

# NÉMATODES INTERSTITIELS DES ILES KERGUELEN

(TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES)

par F. de BOVÉE  
Laboratoire Arago  
66650 BANYULS sur MER

## RÉSUMÉ

*L'étude de prélèvements de faune interstitielle réalisés à l'embouchure de la Rivière Norvégienne (Archipel de Kerguelen) a permis de décrire trois formes nouvelles: Leptolaimus kerguelenensis, Camacolaimus guillei, Tripyloides soyeri.*

## ABSTRACT

*The study of samples of interstitial fauna from the mouth of the river Norvegienne (Kerguelen Archipelago) permitted the description of three new species: Leptolaimus kerguelenensis, Camacolaimus guillei, Tripyloides soyeri.*

Au cours des campagnes 1971-1972 et 1973-1974 dans l'Archipel de Kerguelen, de nombreux prélèvements de faune interstitielle furent réalisés dans des sites variés. Les espèces décrites dans le présent travail proviennent du matériel récolté en 1972 au niveau de l'embouchure de la Rivière Norvégienne (SOYER, 1976).

*LEPTOLAIMUS KERGUELENENSIS* N. SP. (Fig. 1)

Matériel étudié: 2 mâles, 2 femelles

Mesures en micron: mâles, femelles

Longueur totale: 595, 617; 757, 681. Longueur des soies céphaliques: 5, 4,5; 4, 3,5. Diamètre céphalique: 6,6; 6,6. Longueur de l'oesophage: 139, 133; 128, 126. Diamètre de l'amphide: 4,4; 4,4. Diamètre maximal: 18, 17; 18, 17,5. Longueur de la queue (équivalent en diamètre anal): 102 (6), 105 (7); 97 (7,5), 103 (7,4). Diamètre anal : 17, 15; 13, 14. Longueur du spicule (corde): 29 (20), 30 (20). Distance de la vulve à l'extrémité antérieure: 444, 377.

TABLEAU I - COEFFICIENTS DE DE MAN *LEPTOLAIMUS KERGUELENENSIS* n. sp.

	a	b	c	V %
mâle	33,1	4,7	5,8	/
mâle	36,3	4,9	5,9	/
femelle	42,1	5,5	7,8	58,7
femelle	38,8	5,1	6,9	55,3

DESCRIPTION:

Les individus récoltés sont effilés. La cuticule, claire et fortement striée transversalement, porte des soies courtes et fortes insérées sur un épaissement annulaire. La striation est interrompue par une ligne latérale, large de 3 $\mu$  qui s'étend du milieu de la région oesophagienne à la fin de la partie conique de la queue.

La tête (fig. 1,a) porte six minuscules papilles labiales (0,7 à 0,8 $\mu$ ) et quatre soies céphaliques longues de 3,5 à 5 $\mu$  soit 58 à 83% du diamètre d'insertion correspondant. La cavité buccale est profonde de 21 à 22 $\mu$ , soit 15 à 17% de la longueur de l'oesophage; ses bords sont faiblement cuticularisés. L'amphide est circulaire, ouverte dans sa partie inférieure, et représente 44% du diamètre correspondant. Elle est située de 2,2 à 3 fois son diamètre de l'extrémité antérieure.

L'oesophage débute un peu sous le cercle d'insertion des soies céphaliques et au niveau des premières stries. Il est plus étroit dans sa partie antérieure, s'élargit légèrement vers la portion basale de la cavité buccale et se termine par un léger bulbe.

La queue (fig. 1,b), longue de 6 à 7 fois le diamètre anal est d'abord conique sur 60% de sa longueur puis présente une courte portion cylindrique et un mucron terminal lisse. On observe une soie préanale et deux soies latérales.

Les spicules (Fig 1,b-c) sont régulièrement courbés. Le capitulum est renflé et à bords aigus. La partie proximale est pointue. Le gubernaculum est une gouttière à bords sinueux largement ouverts sur sa face supérieure. Il possède une apophyse moins cuticularisée à courbure dorso caudale. Chez le mâle, on observe trois formations tubuleuses longues de 14 $\mu$ . La première est à 22 $\mu$  du cloaque, les deux suivantes sont espacées de 20 et 22 $\mu$ . Ces organes coulissent dans des anneaux très cuticularisés. Les tubules ont une forme régulière et leur extrémité ventrale est aplatie. Le plus postérieur présente un petit renflement sur son bord antérieur. En vue ventrale, on constate que la partie proximale de ces formations est en fait constituée de deux apophyses surmontées d'une membrane granuleuse semi circulaire.

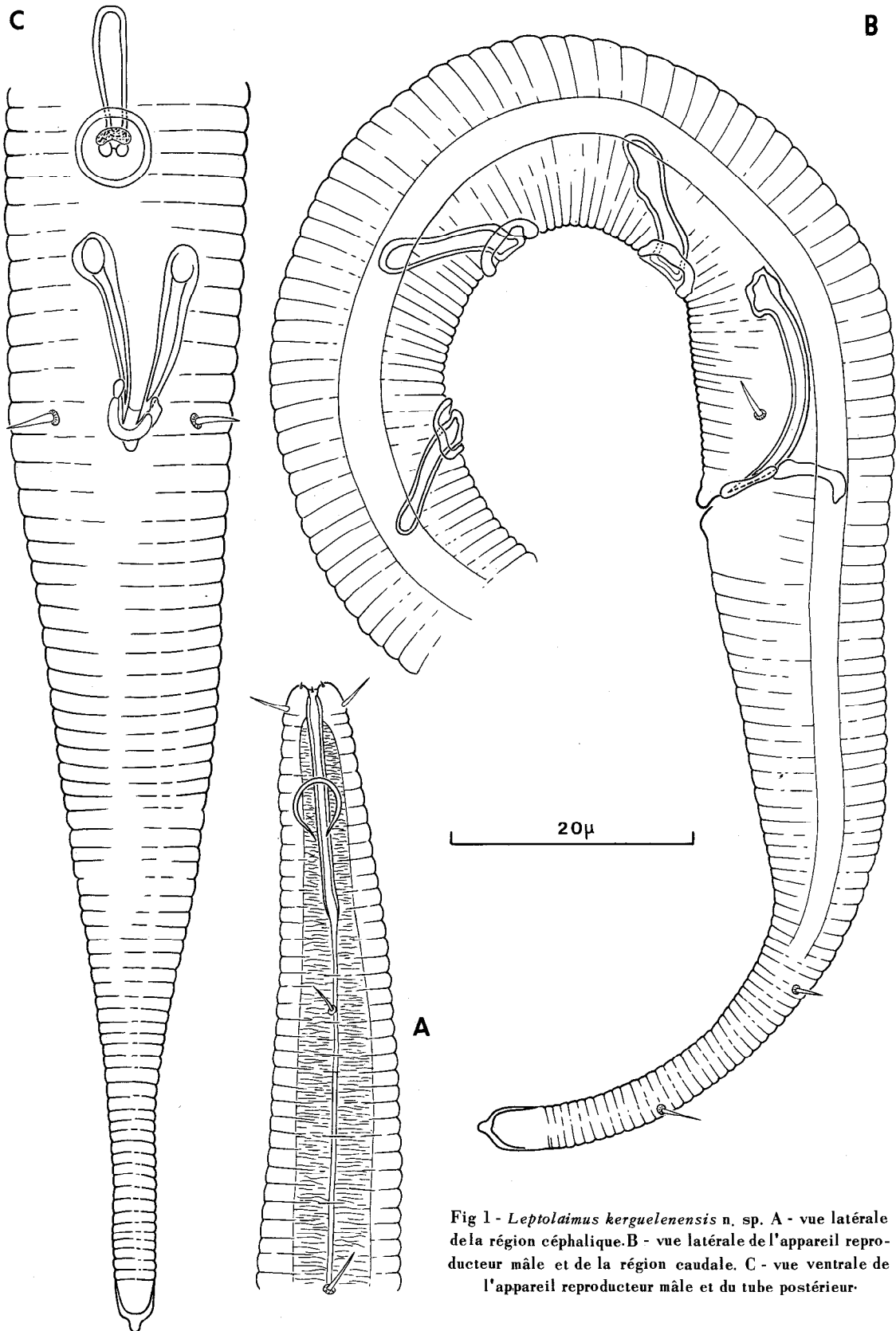


Fig 1 - *Leptolaimus kerguelensis* n. sp. A - vue latérale de la région céphalique. B - vue latérale de l'appareil reproducteur mâle et de la région caudale. C - vue ventrale de l'appareil reproducteur mâle et du tube postérieur.

## DISCUSSION

*Leptolaimus kerguelenensis* n. sp. est caractérisé par la présence de 3 tubules simples à bords ronds (sans dent ni crochet), d'un gubernaculum doté d'une apophyse à courbure dorsocaudale et d'une grande cavité buccale. L'ensemble de ces particularités sépare nos exemplaires des autres espèces du genre et permet de classer *L. kerguelenensis* au sein du groupe 1-IV (de BOVEE, 1974). La forte apophyse du gubernaculum et les nombreux tubercules précloacaux (10-11) séparent *L. timmi* Vitiello, 1971 de *L. kerguelenensis*.

Lors de la description de *L. poellus* de Bovée 1974, nous n'avions pas eu connaissance de *L. vinnulus* Vitiello 1974 (proche de *L. venustus*) et de *L. septempapillatus* Platt, 1973. *L. septempapillatus* fait partie du groupe 1-III, les tubules précloacaux semblent très voisins de ceux de *L. ampullaceus* et de *L. setiger* Schuurmans-Stekhoven et de Coninck, 1933; Gerlach 1952. La position de l'amphide par rapport à la cavité buccale l'éloigne de *L. alatus* Vitiello, 1971.

### CAMACOLAIMUS GUILLEI\* N. SP. (Fig. 2)

Matériel étudié: 6 mâles, 1 femelle, 3 juvéniles

Mesures en micron: mâles; femelle.

Longueur totale: 2732, 2720, 3170. Longueur des soies céphaliques: 6,6; 6. Diamètre céphalique: 13, 14; 15. Longueur de la dent: 32, 31; 29. Longueur de l'oesophage: 310, 305; 320. Diamètre de l'amphide: 4,4; 4. Diamètre au milieu du corps 41, 42; 42. Longueur de la queue (équivalent en diamètre anal): 122 (3,2), 105 (2,4); 120 (3). Diamètre anal: 37, 43; 41. Longueur du spicule (corde): 65 (47); 63 (47). Longueur du gubernaculum: 12,13. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure: 1310.

TABLEAU II - COEFFICIENTS DE DE MAN *CAMACOLAIMUS GUILLEI* n. sp.

	a	b	c	V %
mâle	66,6	8,8	22,4	/
mâle	64,5	8,9	25,9	/
femelle	75,4	9,9	26,4	41,3

## DESCRIPTION

Les individus récoltés sont allongés et présentent une cuticule striée depuis la base de l'amphide jusqu'au bord antérieur du spinneret caudal.

La région céphalique est arrondie (fig. 2,a). La cavité buccale comprend une grosse dent que l'on peut subdiviser en deux parties: une partie inférieure qui s'amenuise progressivement et une partie supérieure, longue de 8,5 à 9,5 $\mu$ , plus fortement cuticularisée, munie d'une forte apophyse dorsale et dont la face supérieure est arrondie.

L'examen en vue apicale (fig. 2,b) permet de préciser la position des organes céphaliques. La présence de la dent dorsale proéminente entraîne un déplacement ventral de l'orifice buccal et des papilles labiales avec une altération des relations de symétries classiques. La bouche est triangulaire, les côtés subventraux montrent chacun deux lèvres, le côté dorsal est arrondi et semble formé par la réunion des deux autres lèvres. Nous n'avons pu observer qu'une couronne de six très petites papilles labiales. Une couronne de quatre fortes soies céphaliques s'insère au niveau de la base de l'amphide; elles représentent de 40 à 46% du diamètre céphalique correspondant.

Les amphides sont situées plus haut, elles sont spiralées avec un peu plus d'un tour et représentent de 29 à 30% du diamètre correspondant. Il est possible de suivre leur prolongement nerveux sur une longue distance.

\* Cette espèce est bien amicalement dédiée à mon collègue A. GUILLE

L'oesophage est cylindrique, sinueux dans sa partie antérieure; il se termine par un élargissement bulbaire piriforme.

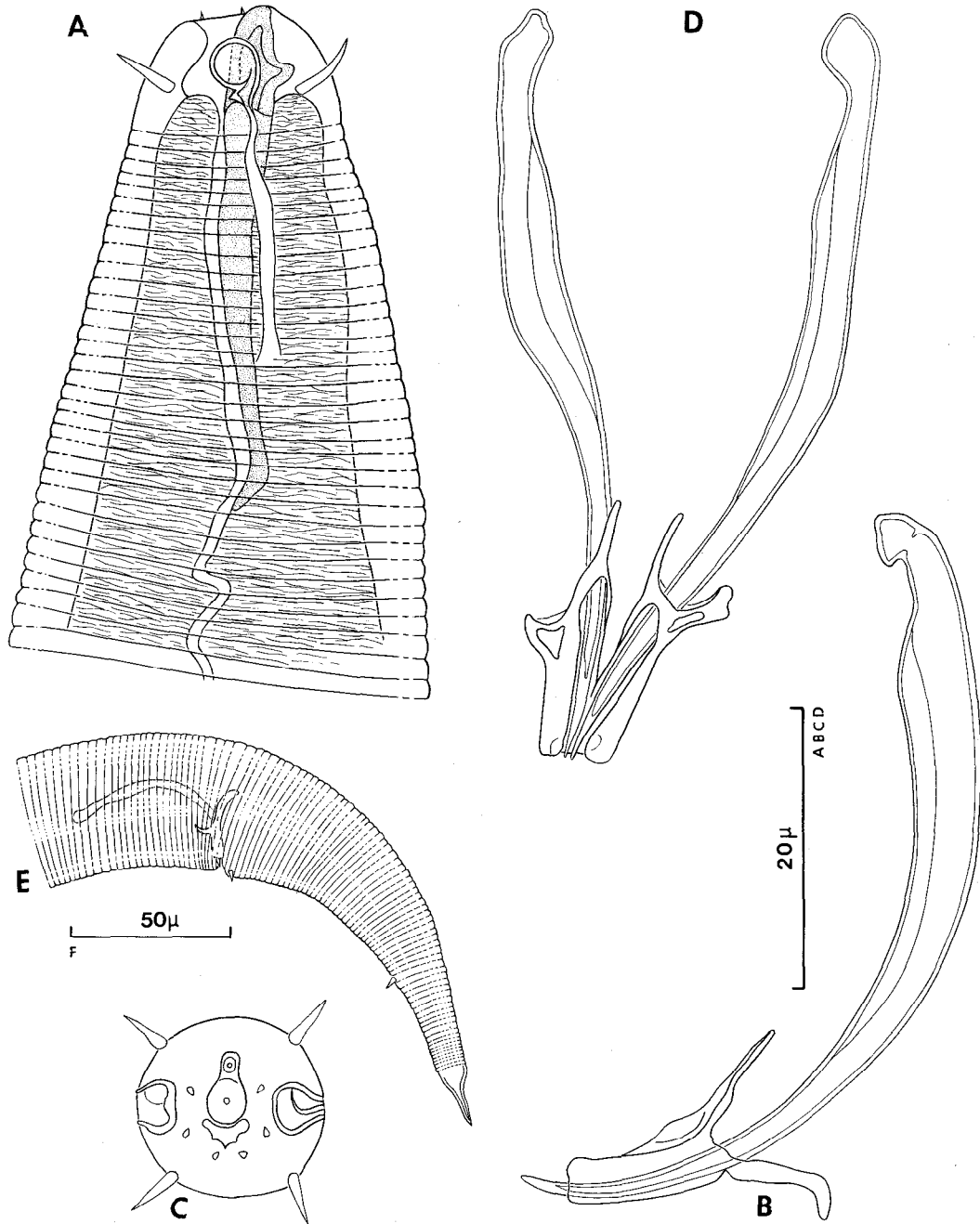


Fig. 2 - *Camacolaimus guillei* n. sp. A - vue latérale de la région céphalique. B - vue apicale. C - vue latérale de l'appareil spiculaire. D - vue ventrale de l'appareil spiculaire. E - vue latérale de la région caudale.

Les spicules (fig. 2, c-d) sont régulièrement courbés. Ils possèdent un capitulum polyédrique et ont une extrémité ventrale pointue. Ils coulissent dans un gubernaculum en gouttière doté de deux apophyses aigues dirigées vers l'arrière. L'une est inférieure au spicule, l'autre forme un pont au-dessus du spicule.

La queue (fig. 2,e) est régulièrement conique. Elle se termine par un spinneret acéré et lisse. On trouve chez les deux sexes, deux soies courtes postérieures à l'anus et une autre soie située au niveau du tiers postérieur de la queue.

La femelle ne présente pas de dimorphisme sexuel, la vulve est située vers le milieu du corps. (V = 41,3%).

#### DISCUSSION

*Camacolaimus guillei* n. sp. est proche de *C. prytherchi* Chitwood 1935, WIESER et HOPPER, 1967 et *C. barbatus* Warwick, 1970. L'absence d'aile latérale de chaque côté du cloaque le sépare de *C. prytherchi* et il se distingue de *C. barbatus* par des soies céphaliques deux fois plus longues. *C. guillei* présente une taille beaucoup plus grande que *C. barbatus* mais il est difficile de connaître la valeur taxinomique exacte de ce caractère; nous mentionnerons que les coefficients de de Man sont plus faibles, notamment en ce qui concerne la femelle, chez l'espèce de Grande Bretagne. Nous n'avons pas observé de fort supplément post cloacal chez le mâle ni de ligne latérale chez les deux sexes. De plus, si la longueur de la dent des deux espèces est voisine, elle est proportionnellement beaucoup plus petite chez *C. guillei*.

#### TRIPYLOIDES SOYERI (N.SP.) (fig. 3)

Matériel étudié: 2 mâles, 5 femelles, 4 juvéniles

Mesures en micron: mâles, femelles

Longueur totale: 1315, 1371, 1365, 1419. Longueur des soies labiales externes: 17, 16; 18, 16. Longueur des soies céphaliques: 6,5, 6,5; 6,5, 6. Diamètre céphalique: 21, 19; 19,20. Longueur de l'oesophage: 220, 210; 205, 210. Diamètre de l'amphide: 7, 5,5; 6,5, 6. Diamètre maximal: 40, 35; 41,40. Longueur de la queue (équivalent en diamètre anal): 110 (3,6), 121 (4); 160 (6,5), 159 (6,6). Diamètre anal: 31, 30; 24,5, 24. Longueur du spicule: 32, 31. Longueur du gubernaculum: 23, 22. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure: 715, 670.

**TABLEAU III - COEFFICIENTS DE DE MAN** *TRIPYLOIDES SOYERI* n. sp.

	a	b	c	V %
mâle	32,8	5,9	11,9	/
mâle	39,1	6,5	11,4	/
femelle	35,7	6,6	8,5	52,3
femelle	35,4	6,7	8,9	47,2

#### DESCRIPTION

Les individus récoltés ont une cuticule brune, lisse, ornée de quelques rares soies corporelles.

La région céphalique (fig. 3,a-b-c-d) présente trois lèvres doubles qui portent chacune deux papilles labiales internes longues de 1,5 à 2 $\mu$ . L'échancrure des lèvres se termine à mi-distance de l'ouverture buccale et du cercle d'insertion des soies céphaliques. On observe ensuite une couronne de dix soies labiales externes et céphaliques. Les six soies labiales externes sont les plus longues (16 à 18 $\mu$ ) et représentent de 80 à 95% du diamètre céphalique correspondant. Elles sont articulées et constituées de quatre tronçons; le dernier est très réduit. Les quatre soies céphaliques de structure classique, mesurent de 6 à 6,5 $\mu$  soit 30 à 34% du diamètre céphalique et 33 à 38% de la longueur des soies labiales externes.

Les amphides, spiralées, sont situées entre 37 et 40 $\mu$  de l'extrémité antérieure. Leur diamètre représente de 20 à 25% du diamètre céphalique correspondant.

\* Cette espèce est amicalement dédiée à mon Maître, J. SOYER.

WIESER, 1956 et RIEMANN, 1966 soulignent que l'aspect de la cavité buccale varie beaucoup selon l'orientation de l'animal. Nous avons figuré les vues les plus caractéristiques et précisé les structures à l'aide de coupes optiques effectuées en vue apicale (fig. 3bI à bIV). La cavité buccale est composée de deux chambres de dimensions inégales. La chambre antérieure, la plus vaste, est séparée par un

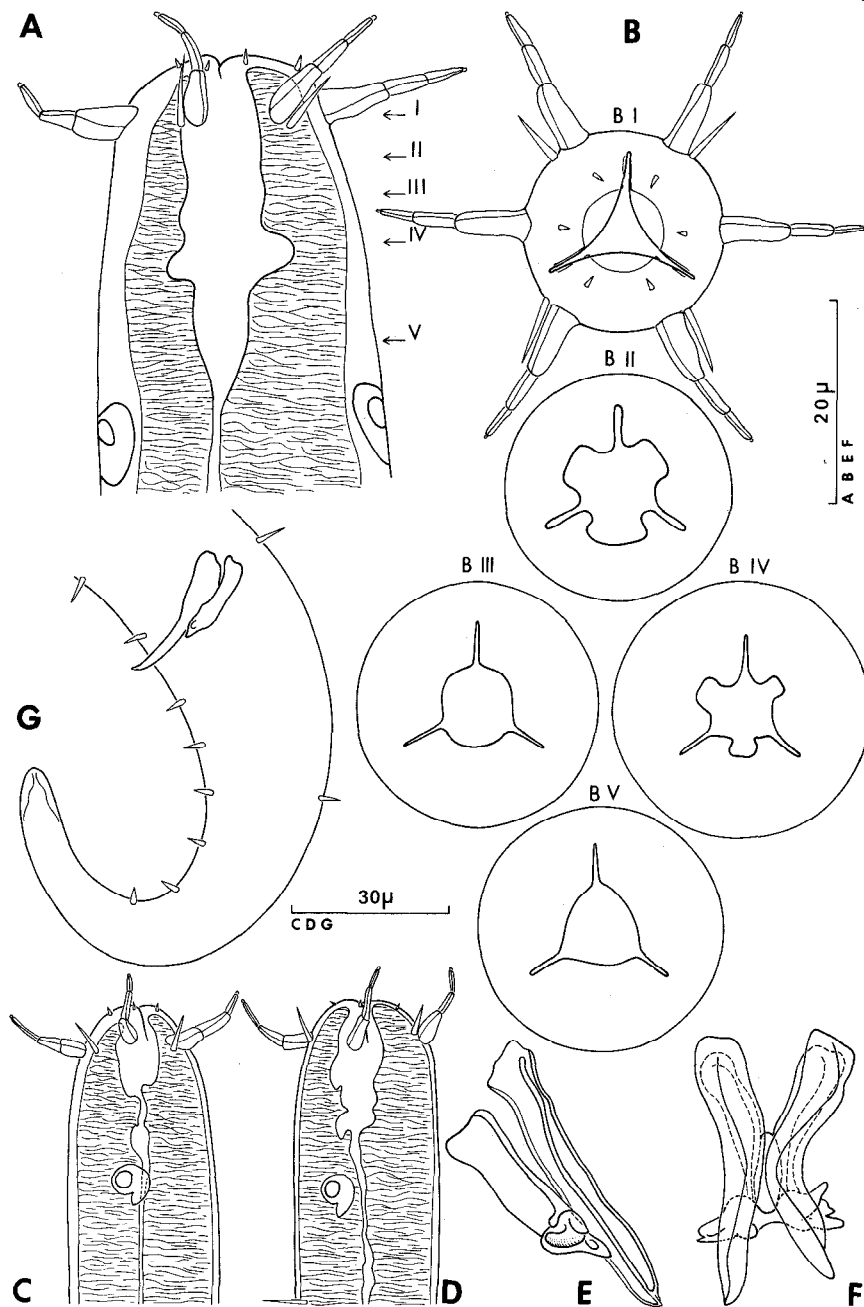


Fig. 3 - *Triploides soyeri* n. sp. A, C, D, - vue latérale de la région céphalique. B - vue apicale et coupes optiques aux niveaux I à V. E - vue latérale de l'appareil spiculaire. F - vue ventrale de l'appareil spiculaire. G - vue latérale de la région caudale.

rétrécissement oesophagien de la chambre postérieure plus réduite. La variabilité et l'aspect tourmenté de la cavité buccale sont dus à la juxtaposition de la structure normale triradiée de l'oesophage et de trois poches en gouttière, de longueur

légèrement inégales. La coupe BI intègre ce qu'il est possible d'observer depuis l'extrémité antérieure jusqu'à la ligne d'insertion des soies céphaliques: à la bouche triangulaire, bordée par les trois lèvres doubles fait suite une portion cylindrique de la chambre antérieure. Sur la coupe bII, on constate que la chambre antérieure, sous le cercle d'insertion des soies, est formée des trois gouttières. La partie qui sépare les chambres antérieures et postérieures montre la structure classique de l'oesophage (coupe bIII). La chambre postérieure a la même organisation que la chambre antérieure mais est de taille plus réduite (coupe bIB). Enfin, on retrouve à la base de la cavité buccale la structure habituelle de l'oesophage (coupe bV). Les bords de la cavité buccale sont légèrement cuticularisés. Nous n'avons pas observé de formations nettement assimilables à des dents, mais seulement un épaississement de la face basale et interne des poches.

L'oesophage, cylindrique, sans bulbe, s'élargit progressivement jusqu'à sa partie terminale.

Les spicules (fig. 3, e-f) sont droits et montrent un décrochement proximal. Les gubernaculum sont jointifs, cyatholaimoïdes et la portion en contact avec les spicules forme une plaque cuticularisée. La partie proximale est constituée par une formation pyramidale dotée de plusieurs apophyses: une ventrale et deux latérales. Il semble que la structure de l'appareil reproducteur mâle soit stable au sein de ce genre, les différentes espèces ne présentent que peu de différence à ce niveau, notamment en ce qui concerne le gubernaculum. Par exemple, le gubernaculum de *T. marinus* figuré par LORENZEN (1969) et de *T. soyeri* sont très voisins.

La queue est conique et présente une extrémité arrondie. Elle est plus longue chez la femelle que chez le mâle et porte chez ce dernier deux rangées de soies latéroventrales (fig. 3,g).

La femelle, hormis les caractères d'ornementation de la queue ne présente pas de dimorphisme sexuel net. Elle semble posséder une amphide de diamètre moindre que le mâle mais les caractères relatifs à cet organe sont, selon les différents auteurs, sujets à des variations assez fortes au sein d'une même espèce. La vulve est située vers le milieu du corps (V = 52,3 à 47,2%).

#### DISCUSSION

*Tripylloides soyeri* n. sp. est caractérisé par une cavité buccale formée de deux chambres. Les cloisons qui séparent les trois loges de chacune des chambres sont peu cuticularisées et l'on n'observe pas de différenciation assimilables à des dents mais seulement un renforcement de la face interne et basale des poches. Les autres principaux caractères portent sur la longueur des soies labiales externes articulées et sur la taille de la queue ornementée, chez le mâle, de deux rangées de soies.

Cette espèce est proche de *T. brevis* décrite par GERLACH, 1958 lors d'une étude de la faune interstitielle de Madagascar. *T. brevis* possède les mêmes caractères d'ornementation de la queue des mâles et de longueur des soies labiales externes. Chez *T. soyeri*, les soies céphaliques sont plus courtes et ne mesurent que de 33 à 38% de la longueur des soies labiales externes au lieu de 60% chez *T. brevis*. L'appareil spiculaire de cette espèce n'est pas complètement décrit mais l'auteur signale qu'il ne possède rien de particulier. Chez *T. brevis*, le gubernaculum a une longueur égale à celle du spicule tandis que chez *T. soyeri* il ne mesure que de 71 à 73% de la longueur de cet organe. Des critères biométriques séparent aussi la forme malgache de l'espèce des Iles Kerguelen. Si nous considérons les coefficients de de Man, nous constatons que "a" et "b" sont très proches mais que "c" est très différent: *T. brevis*, c=23 (mâles) à 17 (femelles); *T. soyeri*, c=19 (mâles) à 8,5 (femelles). L'ensemble de ces trois critères permet donc de séparer *Tripylloides brevis* Gerlach, 1958 et *Tripylloides soyeri* n. sp.

#### REMERCIEMENTS

Ce travail, effectué dans le cadre des travaux du contrat de Laboratoire Associé (L.A. 117) a été réalisé grâce à l'aide de l'équipe BENTHOS-KER et au support financier et technologique de la D.L.S. des Territoires des Terres Australes et Antarctiques Françaises.



## BIBLIOGRAPHIE

- de BOVEE, F., 1974 - *Leptolaimus poeillus* n. sp. Espèce nouvelle de Leptolaimidae (Nematoda). *Vie Milieu*, 24 (1A): 73-81.
- CHITWOOD, B.G., 1935 - A new nematode *Camacolaimus prytherchi*. *Proc. helminth. Soc. Wash.*, 2: 49-50.
- GERLACH, S.A., 1952 - Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassers and der Italienischen Küste. *Archo zool. ital.*, 37: 519-640.
- GERLACH, S.A., 1958 - Deuxième contribution à la faune des Nématodes des eaux interstitielles littorales de Madagascar. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, 2 : 234-365.
- LORENZEN, S., 1969 - Freilebende Meeresnematoden aus dem Schlickwatt und den Salzwiesen der Nordseeküste. *Veröff. Inst. Meeresforsch, Bremerh.*, 11: 195-238.
- PLATT, H.M., 1973 - Freelifving marine Nematodes from Strangford Lough, Northern Ireland. *Cah. Biol. mar.*, 14 (3): 195-231.
- RIEMANN, F., 1966 - Die interstitielle Fauna im Elbe-Aestuar. Verbreitung und Systematik. *Arch. Hydrobiol. (Suppl.)*, 31: 1-279.
- SCHUURMANS-STEKHOVEN, J.H. & L. de CONINCK, 1933 - Diagnoses of new Belgian Marine Nemas. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, 9 (4): 1-20.
- SOYER, J., 1976 - Recherches sur la faune mésopsammique dans l'Archipel de Kerguelen. *C.N.F.R.A.* 39: 107-141.
- VITIELLO, P., 1971 - Espèces nouvelles de Leptolaimidae (Nematoda) et descriptions du genre *Leptolaimoides* n. gen. *Cah. Biol. mar.*, 12: 419-432.
- VITIELLO, P. 1974 - Considérations sur la systématique des Nématodes Araeolaimida et descriptions d'espèces nouvelles ou peu connues. *Archs Zool. exp. gén.*, 115 (4): 651-669.
- WARWICK, R.M., 1970 - Fourteen new species of free-living Nematodes from the Exe estuary. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 19: 137-177.
- WIESER, W., 1956 - Freelifving marine Nematodes. III. Axonolaimoidea and Monhysteroidea. *Acta Univ. lund. (N.F.2)*, 52 (13): 1-115.
- WIESER, W. & B. HOPPER, 1967 - Marine Nematodes of the east coast of North America. I. Florida. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 135: 239-344.