de la localité type où elle fut collectée le 10/06/1972 à Salobreña (Grenada, Espagne), 2 km à l'est du centre ville, bord de

la mer, culture de canne à sucre; sol sableux, humique, bien humifié.

Etymologie: *andaluciana* indique que cette nouvelle espèce a été capturée au sud de l'Andalousie.

Morphologie externe

Holotype: Longueur 16 mm, largeur 2-2,5; poids

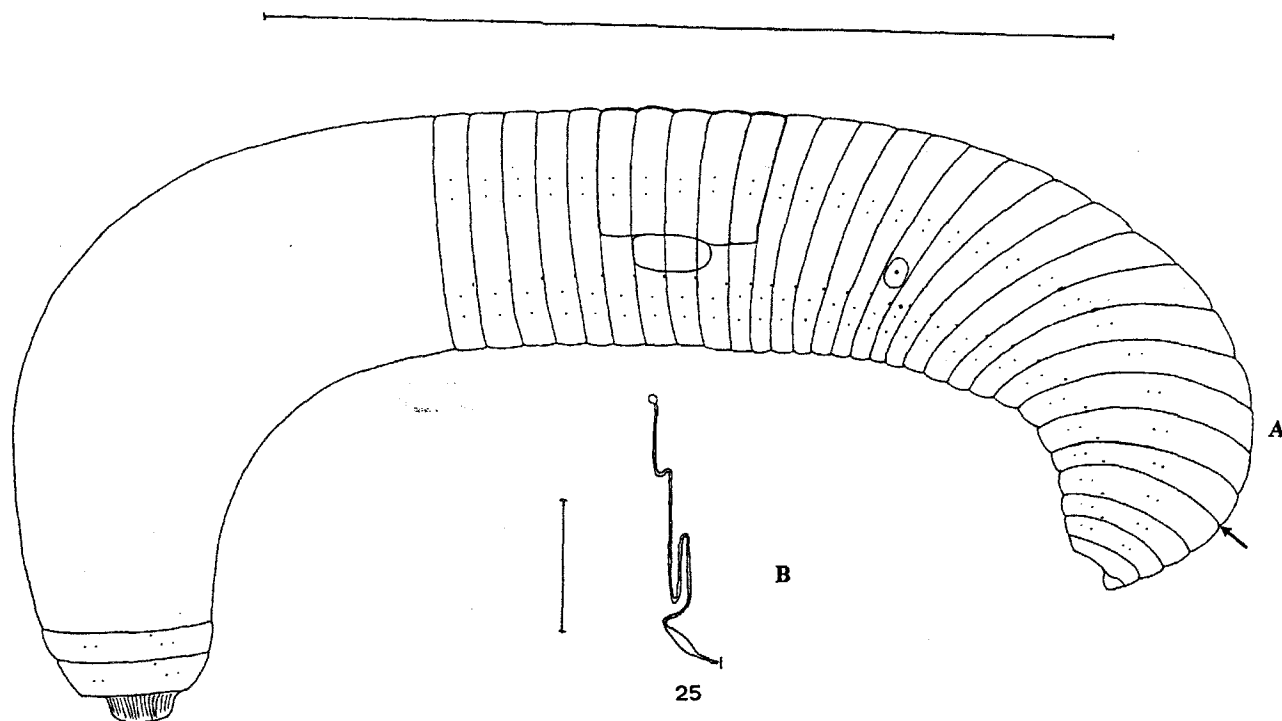


Figure 1. *Reynoldsia andaluciana* sp. nov. A, vue latérale, la flèche indique la position du premier pore dorsal, l'échelle=1 cm. B, vessie, le chiffre indique le numéro du segment, l'échelle=1 mm.

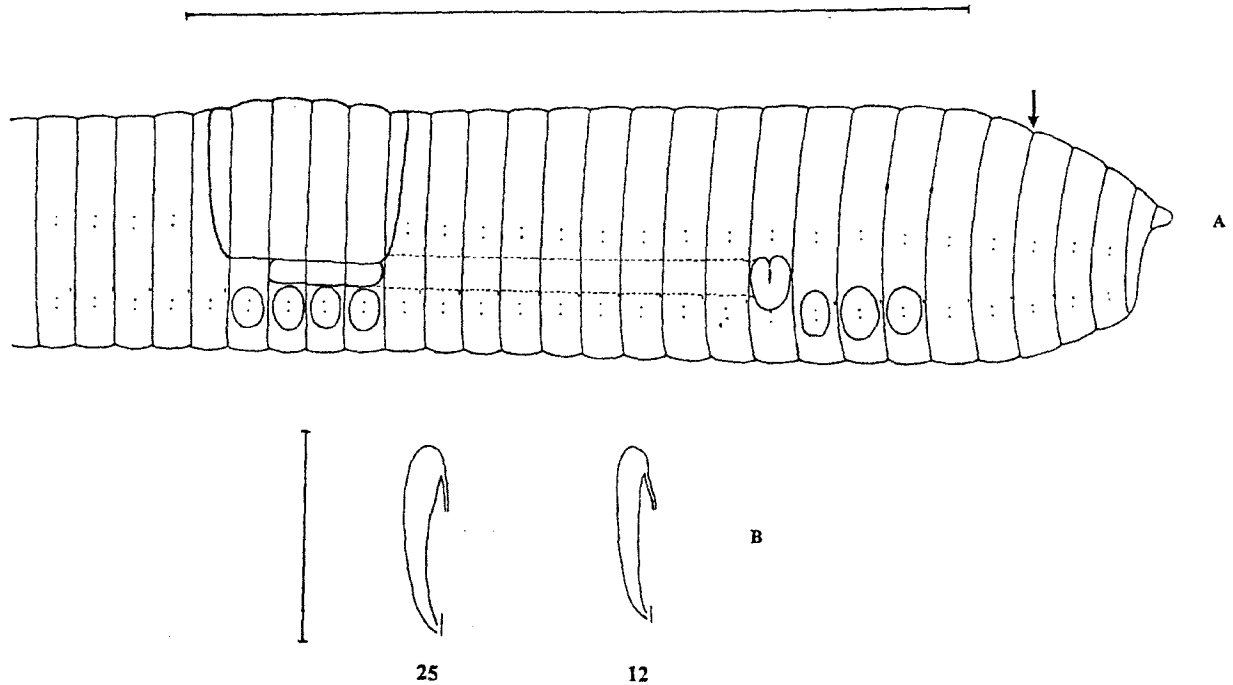


Figure 2. *Eiseniella tetraedra proporandra* subsp. nov. A, vue latérale, la flèche indique la position du premier pore dorsal, l'échelle=1 cm ; B, vessies, les chiffres indiquent les numéros des segments, l'échelle=1 mm.

11, avec diverticules en 7 bien développés, extérieurement il y a des renflements en 7. Jabot en 12-13. Gésier en 14, très faible. Typhlosolis débutant graduellement en 23-30, de type simple. Organes génitaux mâles normaux en 7 et 8. Jonction apparente des canaux déférents en 9. Pas d'épididymes, ni de capsules séminales. Vésicules séminales en (6), 8, 9, la dernière paire bien développée, débordant en 10. Spermathèques simples, intracoelomiques, pédonculées, globuleuse, situées dans les segments (7), 8. Organes génitaux femelles normaux. Ovisacs présents, bien développés, en 11.

Variabilité observée: L'étude des autres individus permet d'étendre le diagnose de cette sous-espèce à longueur 22-38 mm, largeur 1-2 mm, 68-81 segments; puberculums en (20) 1/2 20-22 (1/2 23). Un individu du P. 1965 a des pores mâles en 1/2 9, pores femelles en 1/2 10, aire V, clitellum en 1/2 18-1/2 13, puberculums en 19-21, trois paires de vésicules séminales en 5, 7 et 8 et spermathèques absentes.

Eiseniella tetraedra phorogenesa subsp. nov. (fig. 3)

Matériel examiné: 16 adultes. Holotype CO-ECO 187/705/5022 et paratypes 705/5022, 915/5022, 1173/5022 et stations 1307/5022 et 1429/5022,

Distribution: cette sous-espèce est collectée dans deux localités au lieu ECORDRE P. P. 705=4, P. 915=2, P. 1173=6, P. 1307=2 et P. 1429=2 (voir Bouché, 1972).

Étymologie: Le nom se réfère au mode de reproduction phorale attesté par l'observation des spermathèques et par l'absence de spermathèque.

Morphologie externe

Holotype: longueur 37 mm, largeur 1,5-2,0 mm; 74 segments. Forme cylindrique antérieure avec léger

aplatissement clitellien et quadrangulaire postérieure. Epithélium souple. Mucus normal. Pas de pigmentation cutanée.

Prostomium prolébique. Sillons longitudinaux absents. Sillons transversaux absents. Soies étroitement géminées, rapport sétal antclitellien (segment 18): 7:2:8:2:22, rapport sétal postclitellien (segment 50): 6:2:7:2:12. Chaetophores en mamelons ab: 8-12, 22-26. Pores dorsaux petits; le premier en 5/6. Pores néphridiens minuscules peu visibles, alignés, situés sur une ligne à 1/2 ab de b, dans l'aire B; le premier en 4. Atriums mâles en fentes verticales en 1/2 15, aire B, à 2 ab de b. Porophores mâles assez développés, suborbiculaires, d'extension horizontale 14/15-15/16 et verticale de a à 3 ab de b. Pores femelles minuscules, ponctiformes, situés en 1/2 14, aire V, à 1/4 ab de a. Pores des spermathèques absents. Clitellum en forme de selle en 1/3 22-27. Puberculums en 23-1/2 26, en forme de bande. Spermathèques présents, deux en 19, aires A et V, en banderille

Anatomie

Parois faibles à musculature longitudinale de type penné. Dissépiments sont fins: le premier en 4/5. Coeurs en 8-11. Néphridies à vessies digitoides sans ampoules ni diverticules. Le méat précystal est dorsal et la vessie débouche directement. Glande de Morren présente, en 1/2 10-14, avec diverticules en 10, bien développés, extérieurement il y a des renflements en 10. Jabot en 15-16. Gésier en 17-1/2 18, faible. Typhlosolis débutant graduellement en 20, de type simple. Organes génitaux mâles normaux en 10, 11, n'ayant d'épididymes, ni de capsules séminales. Jonction apparente des canaux déférents en 12/13. Vésicules séminales en 9, 10, 11, 12, la dernière paire bien développée, débordant en 13. Spermathèques absents. Organes génitaux femelles normaux. Ovisacs

antérieure par rapport aux pores mâles pour un postgastrien. Néphridies à vessies digitoïdes sans ampoule ni diverticule; à méat précystal dorsal. La vessie débouche directement. Glande de Morren en 10-14, avec diverticules en 10, bien développés. Gésier très réduit, occupant un seul segment, en 17. (Gésier et glande de Morren avancés de 3 segments pour *E. t. protoandra*). Typhlosolis simple. Pas d'épididymes, ni de capsules séminales. Quatre paires ou trois paires de vésicules séminales.

Espèce type: *Eiseniella tetraedra tetraedra* (Savigny, 1826)

Autres taxons : *Eiseniella tetraedra pupa* (Eisen,

1874)=*Eiseniella tetraedra hercynia* (Michaelsen, 1890)

Eiseniella tetraedra neapolitana (Örley, 1885)

Eiseniella tetraedra intermedia (Cernosvitov, 1934)

Eiseniella tetraedra bernensis (Ribaucourt, 1896)

Eiseniella tetraedra proporandra subsp. nov.

Eiseniella tetraedra phorogenesa subsp. nov.

Eiseniella ochridana ochridana Cernosvitov, 1931

Eiseniella ochridana profunda Cernosvitov, 1931

Eiseniella eutypica (Michaelsen, 1910)

Eiseniella peleensis Tzelepi, 1943

Eiseniella paradoxoides (Alvarez, 1971).

Tableau 2. Comparaisons morphologiques des sous-espèces d'*E. tetraedra*

| Caractères | <i>E. tetraedra tetraedra</i> | <i>E. tetraedra hercynia</i> | <i>E. tetraedra phorogenesa</i> | <i>E. tetraedra intermedia</i> | <i>E. tetraedra berensis</i> | <i>E. tetraedra proporandra</i> | <i>E. tetraedra neapolitana</i> |
|------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Longueur | 30-60 mm | 32-90 mm | 30-65 mm | 32 mm | 29 mm | 22-38 mm | ? |
| Largeur | 1,5-3,5 | 2-4 mm | 1,5-3 mm | 1,5 mm | 1-1,5 mm | 1-2 mm | ? |
| Segments | 70-90 | 60-100 | 65-85 | 83 | 63 | 68-81 | ? |
| Forme | quadrangulaire | quadrangulaire | quadrangulaire | quadrangulaire | quadrangulaire | quadrangulaire | quadrangulaire |
| Pigmentation | brun-vert | brune | grise-brunâtre | grise | grise | grise | absente |
| Pristomium | prolobique | épilobique | prolobique | prolobique | prolobique | prolobique | prolobique |
| Soies | géménées | géménées | géménées | géménées | géménées | géménées | géménées |
| Rapport sétal postclitellien | 5 : 1 : 4 : 1 : 8 | 4 : 1 : 4 : 1 : 6 | 6 : 2 : 7 : 2 : 12 | 5 : 1 : 4 : 1 : 11 | 4 : 1 : 4 : 1 : 8 | 7 : 2 : 7 : 2 : 15 | ? |
| 1 ^{er} pore dorsal | 4/5 | 4/5 | 5/6 | 4/5 | 5/6 | 4/5 | ? |
| Pores | sur une ligne à | sur une ligne à | sur une ligne à | sur une ligne à | sur une ligne à | sur une ligne à | ? |
| néphridiens | 1/3 ab de b | 1/2 ab de b | 1/2 ab de b | 1/2 ab de b | 1/2 ab de b | 1/2 ab de b | ? |
| Atriums mâles | fente verticale, ½ | fente verticale, ½ | fente verticale, ½ | fente verticale, ½ | fente verticale, ½ | fentes verticales, ½ | fentes verticales |
| | 13, aire B | 15, aire B | 15, aire B | 14, aire B | 12, aire B | 10 ou 9, aire B | en ½ 15, aire B |
| Porophores mâles | bien développés | assez développés | assez développés | assez développés | assez développés | assez développés | assez développés |
| Pores femelles | ½ 14, aire V, très près de a | ½ 14, aire V, très près de a | ½ 14, aire V, très près de a | ½ 15, aire V, très près de a | ½ 13, aire V, très près de a | ½ 11 ou ½ 10, aire V, très près de a | ½ 14, aire V, très près de a |
| Spermatopores | 9/10, 10/11, à 2/3 D | 9/10, 10/11, à 2/3 D | absents | 9/10, 10/11, à 1/3 D | absents | (6/7), 7/8, à 2/5 D | 9/10, 10/11, à 3/5 D |
| Clitellum | (1/2 22) 23-26 (1/2 27), en selle | (22) 23-1/2 27 (27), en selle | 22-27, en selle | ½ 23-1/2 28, en anneau | ½ 21-1/2 26, en selle | ½ 19-1/2 24, en selle | (20) 21-24 (25), en selle |
| Puberculum | 23-25 (1/2 26) | 23-26 | (1/2 22) 23-1/2 26 | 24-26 | 2/3 22-1/2 25 | 20-22 | (21) 22-24 |
| Cœurs | 7-11 | 7-11 | 8-11 | 7-11 | 6-10 | | 7-11 |
| Vessie | digitoïde sans diverticule ni ampoule | digitoïde sans diverticule ni ampoule | digitoïde sans diverticule ni ampoule | digitoïde sans diverticule ni ampoule | digitoïde sans diverticule ni ampoule | digitoïde sans diverticule ni ampoule | digitoïde sans diverticule ni ampoule |
| Glande de Morren | en 10-14, avec diverticules bien développés en 10 | en ½ 10-14, avec diverticules bien développés en 10 | en 17-1/2 18, faible | 10-14, avec diverticules bien développés en 10 | en 17, faible | en 16, faible | en 10-14, avec diverticules bien développés en 10 |
| Gésier | en 17, faible | en 17, faible | en 17, faible | en 17, faible | en 16, faible | en 14, faible | en 17 |
| Typhlosolis | simple | simple | simple | simple | simple | simple | simple |
| Epididymes | absents | absents | absents | absents | absents | absents | absents |
| Vésicules séminales | 9, 10, 11, 12 | 9, 10, 11, 12 | 9, (10), 11, 12 | 11, 12 | 8, 9, 10, 11 | (6), 8, 9 ou (5), 7, 8 | 9, 10, 11, 12 |
| Spermathèques | dans 10, 11, pédonculées absents | dans 10, 11, sessiles absents | absentes | dans 10, 11, pédonculées absents | absentes | dans (7), 8, pédonculées absents | dans 10, 11, sessiles absents |
| Spermatopores | | | présents | | ? | | |

III. Références bibliographiques

- 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.*
- Cernosvitov, L., 1935. - Monographie der tschchoslowakischen Lumbriciden. *Arch. prir. wizkum. Cech.*, 19: 1-86.
- Gates, G. E., 1969 - On two American genera of the earthworm family Lumbricidae. *J. Nat. Hist.*, 9: 305-307.
- Gates, G. E., 1977 - Contribution to a revision of the earthworm family Lumbricidae. XX. The genus *Eiseniella* in North America. *Megadrilologica*, 3 (5): 71-79.
- Gavrilov, K., 1939 - Sur la reproduction de *Eiseniella tetraedra* (Sav.) forma typica. *Acta Zool.*, 20: 439-464.
- Michaelsen, W., 1900 - Das Tierreich, Vermes, Lief. 10, 1-575. Oligochaeta. Friedlander Berlin.
- Michaelsen, W., 1932 - Variation- und Mutationsverhältnisse bei den Arten