

## Nématodes marins de Guadeloupe

### V. *Lauratonema spiculifer* Gerlach, 1959 ; description du système reproducteur des Lauratonematidae

par Nicole GOURBAULT et Magda VINCX

**Résumé.** — Redescription de *Lauratonema spiculifer* Gerlach, 1959, dont les femelles, dépourvues de vulve, présentent un puissant sphincter intra-utérin caractéristique. Discussion de la position taxonomique des deux genres de la famille des Lauratonematidae sur la base de la structure génitale des femelles de *L. spiculifer* et *Lauratonemoides originalis* (Gerlach, 1956).

**Abstract.** — *Lauratonema spiculifer* Gerlach, 1959, is redescribed. Females are devoid of vulva and possess a characteristic intra-uterine sphincter. The two genera of the Lauratonematidae are discussed with peculiar references to the female genital system structures of *L. spiculifer* and *Lauratonemoides originalis* (Gerlach, 1956).

N. GOURBAULT, Muséum national d'Histoire naturelle, UA 699 CNRS, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.

M. VINCX, Laboratorium voor Morfologie en Systematiek der Dieren, Instituut voor Dierkunde, Rijksuniversiteit Gent, K.L. Ledeganckstraat 35, B. 9000 Gent, Belgique.

---

De l'Italie méridionale et du Portugal septentrional, GERLACH décrivait en 1953 une nouvelle espèce, *Lauratonema reductum*, pour laquelle il créait un genre nouveau et la famille des Lauratonematidae. *Lauratonema spiculifer* Gerlach, 1959, espèce découverte du golfe d'Aden, et retrouvée en mer Rouge s'y rattache (GERLACH, 1967a et b ; TCHESUNOV, 1984). A cette dernière sont attribués des spécimens provenant de Colombie (LORENZEN, 1981) ; nous l'avons récoltée dans les prélèvements effectués lors des prospections du littoral guadeloupéen.

#### MATÉRIEL ET MÉTHODES

*Lauratonema spiculifer* provient de lavages de sable localisé au niveau d'une dalle corallienne en BM de la côte est de la Guadeloupe (dans un seul prélèvement, n° 27, station 4 ; cf. RENAUD-MORNANT et GOURBAULT, 1981). Matériel fixé au formol-neutre 4 % eau de mer. Les colorations cytochimiques *in toto* sont effectuées à la laque nucléaire de gallocyanine et réaction nucléale de Feulgen-Rossenbeck, à froid. La plupart des spécimens sont montés sur lames dans la glycérine. Observations et mesures sont faites suivant la méthodologie classique pour le groupe.

*Lauratonemoides originalis* (Gerlach, 1956) a été récolté dans les sables fins infralittoraux de Pierre noire en Manche occidentale (coll. G. BOUCHER) et en mer du Nord au large des Pays-Bas (coll. M. VINCX).

Le matériel est déposé dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), Paris, et de l'Institut voor Dierkunde (RUG), Gand.

***Lauratonema spiculifer* Gerlach, 1959**

(Fig. 1, 2 ; pl. I A-G, I-L)

*Lauratonema spiculifer* Gerlach, 1959 : 362-366, fig. 2, et 1967b : 25, fig. 8.

Syn. *Lauratonemella spiculifer* Tchesunov, comb. n., 1984 : 80-86, fig. 13 à 16.

MATÉRIEL : 9 ♂♂, 32 ♀♀, 23 juv. : AN 172 et 174 à 179 ; AN 527 à AN 542. RUG 1096 à 1098.

LOCALITÉ : Le Moule, Grande-Terre, Guadeloupe.

HABITAT : Marin, dans le sédiment littoral d'un estran de mode calme ; sable corallien (92,8 % CO<sup>3</sup>Ca), grossier à moyen (Md : 400 μm), peu tassé et de 1,8 de coefficient de classement, où les Copépodes Harpacticides dominant (N/C : 0,28). *L. spiculifer* y représente 40 % du peuplement de Nématodes du bas de plage ; c'est également en BM que se situent les exemplaires récoltés par GERLACH (1967a : 17).

REDESCRIPTION

*Mâles*

	10	165	290	M	1 490	
♂1 :	<hr/>					1 690 μm ; a = 44,5 ; b = 5,8 ; c = 8,4.
	26	31	35	38	30	

Longueur totale (en μm) et coefficients de de Man (moyennes et écarts-types calculés pour 5 spécimens) : L = 1 630 ± 125 ; a = 44,3 ± 4,9 ; b = 5,5 ± 0,3 ; c = 8,9 ± 0,5.

Corps étroit et allongé, cylindrique et faiblement atténué à ses deux extrémités. Cuticule finement striée, pourvue de rares et très courtes soies somatiques disposées en rangées longitudinales latérales, nettement plus longues sur la queue. Présence fréquente de bactéries autour de la cuticule.

Tête lisse sur une douzaine de microns ; couronnes de six papilles labiales internes (1,5 à 2 μm) peu visibles, sauf en vue apicale, et de dix soies : six labiales externes (8 μm) et quatre céphaliques (6 μm) plus courtes (fig. 1 A à C). Amphides en forme de poche de type Enoplia, avec ouverture arrondie et fovea trapézoïdale à courtes pointes latérales antérieures, masquée par la striation cuticulaire. De 5 μm de largeur moyenne, elles atteignent 20 % à peine du diamètre corporel à ce niveau et sont situées à 10-12 μm de l'extrémité antérieure. Cavité buccale conique, peu profonde, à trois lèvres soudées (fig. 1 A, C). A l'extrémité du tissu pharyngien il est possible de distinguer dorsalement une légère cuticularisation correspondant à une minuscule dent (fig. 1 B, C). Pharynx long et étroit, s'élargissant progressivement, mais très peu, jusqu'à sa base. Cardia cordiforme à petites cellules

empilées. De très nombreuses cellules entourent le pharynx sur toute sa partie postérieure, à partir d'une douzaine de microns en avant de l'anneau nerveux ; ce dernier est situé à 57-60 % de la longueur du pharynx (fig. 1 E). Intestin mince, à hautes cellules granuleuses avec globules d'assez grande taille. Glande excrétrice et pore ventral non visibles.

L'appareil reproducteur mâle est situé ventralement par rapport au tube digestif, le plus souvent à sa gauche mais parfois à droite en raison de l'enroulement des conduits. Particulièrement long, il occupe environ 60 % de la longueur du corps mais en fait il est d'une taille pratiquement double puisqu'il est replié sur lui-même (fig. 1 E).

Mâle monorchique, à testicule dirigé vers l'arrière dont la zone germinative débute à quelque 170  $\mu\text{m}$  de l'anus, à droite du tube digestif et à gauche du vas deferens. La zone de croissance dépasse antérieurement la partie moyenne du corps ; les spermatogonies, visibles en division, mesurent jusqu'à 4  $\mu\text{m}$ . Dans les spermatozoïdes en forme de navette et d'une dizaine de microns de longueur, la chromatine est condensée à l'une des extrémités qui présente alors un aspect lancéolé (fig. 1 F). Ces petits noyaux sont triangulaires. Les spermatozoïdes, très nombreux et accolés, ne montrent aucune orientation préférentielle dans la vésicule séminale qui va en se rétrécissant pour se replier sur elle-même, en arrière du pharynx et avant de faire place au vas deferens. Il présente, dans sa région moyenne élargie, de vastes cellules polygonales à gros noyaux ronds (fig. 1 E) ; dans sa partie distale, on distingue la lumière du canal éjaculateur à cellules granuleuses et noyaux aplatis.

Le « testicule antérieur » est inexistant, et non pas partiellement réduit comme indiqué par TCHESUNOV qui semble avoir interprété en tant que T1 la partie repliée de la vésicule séminale où les spermatozoïdes sont moins facilement visibles.

Spicules asymétriques ; le droit (fig. 1 G ; pl. I J) recourbé en L est plus long (33-38  $\mu\text{m}$ ) que le gauche (25-28  $\mu\text{m}$ ), presque rectiligne (fig. 1 H). Gubernaculum en lames relevées distalement, de 20-23  $\mu\text{m}$  à droite (pl. I K) et de 16-18  $\mu\text{m}$  à gauche. Présence d'une courte papille préanale, à une dizaine de microns du pore anal, précédée et suivie d'une petite soie.

Queue conique assez longue (4,5 à 6 fois la valeur du diamètre du corps au niveau de l'anus). Trois soies terminales longues de 5  $\mu\text{m}$ .

### Femelles

7	160	295	M	1310	
91 :					1 470 $\mu\text{m}$ ; a = 39,3 ; b = 4,9 ; c = 9,2 ; V = 89,1.
	13	25	29	30	29

Longueur totale (en  $\mu\text{m}$ ) et coefficients de de Man (moyennes et écarts-types calculés pour 15 spécimens) : L = 1 500  $\pm$  80 ; a = 39,5  $\pm$  1,6 ; b = 4,8  $\pm$  0,4 ; c = 9,3  $\pm$  0,6 ; V = 89,0  $\pm$  0,8. Pourcentage de la longueur du corps jusqu'au niveau du sphincter par rapport à la longueur totale : 73,9  $\pm$  2,3 ; longueur du système reproducteur : 572  $\pm$  69  $\mu\text{m}$ , soit 38  $\pm$  4 % de la longueur totale.

Les femelles (pl. I L) ne diffèrent pas des mâles en ce qui concerne la morphologie externe ; dans l'ensemble, elles sont légèrement plus petites et plus grêles. L'amphide qui mesure 5  $\mu\text{m}$  de largeur moyenne, occupe 35 % du diamètre de la tête à ce niveau, à une dizaine de microns de l'apex (fig. 1 D).

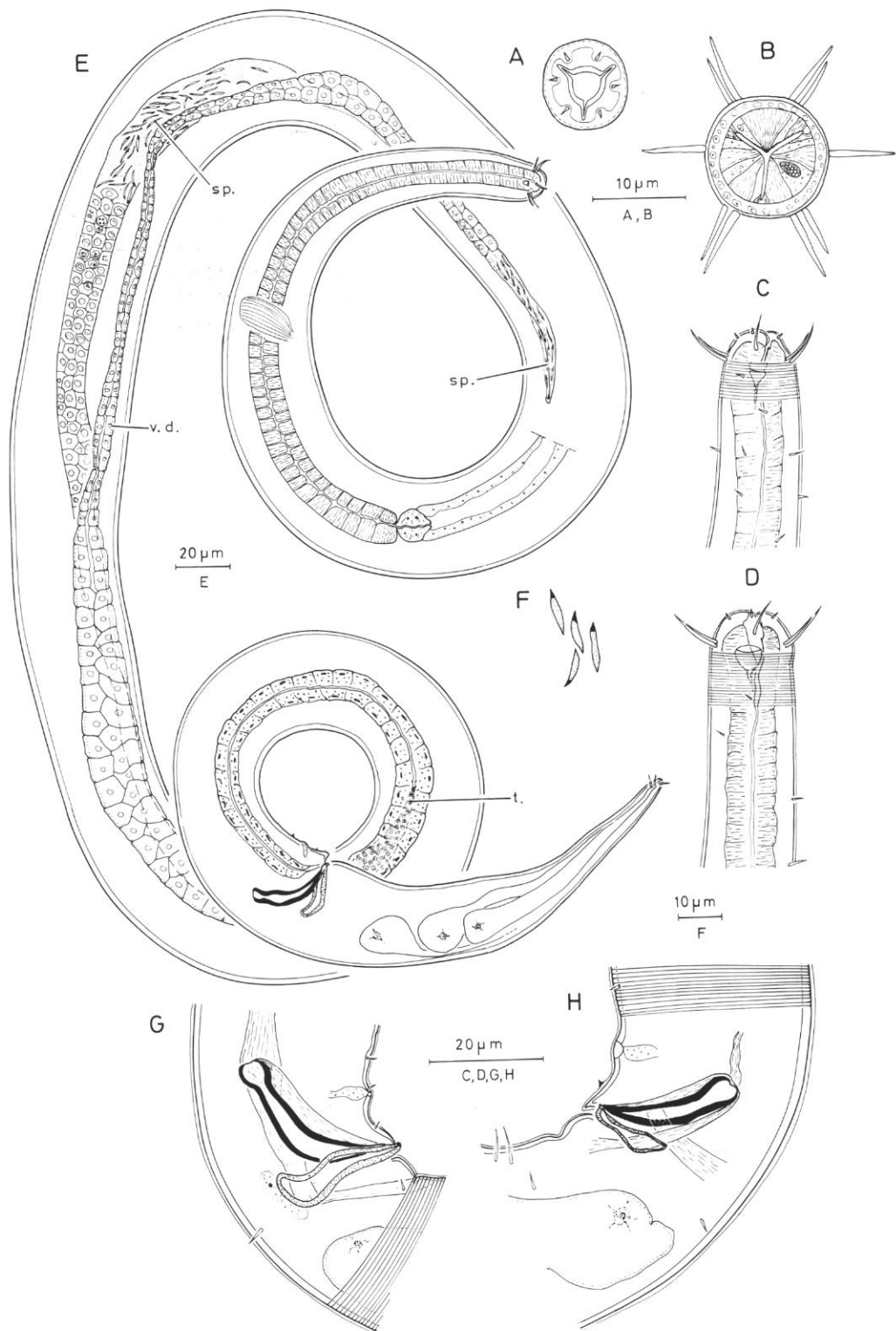


FIG. 1. — *Lauratonema spiculifer* : A, vue apicale de la tête d'un spécimen mâle ; B, coupe optique transversale au niveau des soies céphaliques ; C, vue latérale ; D, vue latérale de la tête d'un spécimen femelle ; E, système reproducteur d'un mâle en vue latérale ; F, spermatozoïdes de la vésicule séminale ; G, spicule droit ; H, spicule gauche.

*Abbreviations utilisées dans les figures* : a, anus ; glc, glande cloacale ; gl ep, glande épidermique ; gl v, glande vaginale ; i, intestin ; ov, ovaire ; ovid, oviducte ; sp, spermatozoïdes ; sph, sphincter ; sp th, spermatheque ; t, testicule ; ut, utérus ; va, vagin ; vd, vas deferens ; vu, vulve. Orientation des coupes transversales : face dorsale en haut.

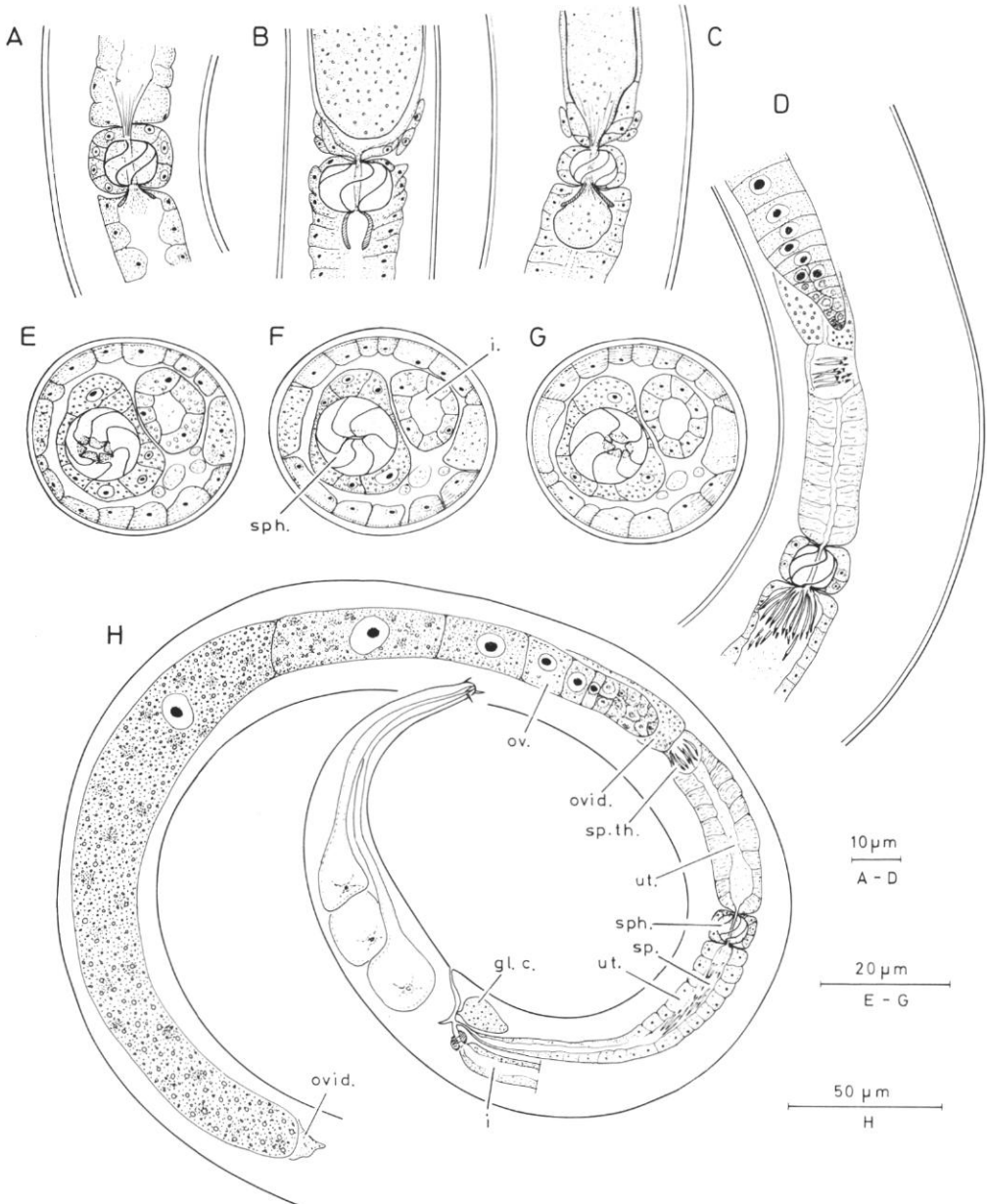


FIG. 2. — *Lauratonema spiculifer*, système reproducteur femelle : A, sphincter intra-utérin ; B, œuf au contact du sphincter ; C, écoulement d'un œuf au travers du sphincter ; D, spermatozoïdes visibles dans la spermatheque et en faisceau à la base du sphincter ; E à G, coupes transversales du sphincter : pôle antérieur, coupe optique équatoriale, pôle postérieur ; H, système dans son ensemble. (Abréviations : voir fig. 1.)

L'appareil reproducteur femelle est situé à droite et ventralement par rapport au tube digestif. Femelle monodelphe, à ovaire antérieur réfléchi. La zone germinative débute à environ 70 % de la longueur du corps ; elle est très courte et comporte un petit nombre de cellules chez les spécimens ayant atteint la maturité sexuelle. Les ovocytes, de grande taille, sont également peu nombreux (3 à 6), le dernier se trouvant généralement dans leur prolongement, avant la pliure de l'oviducte (fig. 2 H). Il est aussi possible d'observer un œuf dans la partie proximale du conduit génital au contact du sphincter (fig. 2 B ; pl. I D) ou même s'écoulant au travers de ce dernier (fig. 2 C ; pl. I E) ; il mesure 200 à 380  $\mu\text{m}$  de longueur sur 20 à 25  $\mu\text{m}$  de largeur.

L'oviducte longe l'ovaire ; sa paroi tout d'abord mince s'épaissit dans sa partie terminale qui présente de nombreux noyaux. Une petite spermathèque peu volumineuse renfermant quelques spermatozoïdes y fait suite (fig. 2 D, H ; pl. I F). Cependant, les spermatozoïdes sont nettement plus abondants plus bas dans l'utérus ; ils peuvent aussi parfois apparaître en bouquet en arrière du sphincter où ils se présentent avec la même orientation, leur noyau demeurant postérieur (fig. 2 D ; pl. I F). La structure de l'utérus diffère légèrement de part et d'autre du sphincter : sa partie antérieure jouxtant la spermathèque est plissée, ce qui lui permet de s'allonger considérablement lorsqu'elle renferme un œuf.

À l'intérieur même de l'utérus et dans son tiers antérieur, le sphincter présente un aspect tout à fait caractéristique rappelant celui d'une balle de tennis. En coupe optique latérale, il se présente comme une sphère entourée par la paroi utérine étroitement resserrée aux deux pôles et qui semble peu modifiée du point de vue de sa structure. Cette sphère est traversée de haut en bas et en son centre par un étroit canal multiradié en communication avec la lumière de l'utérus qu'il modifie au niveau de son abouchement (fig. 2 A à D ; pl. I A à F). De plus, elle est divisée en six quartiers réguliers par six plans (correspondant aux membranes cellulaires) ondulés et obliques, aboutissant aux deux pôles antérieur et postérieur de cette même sphère (fig. 2). Ces six cellules hyalines, que constituent les six quartiers, paraissent dépourvues de noyau ; seules, quelques granulations sont visibles au voisinage du canal central sur coupe transversale équatoriale (fig. 2 F ; pl. II), partie présentant une légère différenciation. Le conduit utérin se rétrécit progressivement jusqu'à son abouchement dans le cloaque, en position ventrale par rapport au tube digestif. À ce niveau se développe une glande cloacale ovoïde, ventrale également (pl. I G).

## DISCUSSION

Le genre *Lauratonema* Gerlach, 1953, est nettement défini par la présence d'un cloaque femelle. En plus de l'espèce-type, *L. reductum* Gerlach, 1953, seules trois espèces possèdent ce caractère : *L. adriaticum* Gerlach, 1953, *L. hospitum* Gerlach, 1956, et *L. obtusicaudatum* Murphy et Jensen, 1961. Pour d'autres espèces attribuées à *Lauratonema* sur la description de mâles uniquement, la position taxonomique demeure incertaine.

Les données de la littérature, bien que souvent restreintes, laissent à penser que la structure génitale des différentes espèces du genre est analogue à ce que nous venons de décrire chez *L. spiculifer*. Bien que non précisée dans le texte de MURPHY et JENSEN (1961), la présence d'une spermathèque, en arrière de l'apex de l'ovaire, pourrait être retenue chez *L. obtusicaudatum* à l'observation de leur figure 1 A. Un sphincter utérin existe chez

*L. reductum* ; en revanche il n'a été signalé chez aucune des femelles des autres espèces du genre. Toutefois, bien que la présence du sphincter puisse être considérée comme particulièrement fonctionnelle chez des femelles dépourvues de vulve, ce caractère n'est nullement générique. Dans le genre *Sphaerolaimus*, par exemple, nous avons vu que seules certaines espèces sont pourvues de sphincter pré-utérin alors que les structures génitales sont comparables pour l'ensemble du genre (GOURBAULT, 1987).

En général, l'appareil copulateur des *Lauratonema* est peu développé ; les spicules sont réduits à de courtes lames plus ou moins cuticularisées, rappelant ceux de certains Oncholaimidae tels *Oncholaimus* ou *Viscosia*, également dépourvus de gubernaculum. En revanche, chez *L. spiculifer* les spicules diffèrent par leur asymétrie, la forme plus recourbée de l'un des deux, avec capitulum plus marqué, et par la présence d'un gubernaculum également asymétrique. Cet ensemble de caractères a amené TCHESUNOV (1984 : 80) à créer pour cette espèce le nouveau genre *Lauratonemella*.

Cependant, des spicules inégaux sont connus non seulement chez certains *Oncholaimellus*, mais encore chez quelques Nématodes sabulicoles de taxons très divers comme le rappelle LORENZEN (1973) qui signale une telle asymétrie au sein du genre *Theristus*. En ce qui concerne le gubernaculum, et pour nous en tenir aux seuls Enoplia, le genre *Adoncholaimus* par exemple, qui primitivement était séparé de *Viscosia* sur le seul critère de la présence d'un gubernaculum, comprend pourtant certaines espèces qui en sont dépourvues. Ce caractère ne semble donc pas à lui seul un bon caractère générique. C'est pourquoi, *L. spiculifer* correspondant par ailleurs à la diagnose de *Lauratonema*, il nous paraît pleinement justifié de la maintenir dans ce genre.

## COMPARAISON DES STRUCTURES GÉNITALES DES LAURATONEMATIDAE

### ***Lauratonemoides originalis* (Gerlach, 1956)**

(Fig. 3 ; pl. I I et M)

*Lauratonemoides originalis* (Gerlach, 1956) ; DE CONINCK, 1965 : 653.  
Syn. *Lauratonema originale* Gerlach, 1956 : 86, fig. 26 a-c.

Créée sur une seule femelle de la baie de Kiel, cette espèce a été redécrite d'après une population de la Manche occidentale par BOUCHER (1977). Nos observations portent uniquement sur la structure du système reproducteur de façon à souligner clairement les différences entre les deux genres de Lauratonematidae. Toutefois, est à noter la présence constante de nombreuses glandes épidermiques granuleuses, alignées dans les champs latéraux tout le long du corps (fig. 3 D, E).

MATÉRIEL : 3 ♀♀ AN 543 (mer du Nord) ; 1 ♂ AN 546, 3 ♀♀ et 1 juv. : AN 544, 545, 547-548 (Manche occidentale).

HABITAT : Marin, dans des sédiments infralittoraux : Pierre noire, sables fins (Md = 136 µm) assez bien classés (0,7) et de 77,5 % de teneur en CO<sup>3</sup>Ca. *L. originalis* y représente en moyenne 0,7 % du peuplement de Nématodes. Mer du Nord, sables fins à moyens.



Longueur totale (en  $\mu\text{m}$ ) et coefficients de de Man.

	6	135	255	M	975	
♂1 :	<hr/>					1 100 $\mu\text{m}$ ; a = 44,0 ; b = 4,3 ; c = 8,8.
(Manche occidentale)	12	20	21	25	22	

Données BOUCHER (1977 : 737) pour deux mâles : L = 1033-1064 ; a = 49,2-48,4 ; b = 4,4-4,3 ; c = 9,0-8,9.

Mâle monorchique dont l'appareil reproducteur occupe 30 % de la longueur du corps, donc deux fois moins développé que chez l'espèce précédente, mais présentant la même organisation morphologique. Le testicule débute à une cinquantaine de microns de l'anus, à gauche de l'intestin. Vésicule séminale mince et allongée, remplie de nombreux spermatozoïdes, petits (5  $\mu\text{m}$ ) et en forme de grains anguleux (fig. 3 F).

Spicules en baguettes simples de 18  $\mu\text{m}$  de longueur, absence de gubernaculum. Rectum vaste, à paroi épaisse.

	7	150	285	1 150	1 195	
♀1 :	<hr/>					1 380 $\mu\text{m}$ ; a = 46,0 ; b = 4,8 ; c =
(Mer du Nord)	12	24	28	30	25	7,4 ; V = 83,3.

Pour deux autres spécimens de mer du Nord : L = 1 275-1 420 ; a = 42,5-46,0 ; b = 4,5-5,1 ; c = 7,5-8,1 ; V = 83-84.

Données BOUCHER (1977 : 737) pour quatre femelles : L = 1 056-1 168 ; a = 40,6-45,5 ; b = 4,3-4,8 ; c = 7,7-7,9 ; V = 81,0-82,7.

Femelle monodelphe (fig. 3) ; l'appareil reproducteur, replié et situé à gauche de l'intestin, occupe 15 à 25 % de la longueur du corps. Ovaire recourbé, postérieur, dont la zone germinative courte et globuleuse débute à une vingtaine de microns en avant de la vulve, elle-même située à 45-60  $\mu\text{m}$  de l'anus. Les ovocytes sont de grande taille ; le dernier mesure jusqu'à 140  $\times$  30  $\mu\text{m}$  (120  $\times$  20  $\mu\text{m}$  en moyenne). La pliure de l'oviducte s'effectue à une dizaine de microns de ce dernier. Dans sa partie terminale la paroi du gonoducte s'épaissit, cette zone glandulaire correspondant à l'utérus. Vagin très étroit, parfois recourbé avec nette cuticularisation de la région postérieure de la vulve, flanqué dorsalement d'une glande globuleuse bilobée d'aspect réfringent. Présence de muscles obliques de part et d'autre des deux cellules (fig. 3A-E).

## DISCUSSION

*L. originalis* constitue l'espèce-type du genre *Lauratonemoides* De Coninck, 1965, caractérisé par la position de la vulve très proche de l'anus. TCHESUNOV (1984) y rattache *Lauratonema minuta* Platanova, 1971, dont les femelles sont dépourvues de cloaque, mais sans donner pour autant de détails sur la structure du système génital. Ce dernier présente chez *L. originalis* une grande similitude avec celui des *Lauratonema* s.s. au niveau de la gonade ; en revanche, la partie terminale du gonoducte est très réduite chez *L. originalis*, avec télés-



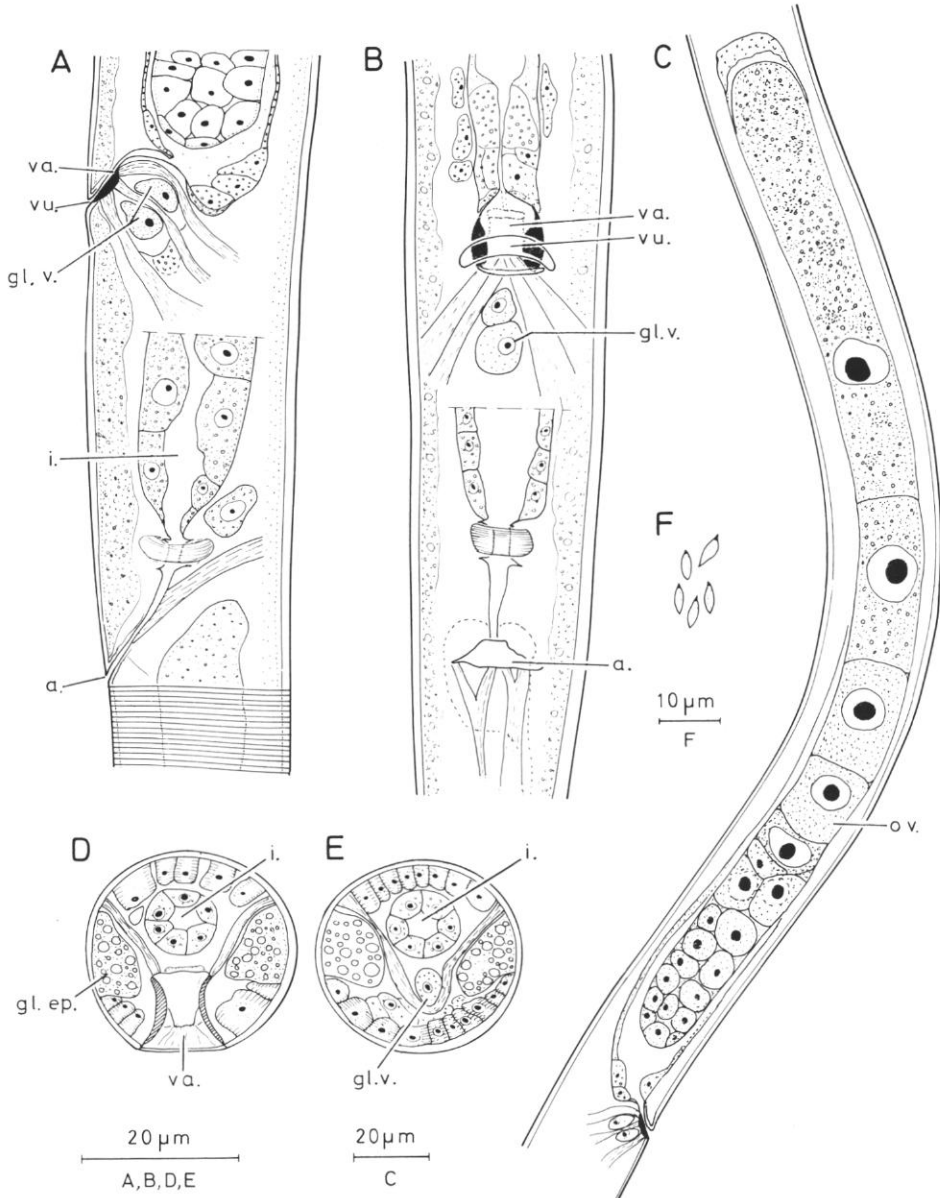


FIG. 3. — *Luratonemoides originalis*, système reproducteur femelle. A, partie postérieure en vue latérale ; B, en vue ventrale ; C, ensemble du système ; D, coupe transversale au niveau de la vulve et E, juste en dessous ; F, spermatozoïdes de la vésicule séminale mâle. (Abréviations : voir fig. 1.)

copage de l'oviducte et de l'utérus. Il est intéressant de souligner encore la position analogue du sphincter de *Lauratonema*, d'une part, et de la vulve de *Lauratonemoides*, d'autre part. La structure des six cellules hyalines du sphincter n'est pas non plus sans rappeler celle de la glande bilobée post-vaginale, à noyaux très nets toutefois. Ces cellules turgescentes pourraient assurer le maintien de l'œuf à l'intérieur du gonoducte, contrariant ainsi l'action des muscles somatiques qui, par leur pression, sont responsables du déplacement et de l'expulsion des œufs (GERAERT, 1981). Le sphincter en retenant l'œuf dans la partie antérieure de l'utérus en permettrait la maturation qui doit demander un certain temps.

Une baisse de pression cellulaire pourrait autoriser également le passage de spermatozoïdes en sens inverse et par paquets, car il ne semble pas y avoir d'éléments isolés dans la partie plissée de l'utérus. La brièveté de l'utérus, observée chez *L. originalis*, se retrouve chez *Lauratonema adriaticum* si l'on se réfère à GERLACH (1953, fig. 14) alors que chez *L. reductum* et *L. obtusicaudatum* le gonoducte est long et bien différencié.

Un autre point commun entre *L. adriaticum* et *L. originalis* consiste dans la forme de l'amphide du mâle.

Pour MURPHY et JENSEN (1961), la structure de la cavité buccale pourrait constituer un caractère complémentaire pour déterminer la coupure taxonomique entre les deux genres de Lauratonematidae ; ce qui est exact à la comparaison des deux espèces étudiées.

Aussi, malgré le peu d'informations dont nous disposons pour cette famille représentée par neuf espèces uniquement, considérons-nous comme toujours valide la coupure adoptée par DE CONINCK (1965), en attendant toutefois de mieux pouvoir situer les Lauratonematidae dans les Enoplia.

#### Remerciements

Récoltes effectuées dans le cadre de la Mission Muséum-Antilles. Collaboration technique de Marie-Noëlle HELLÉOUET (MNHN) et Rita VAN DRIESSCHE (RUG). Nous sommes redevables au Dr D. HOPE (Smithsonian Inst.) de la traduction anglaise de l'article de TCHESUNOV et au Dr G. BOUCHER de quelques lames de *L. originalis* de ses collections. Nos remerciements vont encore au Pr. A. COOMANS pour de fructueuses discussions.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUCHER, G., 1977. — Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche occidentale). IV. Enopliida. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n° 468, Zool. 325 : 733-752.
- DE CONINCK, L. A., 1965. — Classe des Nématodes. Systématique des Nématodes, sous-classe des Adenophorea. In : *Traité de Zoologie* (éd. GRASSÉ). Paris, Masson, 4 (2) : 586-681.
- GERAERT, E., 1981. — The female reproductive system in nematode systematics. *Annls Soc. r. zool. Belg.* (1980), 110 (2) : 73-86.
- GERLACH, S. A., 1953. — *Lauratonema* nov. gen. Vertreter einer neuen Familie mariner Nematoden aus dem Küstengrundwasser. *Zool. Anz.*, 151 : 43-52.
- 1956. — Diagnosen neuer Nematoden aus der Kieler Bucht. *Kieler Meeresforsch.*, 12 : 85-109.
- 1959. — Drei neue Nematoden aus dem Küstengrundwasser der Insel Abd el-Kuri (Golf von Aden). *Zool. Anz.*, 163 : 360-364.

- 1967a. — Die Fauna des Küstengrundwassers am Strand der Insel Sarso (Rotes Meer). *Meteor-Forschungsergebnisse* (D), **2** : 7-18.
- 1967b. — Freilebende Meeres-Nematoden von den Sarso-Inseln (Rotes Meer). *Meteor-Forschungsergebnisse* (D), **2** : 19-43.
- GOURBAULT, N., 1987. — Structure comparée du système reproducteur de quelques nématodes marins Sphaerolaimidae. *Zool. Scr.*, **16**.
- LORENZEN, S., 1973. — *Theristus*-Arten (Freilebende Nematoden) mit unsymmetrischen Spicularapparat als Charakterarten mariner Sandbiotope in Nordsee und Kieler Bucht. *Veröff. Inst. Meeresforsch Bremerh.*, **14** : 87-101.
- 1981. — Entwurf eines phylogenetischen systems der freilebenden Nematoden. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, suppl. **7** : 472 p.
- MURPHY, D. G., & H. J. JENSEN, 1961. — *Lauratonema obtusicaudatum*, n. sp. (Nematoda : Eno-ploidea), a marine nematode from the coast of Oregon. *Proc. helminth. Soc. Wash.*, **28** : 167-169.
- PLATANOVA, T. A., 1971. — Freelifving marine Nematodes from the Possjet Bay of the Sea of Japan (en Russe). *Isledovanija fauni morjei 8 (16) Fauni i flora zaliva Posjeta japonskovo morja* : 72-108.
- RENAUD-MORNANT, J., & N. GOURBAULT, 1981. — Premières prospections méiofaunistiques en Guadeloupe. I. Les biotopes et leurs peuplements. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4<sup>e</sup> sér., **3**, sect. A, (4) : 1011-1034.
- TCHESUNOV, A. V., 1984. — Data for a revision of marine free-living nematodes of the family Lauratonematidae (en Russe). *Proc. Zool. Inst. USSR Acad. Sci.*, **126** : 79-96.

PLANCHE I

*Lauratonema spiculifer* : A, vue latérale superficielle du sphincter, bactéries fléchées sur la cuticule ; B, sphincter en vue plus interne ; C, le même en vue médiane ; D, œuf dans la partie antérieure de l'utérus, au contact du sphincter ; E, passage d'un œuf au travers du sphincter ; F, spermatozoïdes dans la spermathèque et dans l'utérus au contact du sphincter (Feulgen) ; G, région cloacale femelle avec glande ; I, coupe transversale du sphincter à six cellules et lumière centrale aplatie ; J, spicule droit ; K, pièce droite du gubernaculum ; L, vue latérale de la partie antérieure.

*Lauratonemoides originalis* : H, région vagino-rectale avec glande postvaginale ; M, partie antérieure femelle en vue latérale.

L'échelle correspond à 10  $\mu$ m.

