



HAL
open science

LEPTOLAIMUS POCILLUS n. sp. ESPÈCE NOUVELLE DE LEPTOLAIMIDAE (NEMATODA)

Francis De Bovée

► **To cite this version:**

Francis De Bovée. LEPTOLAIMUS POCILLUS n. sp. ESPÈCE NOUVELLE DE LEPTOLAIMIDAE (NEMATODA). *Vie et Milieu*, 1974, 24 (1 A), pp.73 - 81. hal-02985713

HAL Id: hal-02985713

<https://hal.science/hal-02985713>

Submitted on 2 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LEPTOLAIMUS POCILLUS n. sp.
ESPÈCE NOUVELLE
DE LEPTOLAIMIDAE (NEMATODA)

par Francis de BOVÉE *
Laboratoire Arago - 66650 Banyuls-sur-Mer (France)

ABSTRACT

The author discovered *Leptolaimus pocillus* n. sp. (Nematoda Leptolaimidae) in the coastal terrigenous mud at Banyuls-sur-Mer (at a depth of 32,5 m). The individuals of this species are described, a recapitulative table of the different species is presented, as well as a determination key for the males of the genus *Leptolaimus*.

LEPTOLAIMUS POCILLUS n. sp.

Matériel étudié

12 mâles, 14 femelles, nombreux juvéniles. Holotype : M 46. Allotype : M 651 déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Paratypes : collection Laboratoire Arago.

Mesures en microns : mâles; femelles.

Longueur totale : 426, 473, 457; 463, 448, 440. Longueur des soies céphaliques : 2,2, 2,2, 2,3; 2,3, 2,2, 2,2. Diamètre céphalique

* Ce travail a été entrepris avec le concours du C.N.R.S. (L.A. 117) et du CNEXO (convention 73.415).

correspondant : 4, 4, 4,2; 4, 4, 4. Diamètre de l'amphide : 3,8, 4, 4; 3,5, 4, 4. Distance de l'amphide à l'extrémité antérieure : 10, 10, 10; 10,5, 9, 9. Diamètre céphalique correspondant : 8, 8, 8; 8,5, 8, 8. Longueur de l'œsophage : 103, 115, 108; 109, 117, 105. Diamètre maximum : 19, 19, 22; 24,5, 19, 19. Diamètre anal : 17, 19, 19; 14, 12, 13. Spicule (Corde) : 22 (19), 21 (18), 22 (19,5). Longueur de la queue (équivalent en diamètre anal) : 76 (4,5), 87 (4,6), 82 (4,3); 81 (5,8), 79 (6,6), 78 (6). Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : 232, 242, 230.

Coefficients de de Man

	a	b	c	v %
mâle	22,4	4,2	5,6	/
mâle	24,9	4,1	5,4	/
mâle	20,8	4,2	5,6	/
femelle	18,9	4,2	5,7	50,1
femelle	23,6	3,8	5,7	54
femelle	23,2	4,2	5,6	52,3

Description

Les individus de cette espèce sont petits, trapus. La cuticule striée transversalement porte quelques soies. La striation est interrompue latéralement par une ligne latérale, large de 1 à 1,5 μ , qui s'étend du milieu de la région œsophagienne au tiers antérieur de la queue.

La tête (fig. 1 A) porte 4 soies céphaliques longues de 2,2 à 2,3 μ soit près de 55 % du diamètre céphalique correspondant d'insertion. L'examen en vue apicale ne nous a pas permis d'apporter des précisions supplémentaires à cause de la faible dimension de cette région. L'ouverture buccale est circulaire, large de 1 μ . La cavité buccale est profonde (16 à 20 μ) et représente 17 % de la longueur de l'œsophage. L'amphide est classique pour le genre, ouverte dans sa partie inférieure, elle représente de 44 à 50 % du diamètre correspondant. Elle est située à 2,5 fois son diamètre de l'extrémité antérieure. Son prolongement nerveux est bien visible.

L'œsophage (fig. 1 A) débute dans le quart postérieur de la région buccale. Il se termine par un net renflement. Le collier nerveux se trouve à environ 70 μ de l'extrémité antérieure, soit 0,6 fois la longueur de l'œsophage.

Les spicules (fig. 1 B, C) sont régulièrement courbés. Ils montrent une extrémité proximale renflée et sont effilés ventralement.

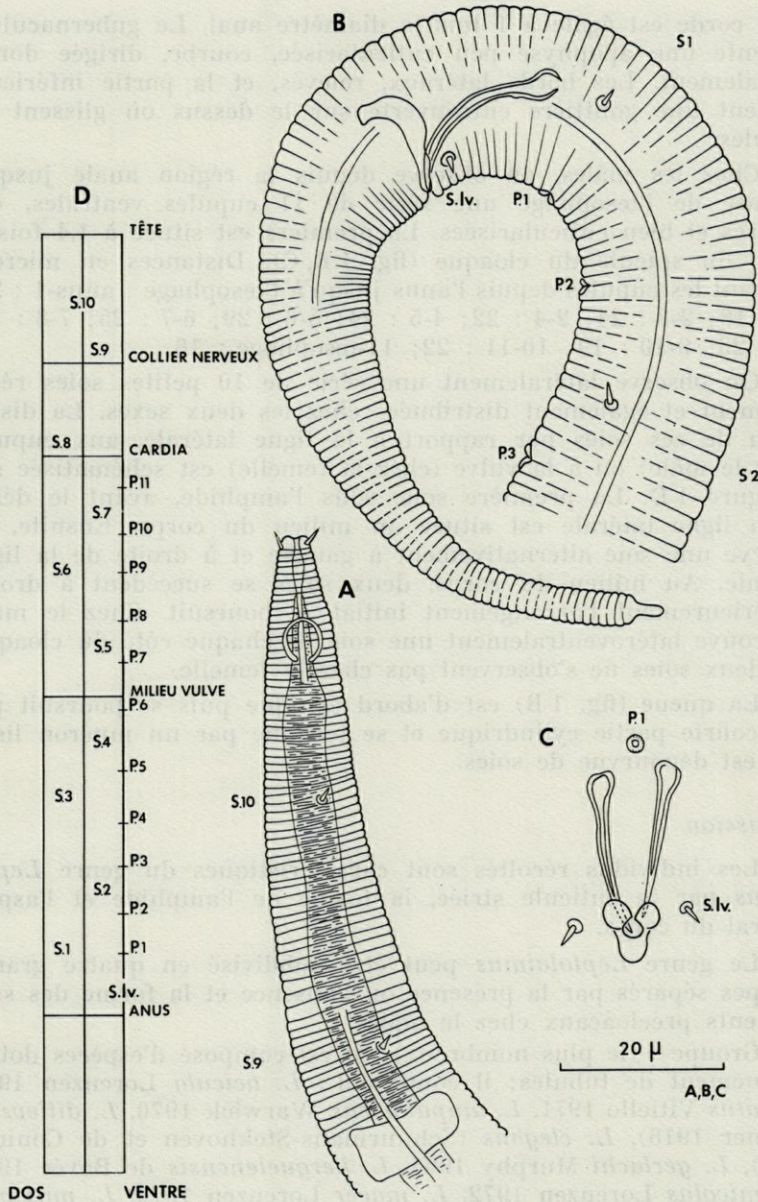


FIG. 1. — *Leptolaimus pocillus* n.sp. A : vue latérale de la région céphalique et de la partie antérieure de l'œsophage. B : vue latérale de l'appareil reproducteur mâle et de la région caudale. C : appareil spiculaire en vue ventrale. D : schéma de la distribution des papilles ventrales et des soies latérales chez le mâle et la femelle; S, soies latérales (1 à 10); S.Lv., soies latéroventrales; P, papilles ventrales (1 à 11).

Leur corde est égale à 1 fois le diamètre anal. Le gubernaculum présente une apophyse peu cuticularisée, courbe, dirigée dorso-caudalement. Les bords latéraux, relevés, et la partie inférieure forment une gouttière entrouverte sur le dessus où glissent les spicules.

Chez les mâles, on observe depuis la région anale jusqu'à la base de l'œsophage une série de 11 cupules ventrales, circulaires et bien cuticularisées. La première est située à 1,4 fois la corde du spicule du cloaque (fig. 1 B, C). Distances en microns séparant les cupules depuis l'anوس jusqu'à l'œsophage : anus-1 : 27; 1-2 : 18; 2-3 : 24; 2-4 : 22; 4-5 : 24; 5-6 : 29; 6-7 : 25; 7-8 : 19; 8-9 : 23; 9-10 : 19; 10-11 : 22; 11-œsophage : 16.

On observe latéralement une série de 10 petites soies régulièrement et également distribuées chez les deux sexes. La disposition de ces soies par rapport à la ligne latérale, aux cupules (chez le mâle) ou à la vulve (chez la femelle) est schématisée sur la figure 1 D. La première soie, sous l'amphide, avant le début de la ligne latérale est située au milieu du corps. Ensuite, on observe une soie alternativement à gauche et à droite de la ligne latérale. Au milieu du corps, deux soies se succèdent à droite, postérieurement l'arrangement initial se poursuit. Chez le mâle, on trouve latéroventralement une soie de chaque côté du cloaque. Ces deux soies ne s'observent pas chez la femelle.

La queue (fig. 1 B) est d'abord conique puis se poursuit par une courte partie cylindrique et se termine par un mucron lisse. Elle est dépourvue de soies.

Discussion

Les individus récoltés sont caractéristiques du genre *Leptolaimus* par la cuticule striée, la forme de l'amphide et l'aspect général du corps.

Le genre *Leptolaimus* peut être subdivisé en quatre grands groupes séparés par la présence ou l'absence et la forme des suppléments précloacaux chez le mâle.

Groupe I (le plus nombreux) : il est composé d'espèces dotées uniquement de tubules; il comprend : *L. acicula* Lorenzen 1966, *L. alatus* Vitiello 1971, *L. ampullaceus* Warwick 1970, *L. ditlevseni* (Steiner 1916), *L. elegans* (Schuurmans-Stekhoven et de Coninck 1933), *L. gerlachi* Murphy 1966, *L. kerguelenensis* de Bovée 1974, *L. limicolus* Lorenzen 1972, *L. macer* Lorenzen 1972, *L. maximus* Chitwood 1936, *L. membranatus* (Wieser 1951), *L. nobilis* Gerlach 1956, *L. praeclarus* Timm 1961, *L. puccinelliae* Gerlach 1959, *L. setiger* Schuurmans-Stekhoven et de Coninck 1933, *L. timmi* Vitiello 1971, *L. venustus* Lorenzen 1972.

TABLEAU I

Tableau récapitulatif des principaux caractères des espèces du genre *Leptolaimus*. L.T., longueur totale; a, b, c, coefficients de De Man; L.Q., longueur de la queue en équivalent du diamètre anal; S.C., longueur des soies céphaliques en pourcentage du diamètre céphalique correspondant; C.B., dimension de la cavité buccale: Lg, la cavité buccale atteint ou dépasse l'amphide; Ct., la cavité buccale n'atteint pas l'amphide; Tu, nombre de tubules; (+ 1), 1 tubule présent chez la femelle; Cu, nombre de cupules; S., sexes connus.

Espèces	L.T.	a	b	c	L.Q.	S.C.	C.B.	Tu.	Cu.	S
<i>L. acicula</i>	450-495	28-30	4,7-4,7	4,1-4,7	7,9-10	/	Lg.	2	0	m.f.
<i>L. alatus</i>	595	28,3	3,7	11,6	3,2	40	Lg.	7	0	m.
<i>L. ampullaceus</i>	860-1320	45,5-67,9	7-8,5	6,3-7,8	8,5-14	140	Ct.	7-9	0	m.f.
<i>L. cupulatus</i>	560-610	29-46	4,4-4,9	7,1-7,2	6,3-7,2	50	Ct.	7-8	27-25	m.f.
<i>L. ditlevseni</i>	549-607	26-26,3	4,4-4,6	6,6-6,7	8,8	86	Lg.	1	0	m.
<i>L. elegans</i>	635-800	26,5-45	4,7-5,4	6,7-9,8	4,1-5,5	62-77	Lg.	5-8	0	m.f.
<i>L. gerlachi</i>	760-840	22-28	5-5,7	6,8-7,6	6	40	Lg.	4	0	m.f.
<i>L. kerguelenensis</i>	595-757	35-42,1	4,6-5,4	5,8-7,8	6-7,5	66	Lg.	3	0	m.f.
<i>L. leptaleus</i>	1080-1180	94-112	7,2-7,7	5,9-6	20	175	Ct.	3	56	m.f.
<i>L. limicolus</i>	780-865	19-29	4,3-4,6	7,8-8,5	4-6,1	46	Lg.	5-6	0	m.f.
<i>L. longiseta</i>	713	52,8	5,1	?	?	150	?	0	0	f.
<i>L. macer</i>	790	66	5,7-5,8	7,2-7,5	8,7	162	Ct.	7	0	m.
<i>L. maximus</i>	2130	51	10	9	10	160	Lg.	5	0	m.
<i>L. membranatus</i>	510-580	26-33	4,2-4,7	6,5-7,6	4	80	Lg.	5(+1)	0	m.f.
<i>L. minutus</i>	378	22,9	4,2	6	4,4	37	Lg.	0	0	m.
<i>L. mixtus</i>	735	34	5	7	5,2	70	Ct.	4	2	m.
<i>L. nobilis</i>	1115	25	7,1	8,9	4,8	36	Lg.	2	0	m.
<i>L. papilliger</i>	378-1220	23-37	3,3-4,5	5,6-8	4,6-7	1	Lg.	3-4	13-25	m.f.
<i>L. plectoides</i>	514	28	4,3	6,9	5	75	Lg.	0	0	f.
<i>L. pocillus</i>	426-473	18,9-24,9	4,1-4,2	5,4-5,7	4,3-6	55	Lg.	0	11	m.f.
<i>L. praeclearus</i>	442-518	20-27	4,6-4,6	7,3-8,5	3-3,7	50	Lg.	4	0	m.f.
<i>L. puccinellae</i>	330-550	28-37	4-5,8	3,6-5,2	7-14	1	Ct.	3	0	m.f.
<i>L. pumicosus</i>	505-608	26,5-35,7	4,3-4,8	7,5-8,5	3,4-5,2	40	Lg.	0	35	m.f.
<i>L. setiger</i>	950-1709	50-100	6,7-8,4	5,7-8,1	10-14	130-166	Lg.	16	0	m.f.
<i>L. steineri</i>	510-740	36	5	10	7,5	33	Ct.	0	0	f.
<i>L. surdus</i>	668-730	24-25	5,8	6,4	5,6-6,3	/	Ct.	0	0	m.f.
<i>L. tenuis</i>	1197	70	7,6	6,8	16	63	Lg.	0	0	f.
<i>L. timmi</i>	1295-1595	70-88,6	9,2-11,8	9,9-12,2	7,4-13,5	52	Lg.	10	0	m.f.
<i>L. trichodes</i>	575	27,6	4,8	6,7	7	36	Lg.	0	0	f.
<i>L. venustus</i>	625-630	24-31	5,2-5,3	5,1-5,2	7,5-8,2	35	Ct.	3(+1)	0	m.f.

Groupe II : il est composé d'espèces dotées de tubules et de cupules; il comprend : *L. cupulatus* Lorenzen 1972, *L. leptaleus* Lorenzen 1971, *L. mixtus* Lorenzen 1972, *L. papilliger* de Man 1876.

Groupe III : il est composé d'espèces dotées seulement de cupules; il comprend : *L. pocillus* n. sp., *L. pumicosus* Vitiello 1970 (1971).

Groupe IV : il est composé d'espèces dépourvues de tubules et de cupules; il comprend : *L. minutus* Vitiello 1971, *L. surdus* Gerlach 1957.

Certaines espèces connues uniquement par des femelles ne sont pas comprises dans cette classification, ce sont : *L. longiseta* (Allgen 1934), *L. plectoides* Chitwood 1951, *L. steineri* (Filipjev 1922), *L. tenuis* Gerlach 1956, *L. trichodes* (Kreis 1929).

Les principales différences entre toutes ces espèces sont figurées sur le tableau I; ce travail a été grandement facilité par le récent ouvrage de GERLACH et RIEMANN (1973).

Leptolaimus pumicosus Vitiello 1971 et *Leptolaimus pocillus* n. sp. sont deux espèces dont le biotope est constitué par les vases terrigènes côtières. Toutefois, *L. pumicosus* a un habitat plus profond que *L. pocillus* (80 m au lieu de 32,5 m). *L. pocillus* n. sp. est plus trapu que *L. pumicosus* et présente un coefficient « c » inférieur. Les deux espèces se séparent essentiellement à l'aide des différences observées au niveau des cupules ventrales. On ne trouve que 11 cupules chez *L. pocillus* au lieu de 35; de plus cette espèce ne possède pas de cupules au niveau de l'œsophage tandis que *L. pumicosus* présente 3 de ces formations entre le collier nerveux et le cardia.

Clé de détermination des mâles des espèces du genre *Leptolaimus*.

Groupe I : espèces seulement dotées de tubules.

- | | |
|--|------------------------------------|
| I) Gubernaculum absent | <i>L. dittevseni</i> (1 tubule) |
| II) Gubernaculum dont l'apophyse est dirigée antérieurement : | |
| 1) Tubules simples | <i>L. nobilis</i> (2 tubules) |
| 2) Tubules crochus | <i>L. puccinelliae</i> (3 tubules) |
| III) Gubernaculum dont l'apophyse est dirigée dorsalement : | |
| 1) Tubules simples : | |
| a) Soies céphaliques longues : | |
| — 7 à 9 tubules | <i>L. ampullaceus</i> |
| — 16 tubules | <i>L. setiger</i> |
| b) Soies céphaliques courtes | <i>L. alatus</i> (7 tubules) |
| 2) Tubules dentés : | |
| a) Soies céphaliques longues (supérieures à 60 % du diamètre céphalique) | <i>L. elegans</i> (5-8 tubules) |
| b) Soies céphaliques courtes (inférieures à 60 % du diamètre céphalique) : | |
| — Longueur de la queue supérieure à 5 fois le diamètre anal | <i>L. gerlachi</i> (4 tubules) |
| — Longueur de la queue inférieure à 5 fois le diamètre anal | <i>L. praeclarus</i> (4 tubules) |

- 3) Tubules crochus *L. macer* (7 tubules)
- IV) Gubernaculum dont l'apophyse est dirigée caudalement ou à courbure dorso caudale :
- 1) Tubules simples :
- a) Queue filiforme *L. acicula* (2 tubules)
- b) Queue normale :
- Un tubule pré anal chez la femelle *L. membranatus*
(5 tubules)
- Pas de tubule pré anal chez la femelle :
- = 10 à 11 tubules *L. timmy*
- = 3 tubules *L. kerguelensis*
- 2) Tubules dentés :
- a) Apophyse du gubernaculum droite *L. venustus* (3 tubules)
- b) Apophyse du gubernaculum courbe *L. limicolus* (5-6 tubules)
- Groupe II : espèces dotées de tubules et de cupules.
- I) Gubernaculum réduit :
7 tubules dentés, 27 cupules dont 4 entre l'anneau nerveux et le cardia .. *L. cupulatus*
- II) Gubernaculum dont l'apophyse est dirigée antérieurement :
3-4 tubules dentés, 13 à 25 cupules dont 1 à 4 entre l'anneau nerveux et le cardia *L. papilliger*
- III) Gubernaculum à apophyse dorsale :
4 tubules simples, 2 cupules *L. mixtus*
- IV) Gubernaculum à apophyse caudale :
3 tubules denticulés, 56 cupules dont 3 entre le collier nerveux et le cardia *L. leptaleus*
- Groupe III : espèces seulement dotées de cupules.
- I) Cupules présentes entre le collier nerveux et le cardia :
3 cupules entre le collier nerveux et le cardia *L. pumicosus* (35 cupules)
- II) Pas de cupules entre le collier nerveux et le cardia *L. pocillus* (11 cupules)
- Groupe IV : espèces sans tubules ni cupules.
- I) Amphides et soies céphaliques présentes *L. minutus*
- II) Ni amphides ni soies céphaliques *L. surdus*
- (CHITWOOD (1936) a décrit *L. maximus* d'après un mâle juvénile; cette espèce présente 5 tubules crochus. Malheureusement, l'auteur ne mentionne rien sur l'appareil reproducteur, ce qui rend impossible sa classification au sein du groupe I).

RÉSUMÉ

L'auteur signale la découverte de *Leptolaimus pocillus* n. sp. (Nematoda, Leptolaimidae) dans la Vase Terrigène côtière de Banyuls-sur-Mer (32,5 m de fond). Après la description des individus de cette espèce, il est proposé un tableau récapitulatif des différentes espèces et une clé de détermination des mâles du genre *Leptolaimus*.

ZUSAMMENFASSUNG

Leptolaimus pocillus n. sp. (Nematoda, Leptolaimidae) wurde im Küstenschwemmsand bei Banyuls-sur-Mer in 32,5 m Tiefe entdeckt. Der Beschreibung der Exemplare folgen eine Uebersichtstafel der verschiedenen Arten sowie ein Bestimmungsschlüssel für die Männchen der Gattung *Leptolaimus*.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLGEN, C., 1934. Weitere Nematoden aus dem Öresund. *Folia zool. hydrobiol.*, 7 (1) : 97-110.
- de BOVÉE, F., 1974. Nématofaune interstitielle des Terres Australes et Antarctiques Françaises. I. (sous presse).
- CHITWOOD, B.G., 1936. Some marine nematodes from North Carolina. *Proc. helminth. Soc. Wash.*, 3 (1) : 1-16.
- DE MAN, J.G., 1876. Onderzoekingen aver vrij in de aarde levende Nematoden. *Tijdschr. ned. dierk. Vereen.*, 2 : 79-196.
- FILIPJEV, I., 1922. Encore sur les Nématodes libres de la Mer Noire. *Trudy stavropol'sel'-khoz. Inst.*, 1 (16) : 82-184.
- GERLACH, S.A., 1956. Diagnosen neuer Nematoden aus der Kieler Bucht. *Kielzr Meeresforsch.*, 12 : 85-109.
- GERLACH, S.A., 1957. Marine Nematoden aus dem Mangrove-Gebiet von Cananea (Brasilianische Meeres-Nematoden III). *Abh. math. -naturw. Kl. Akad. Wiss. Mainz*, 5 : 131-176.
- GERLACH, S.A., 1959. Neue Meeres-Nematoden aus dem Supralitoral der deutschen Küsten. *Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrogr.*, 44 : 463-467.
- GERLACH, S.A. & F. RIEMANN, 1973. The Bremerhaven Checklist of Aquatic Nematodes. A catalogue of Nematoda Adenophora excluding the Dorylaimida (part I). *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, supp. 4 (1) : 1-404.

- KREIS, H.A., 1929. Freilebende marine Nematoden von der Nordwestküste Frankreichs. (Trebeurden, Côtes-du-Nord). *Capita zool.*, 2 (7): 1-98.
- LORENZEN, S., 1966. Diagnosen einiger freilebender Nematoden von der schleswig-holsteinischen Westküste. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, 10 (2) : 31-48.
- LORENZEN, S., 1971. Die Nematodenfauna im Verklappungsgebiet für Industrieabwasser nordwestlich von Helgoland. 1. Araeolaimida und Monhysterida. *Zool. Anz.*, 187 (3-4) : 223-248.
- LORENZEN, S., 1972. *Leptolaimus*-Arten (freilebende Nematoden) aus der Nord- und Ostsee. *Kieler Meeresforsch.*, 28 (1) : 92-97.
- MURPHY, D.G., 1966. An Initial Report on a collection of Chilean Marine Nematodes. *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, 63 : 29-50.
- SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H. & L.A. DE CONINCK, 1933. Diagnoses of new Belgian marine nemas. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, 9 (4) : 1-20.
- STEINER, G., 1916. Freilebende Nematoden aus der Barentzsee. *Zool. Jb.*, 39 : 511-676.
- TIMM, R.W., 1961. The Marine Nematodes of the Bay of Bengal. *Proc. Pakist. Acad. Sci.*, 1 : 25-88.
- VITIELLO, P., 1970 (1971). Nématodes nouveaux des vases terrigènes côtières des côtes provençales. *Téthys*, 2 (4) : 859-876.
- VITIELLO, P., 1971. Espèces nouvelles de Leptolaimidae (Nematoda) et description du genre *Leptolaimoides* n. gen. *Cah. Biol. mar.*, 12 : 419-432.
- WARWICK, R.M., 1970. Fourteen new species of free-living Marine Nematodes from the Exe estuary. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. Zool.*, 19 (4) : 139-177.
- WIESER, W., 1951. Untersuchungen über die algenbewohnende Mikrofauna mariner Hartböden. I. Zur Ökologie und Systematik der Nematodenfauna von Plymouth. *Öst. zool. Z.*, 3 (3-4) : 425-480.

Reçu le 14 décembre 1973