

## Les Oligochètes aquatiques du Liban. V. *Tubifex acuticularis* n. sp. (Tubificidae)

E. Martinez-Ansemil<sup>1</sup>

N. Giani<sup>2</sup>

*Tubifex acuticularis* n. sp. a été récoltée dans la plaine de la Békaa (bassins de l'Oronte et du Litani) au Liban. Cette espèce présente toutes les caractéristiques du genre *Tubifex* mais elle est dépourvue de gaine cuticulaire autour du pénis. Cette particularité, associée à la longueur du pénis et à la forme des soies la distingue nettement de toutes les autres espèces du genre.

The aquatic oligochaetes of the Lebanon. V. *Tubifex acuticularis* n. sp. (Tubificidae)

*Tubifex acuticularis* n. sp. was collected from the Bekaa plain (basins of Oronte and Litani) in the Lebanon. This species shows all the characteristics of the genus *Tubifex*, but is devoid of the cuticular sheath around the penis. This character, together with the length of the penis and the form of the chaetae, clearly separates this species from all others in the same genus.

Lors de l'étude des Oligochètes aquatiques du Liban (Giani & al 1982), récoltés par Z. Moubayed, nous avons rencontré une nouvelle espèce du genre *Tubifex* (*Tubifex* n.sp. in Giani et al *loc. cit.*) que nous décrivons ici.

56 individus de cette nouvelle forme ont été récoltés dans 4 stations situées dans la plaine de la Békaa, aussi bien dans le bassin de l'Oronte que dans celui du Litani (stations 1, 6, 8 et 9 in Giani et al *loc. cit.*).

Matériel examiné : 7 individus coupés au microtome, dont 5 en coupe longitudinale et 2 en coupe transversale ; 13 individus disséqués et montés *in toto* dans le baume du Canada.

### 1) Diagnose

#### 1. 1 Morphologie externe

Longueur (matériel fixé) : 7 à 12 mm. Nombre de segments : 62 à 83. Diamètre au niveau du segment VI : 275 à 350  $\mu$ m.

Prostomium légèrement pointu, aussi long que large (100 à 130  $\mu$ m).

Le clitellum occupe la fin du segment X et la totalité des segments XI et XII. L'épaisseur du tégument au niveau du clitellum peut atteindre 45  $\mu$ m (25 à 35 normalement) et elle varie de 8 à 15  $\mu$ m dans les autres segments.

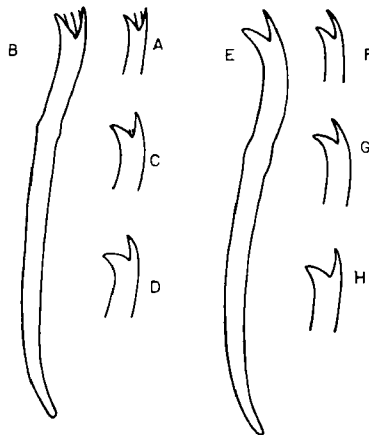


FIG. 1. *Tubifex acuticularis* n. sp. A à C : soies dorsales ; A en II, B en V, C en XXIII, D en L. E à H soies ventrales ; E en V, F en II, G en XXIII, H en LIV.

1. Colegio Universitario de Orense, C. General Franco, 35, Orense, Espagne.

2. Laboratoire d'Hydrobiologie, ERA 702 du CNRS, Université Paul Sabatier, 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex, France.

### Soies dorsales

Présence de soies capillaires finement denticulées et de crochets pectinés ou bifides.

Les soies capillaires sont au nombre de 2 ou 3, plus rarement 1 et très exceptionnellement 4 dans les faisceaux de la région préclitellienne et de 0, 1 ou 2 (normalement 1) dans ceux des régions clitellienne et postclitellienne. Leur longueur varie entre 150 et 500  $\mu\text{m}$  ; elle est maximale sur les segments V, VI ou VII et minimale en II (150 ou 200  $\mu\text{m}$ ) et sur les segments postérieurs.

Les crochets dorsaux sont au nombre de 3 ou 4 (plus rarement 2 ou 5) par faisceau dans la région préclitellienne et de 2 ou 3, très exceptionnellement 4 (en XI), dans les faisceaux des régions clitellienne et postclitellienne. Leur longueur est comprise entre 65 et 108  $\mu\text{m}$  dans la région préclitellienne (les plus petites sont en II et les plus longues en V, VI ou VII) et 62 à 85  $\mu\text{m}$  dans les régions clitellienne et post-clitellienne ; leur épaisseur est d'environ 4  $\mu\text{m}$ , les soies les plus minces étant celles du segment II (2,5 à 3,2  $\mu\text{m}$ ). Tous les crochets dorsaux de la région antérieure sont pectinés, avec 2 ou 3 dents intermédiaires qui atteignent, ou presque, la hauteur des dents latérales. Ces dernières sont de la même longueur et de la même épaisseur ou la proximale est très légèrement plus fine et plus courte.

Dans les segments de la région moyenne les crochets sont toujours pectinés mais les dents intermédiaires sont de plus en plus réduites ; elles sont absentes des soies de la région postérieure (crochets bifides). De même que dans la région antérieure les dents latérales des crochets moyens et postérieurs sont de la même longueur mais la dent proximale devient nettement plus grosse que la distale. Le nodulus des crochets dorsaux se situe environ au 1/3 distal (moins distal en II) de la soie.

### Soies ventrales

Chaque faisceau de la région préclitellienne comporte 3 ou 4 crochets bifides, rarement 5, à dent distale légèrement plus fine et plus longue que la proximale dans les cinq à huit premiers segments (différence de longueur nette en II). La longueur de ces soies est comprise entre 63 et 118  $\mu\text{m}$  (longueur minimale en II et maximale en V, VI ou VII). Les faisceaux des régions clitellienne et postclitellienne sont formés par 2 ou 3 crochets bifides, rarement 4, dont la longueur varie entre 65 et 92  $\mu\text{m}$  ; leurs deux dents sont à peu près égales en longueur mais la proximale

est plus grosse que la distale. L'épaisseur des crochets ventraux est d'environ 5  $\mu\text{m}$  ; ceux des premiers segments sont un peu plus fins (2,5 à 4  $\mu\text{m}$  en II). Le nodulus est situé normalement à un peu plus du 1/3 distal des soies ; en II il occupe une position médiane ou presque.

Pas de soies génitales différenciées.

Formule sétale :

XI		
I, II, III, (IV) · (2), 3, 4, (5)	(0), 1, (II) · 2, 3, (4)	(0), 1, (II) · 2, 3
3, 4, (5)	(2), 3, (4)	2, 3, (4)

### 1. 2 Anatomie

Coelomocytes absents. Il existe des glandes pharyngiennes dans les segments II, III, IV, V et VI, bien développées en III, IV et V et très réduites en II et VI. Les cellules chloragogènes débutent au niveau de septum V/VI ; ce sont des cellules sphériques ou légèrement ovales, à cytoplasme granuleux. Le système circulatoire comporte une paire d'anses latérales fines et longues (plusieurs boucles) par segment jusqu'en VII ; en VIII et IX ces anses sont renflées en cœurs latéraux surtout développés en IX.

### Appareil génital

Toutes les structures sont paires et situées en position normale pour les Tubificidae.

Les testicules sont situés dans le segment X. Il existe un sac spermatique antérieur qui occupe les segments X et IX et un sac spermatique postérieur qui peut atteindre le segment XVII. Les ovaires sont situés dans le segment XI. Le sac ovocytaire peut s'étendre jusqu'au début du segment XVIII.

Chaque tractus déférent mâle débute par un entonnoir spermatique de 170 à 250  $\mu\text{m}$  d'ouverture, situé à la partie inférieure du septum X/XI. Il se prolonge par un canal déférent long (1700 à 2200  $\mu\text{m}$ , soit environ 4 fois la longueur de l'atrium). Ce canal, replié dans les segments XI, XII, XIII et parfois XIV est formé de deux parties nettement différenciées : une première partie fine, fortement ciliée (longueur = 725 à 1050  $\mu\text{m}$ , diamètre = 18 à 25  $\mu\text{m}$ , lumière = 12 à 17  $\mu\text{m}$ ) et une deuxième partie plus longue (1000 à 1200  $\mu\text{m}$ ), plus grosse (diamètre = 38 à 47  $\mu\text{m}$ , lumière = 14 à 19  $\mu\text{m}$ ) et moins intensément ciliée, qui débouche subapicalement dans l'atrium. Les atria ont la forme typique du genre *Tubifex* : l'un est contenu entièrement dans le segment XI et l'autre pénètre loin en XII ; leur longueur varie entre

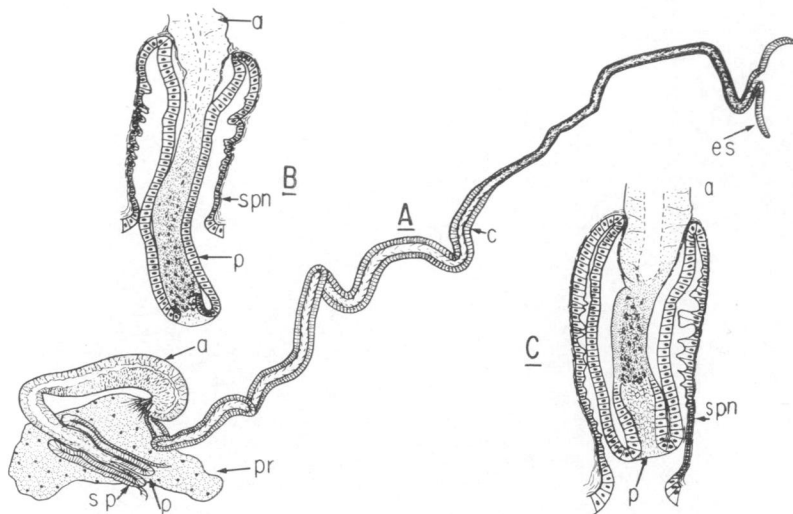


FIG. 2. *Tubifex acuticularis* n. sp. A : tractus génital mâle (d'après dissection). B et C : détail du pénis et du sac pénien (B, pénis en extension partielle). a : atrium, c : canal déférent, es : entonnion spermatique, p : pénis, pr : prostate, spn : sac pénien.

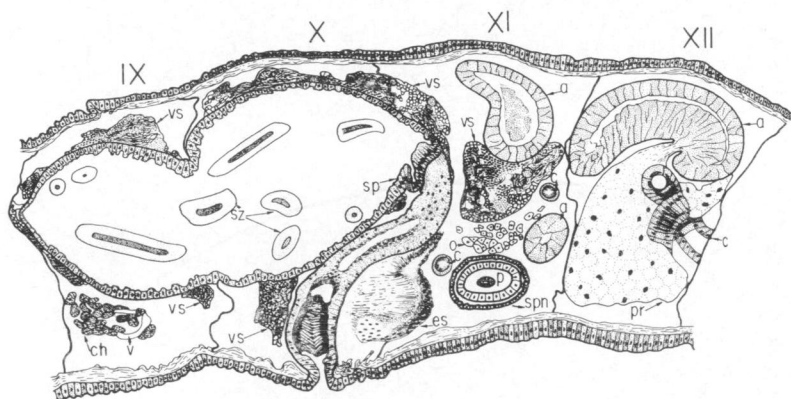


FIG. 3. *Tubifex acuticularis* n. sp. Coupe longitudinale (segments IX à XII). Même légende que la figure 2 ; ch : cellules chloragogenes, o : ovaire, sp : spermatheque, sz : spermatozeugmata, v : vaisseau sanguin, vs : vésicule séminale.

400 et 600  $\mu\text{m}$  et leur diamètre maximum (partie apicale) se situe entre 65 et 105  $\mu\text{m}$ ; leur paroi est glandulaire, particulièrement grosse dans leur face concave où se déverse, à proximité de l'entrée du canal déférent, une prostate très développée. La cavité des atria n'est pas ciliée. Chaque atrium se termine par un pénis très long (150 à 220  $\mu\text{m}$ ), dépourvu de gaine cuticulaire. Le diamètre des pénis varie entre 55 et 90  $\mu\text{m}$  à la jonction avec l'atrium et entre 40 et 55  $\mu\text{m}$  à leur extrémité distale. Ils sont logés dans des sacs pénien étroits (diamètre max. = 65 à 100  $\mu\text{m}$ ), dont la cuticule, mince, forme quelques plis. Les pores mâles sont situés au voisinage des soies du septum XI.

Il existe une paire de spermathèques longues, dont les pores s'ouvrent latéro-dorsalement dans le plan transversal des soies du segment X. L'une est dirigée vers l'avant et peut atteindre le septum VIII/IX (longueur max. observée = 600  $\mu\text{m}$ ) et l'autre est dirigée vers l'arrière, pouvant rentrer loin dans le segment XV (longueur max. observée = 1250  $\mu\text{m}$ ). Elles sont formées d'un canal musculéux dont le diamètre, dans la région moyenne, varie entre 30 et 45  $\mu\text{m}$  pour une lumière de 16 à 25  $\mu\text{m}$ , et d'une ampoule ovoïde 1,5 à 7 fois plus longue que le canal, à paroi mince (4 à 12  $\mu\text{m}$ ) et dont le diamètre maximum est d'environ 250  $\mu\text{m}$ . Les ampoules contiennent des spermatozoogmata longs (jusqu'à 1 mm) dont le diamètre maximum est d'environ 45  $\mu\text{m}$ .

Nous n'avons pas observé les tractus génitaux femelle.

## 2) Discussion

Cette espèce présente toutes les caractéristiques morphologiques et anatomiques du genre *Tubifex*. Brinkhurst (1984) a provisoirement subdivisé ce genre en deux groupes : *Tubifex sensu strictu* et *T.*

*sensu lato*. Exception faite de l'absence de gaine cuticulaire autour du pénis, notre forme semble appartenir au groupe *Tubifex sensu strictu* de cet auteur qui accorde une grande importance à la présence ou à l'absence d'une gaine cuticulaire pour la séparation des genres *Tubifex* et *Isochaetides* (gaine développée chez les *Tubifex*). *Tubifex minutus* Cekanoskaya, 1975 est dépourvu de gaine cuticulaire mais cette espèce présente d'autres caractères atypiques pour le genre. Mis à part cette espèce notre nouvelle forme est le seul *Tubifex* dépourvu de gaine cuticulaire autour du pénis; c'est pour cette raison que nous lui avons attribué le nom de *Tubifex acuticularis* n. sp.

De par la structure du tractus génital mâle notre forme est proche de *T. tubifex*, mais elle en diffère par sa plus petite taille, la présence d'un pénis très long et dépourvu de gaine cuticulaire ainsi que par la forme des crochets dorsaux et ventraux.

Notre espèce est également proche de *T. superiorenensis* (Brinkhurst et Cook, 1966) notamment de par la longueur du pénis. Mais *T. superiorenensis* se distingue par la présence d'une gaine cuticulaire et la forme des soies dorsales.

## Remerciements

Nous remercions le Dr. Brinkhurst (Sidney, Canada) qui a bien voulu examiner cette nouvelle forme et nous a confirmé son identité par rapport à *T. superiorenensis*. Il nous a également permis d'observer un spécimen de *T. superiorenensis* de sa collection.

## Travaux cités

- Brinkhurst (R.O.). 1984. — A revision of the Tubificidae and Lyco-drilidae (Annelida, Oligochaeta) known from Lake Baikal. *Can. J. Zool.*, 62 : 494-509.
- Giani (N.), Martinez-Ansemil (E.) et Moubayed (Z.). 1982. — Les Oligochètes aquatiques du Liban. II. Premier inventaire faunistique. *Annls Limnol.*, 18 (3) : 293 - 300.