

# SIX ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *RHYNCHONEMA* (RHYNCHONEMATINAE - NEMATODA)

par

Guy Boucher

Laboratoire de Zoologie (Vers), Associé au C.N.R.S., Muséum national d'Histoire Naturelle  
57, rue Cuvier, 75231 Paris CEDEX 05 et Station biologique, 29211 Roscoff

## Résumé

Description de six espèces nouvelles du genre *Rhynchonema* : *R. megamphida* n. sp., *R. ceramotos* n. sp., *R. ambianorum* n. sp., *R. quemer* n. sp., *R. falcifera* n. sp., *R. moorea* n. sp. Une clé de détermination est proposée en tenant compte de la valeur évolutive de l'appareil copulateur des mâles.

L'analyse de la nématofaune habitant différents types de sables récoltés en Manche occidentale et orientale, aussi bien que dans le Pacifique central, a permis la description de six espèces nouvelles : *R. megamphida* n. sp., *R. ceramotos* n. sp., *R. ambianorum* n. sp., *R. quemer* n. sp., *R. falcifera* n. sp., *R. moorea* n. sp.

Les caractéristiques des espèces de ce genre sont relativement homogènes et celles-ci sont souvent difficiles à séparer. La description de six espèces nouvelles, en plus des dix déjà connues signalées dans la liste de Riemann et Gerlach (1973), a permis l'établissement d'une hiérarchie des critères taxonomiques, en soulignant la valeur évolutive de l'appareil copulateur du mâle.

Les différents échantillons de sable présentent les caractéristiques suivantes :

- Prélèvement 1 : sable fin infralittoral des Pierres Noires en Baie de Morlaix ; Bretagne Nord, Manche occidentale. Profondeur : 19 mètres ;
- Prélèvement 2 (1) : sable fin infralittoral de la Baie de la Somme ; Manche orientale. Profondeur : 5 mètres ;
- Prélèvement 3 : sable grossier corallien de la zone barrière du lagon de Moorea ; Archipel de la Société, Pacifique central. Radiale de l'antenne du Muséum national d'Histoire Naturelle. Profondeur : 1,5 mètre.

---

(1) Je tiens à remercier M. L. Cabioch, sous-directeur de la Station biologique de Roscoff, qui a bien voulu me confier une partie des prélèvements de sable réalisés en Manche orientale, sur les bancs de la Somme.

**RHYNCHONEMA MEGAMPHIDA N.SP.**  
(Fig. 1, A, B, C, D)

**Matériel étudié**

Prélèvement 1 : 12 ♂♂, 6 ♀♀ et 15 juvéniles. Holotype = R 803 AB.  
Allotype : R 878 AB. Paratypes : R 958 AB - R 53 AB - R 176 AB -  
R 1080 AB.

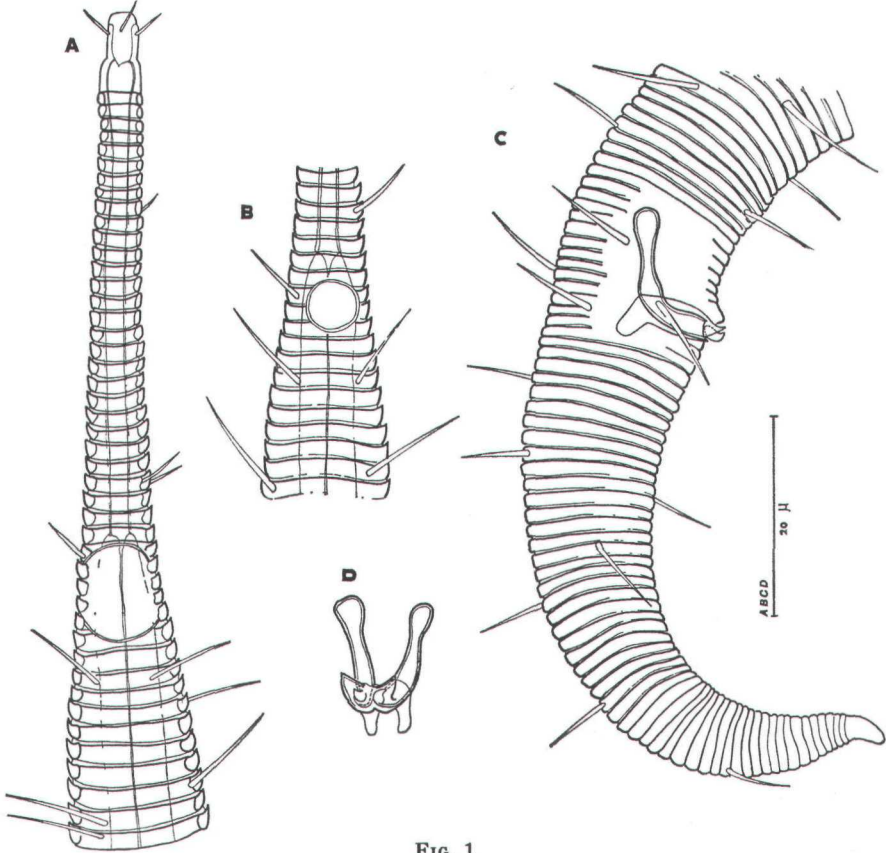


FIG. 1

*Rhynchonema megamphida* n.sp.

A : vue latérale de la région antérieure du mâle ; B : vue latérale de la base de la capsule buccale de la femelle ; C : vue latérale de la région caudale du mâle ; D : vue ventrale de l'appareil copulateur.

**Mesures**

Elles sont indiquées en  $\mu$  pour trois mâles et trois femelles.

Longueur totale : 492 ; 513 ; 528 ; 490 ; 518 ; 465. Longueur de l'œsophage (diamètre du corps à sa base) : 168 (16) ; 160 (16,5) ; 166,5 (18) ; 163 (17,5) ; 160 (16,5). Diamètre céphalique : 3,5 ; 3 ; 3,5 ; 3,5 ; 3,5 ; 3. Longueur des soies céphaliques : 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 4 ; 3. Longueur de l'extrémité



antérieure au premier anneau : 7 ; 8 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7,5. Longueur de la tête : 5 ; 5 ; 5 ; 4,5 ; 5 ; 5,5. Longueur de la capsule buccale (pourcentage de la longueur par rapport à celle de l'œsophage) : 53,5 (31,8) ; 52 (31,3) ; 49 (30,5) ; 50 (30) ; 50 (30,6) ; 50 (31,2). Nombre d'anneaux cervicaux en avant du bord antérieur de l'amphide : 33 ; 29 ; 29 ; 34 ; 30 ; 30. Distance du bord antérieur de l'amphide par rapport à l'extrémité apicale : 55,5 ; 53 ; 49 ; 54 ; 53 ; 53. Diamètre corporel au niveau de l'amphide : 8 ; 8 ; 8 ; 8,5 ; 9 ; 8,5. Diamètre de l'amphide (pourcentage par rapport au diamètre corporel) : 8 (100) ; 8 (100) ; 8 (100) ; 5 (58) ; 6 (64) ; 5 (58,8). Diamètre corporel maximal : 19 ; 20 ; 19 ; 20,5 ; 21 ; 19,5. Longueur de la queue (rapport avec le diamètre) : 66,5 (3,9) ; 66 (3,7) ; 70 (4,2) ; 62 (4) ; 64 (4) ; 57 (3,8). Diamètre anal : 17 ; 18 ; 16,5 ; 15,5 ; 16 ; 15. Longueur des spicules (développement et corde) : 17,5 (14) ; 18 (16) ; 16 (14,5) ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; — ; 363 ; 386 ; 345. Coefficients de De Man : a = 25,8 ; 25,7 ; 27,7 ; 23,9 ; 24,6 ; 23,8 - b = 2,9 ; 3,1 ; 3,3 ; 2,9 ; 3,2 ; 2,9 - c = 7,4 ; 7,7 ; 7,5 ; 7,9 ; 8,1 ; 8,1 - V = — ; — ; — ; 74 ; 74,5 ; 74,1.

## Description

### Aspect général

Corps fortement atténué en avant de l'amphide mais de diamètre constant entre celle-ci et l'anus. Soies corporelles bien développées, assez épaisses, longues des 2/3 du diamètre corporel maximal, disposées en alternance sur huit files. Anneaux cuticulaires se chevauchant uniquement dans la région cervicale et œsophagienne. Le recouvrement se fait vers l'avant dans la région antérieure du corps et n'existe pas dans la région postérieure.

### Région céphalique

Une couronne de six soies céphaliques (?). Capsule buccale tubulaire, mesurant 30 à 31,8 p. 100 de la longueur de l'œsophage. Le contour du corps au niveau du vestibulum en forme d'entonnoir montre un décrochement net en avant des anneaux.

Présence de 29 à 34 anneaux en avant de l'amphide, portant quelques soies cervicales courtes, notamment au niveau du 27<sup>e</sup> anneau du côté dorsal et du premier anneau recouvert par l'amphide.

Amphide circulaire occupant plus de 100 p. 100 du diamètre correspondant chez le mâle (Fig. 1, A), 125 p. 100 en prenant la hauteur de l'amphide, et de 58 à 64 p. 100 chez la femelle, sur une surface de six anneaux (Fig. 1, B). Le bord supérieur de celle-ci est situé un peu en arrière de l'extrémité proximale de la capsule buccale. Augmentation brutale du diamètre corporel au niveau de l'amphide.

Œsophage terminé par un léger élargissement. Organes excréteurs non observés.

### Région caudale

Queue conique, longue de 3,7 à 4,2 fois le diamètre anal, dotée de six files de soies parmi lesquelles les deux files latérales ne comportent que deux soies.

### Appareil reproducteur

Spicules courts arqués, longs d'une fois le diamètre cloacal, à capitulum légèrement globuleux et à extrémité distale en forme de griffe (Fig. 1, C et D). Gubernaculum compact, doté de deux apophyses dorsales courtes dont la partie distale porte deux pointes aiguës orientées vers l'avant du corps. Vulve située à 74 p. 100 de l'extrémité apicale. Un seul ovaire antérieur atteignant presque la base de l'œsophage.

### Discussion

Cette espèce est caractérisée par six soies céphaliques, la longueur et la forme du vestibulum, la longueur de la capsule buccale, la taille, le dimorphisme sexuel et la position de l'amphide située en arrière de la base de la capsule buccale, la forme des spicules à extrémité terminale en griffe, la forme du gubernaculum à pointes distales et par un chevauchement des anneaux cuticulaires uniquement dans la région œsophagienne.

Elle se différencie de *Rhynchonema ceramotos*, n. sp., espèce trouvée dans le même milieu, très proche quant aux mensurations par l'existence d'un décrochement net dans la région apicale non striée de la cuticule, par la présence de 29-34 anneaux en avant de l'amphide au lieu de 21-22, par la taille de l'amphide, par une chaetotaxie plus dense, par la taille et la forme des spicules et du gubernaculum à crochet distal antérieur et non postérieur.

### RHYNCHONEMA CERAMOTOS N.SP. (1)

(Fig. 2, A, B, C)

#### Matériel étudié

Prélèvement 2 : 8 ♂♂, 5 ♀♀ et 14 juvéniles. Holotype : R 740 AB - Allotype : R 815 AB - Paratypes : R 1465 AB - R 1481 AB - R 721 AB - R 912 AB.

#### Mesures

Elles sont indiquées en  $\mu$  pour trois mâles et trois femelles.

Longueur totale : 542 ; 574 ; 487 ; 548 ; 478 ; 504. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à la base de l'œsophage) : 154 (19) ; 156 (22) ; 151 (18) ; 163 (20) ; 147 (19) ; 150 (19). Diamètre céphalique : 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 4 ; 3,5. Longueur de l'extrémité antérieure au premier anneau : 8,5 ; 9 ; 9,5 ; 9 ; 10 ; 9,5. Longueur des soies céphaliques : 4 ; 3 ; 3 ; 3,5 ; 3 ; 3,5. Nombre d'anneaux en avant de l'amphide : 20 ; 21 ; 21 ; 22 ; 22 ; 22. Diamètre de l'amphide (diamètre du corps correspondant) : 8,5 (9,5) ; 8 (9) ; 7 (9,5) ; 4 (9) ; 4,5 (9) ; 4 (9). Longueur de la capsule buccale (diamètre) : 52 (2,3) ; 54 (2,3) ; 48 (2,2) ; 54 (2) ; 51 (2) ; 54 (2,3). Distance de l'amphide/extrémité antérieure : 50 ; 50 ; 47,5 ; 52,5 ; 51 ; 52. Diamètre corporel maximal : 20 ; 22 ; 19,5 ; 22 ; 20,5 ; 20,5. Longueur de la queue (rapport avec le diamètre) : 69 (4) ; 69 (3,6) ; 60 (3,7) ; 66 (4,2) ; 60 (4) ; 61 (3,9). Diamètre anal : 17 ; 19 ; 16 ; 15,5 ; 15 ; 15,5. Longueur des spicules (développement et corde) : 25,5 (21,5) ; 25,5 (22) ; 23,5 (21) ; — ; — ; —. Longueur du gubernaculum : 14 ; 14 ; 14 ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; — ; 390 ; 338 ; 370. Rétroversion du recouvrement des anneaux/extrémité antérieure (pourcentage) : 290 (53,5) ; 295 (51) ; 278 (56) ; 290 (52) ; 252 (52) ; 271 (53). Coefficients de De Man : a = 27,1 ; 26,1 ; 24,9 ; 24,9 ; 23,3 ; 24,6 - b = 3,5 ; 3,7 ; 3,2 ; 3,4 ; 3,2 ; 3,3 - c = 3,5 ; 3,7 ; 3,2 ; 3,4 ; 3,2 ; 3,3 - V = — ; — ; — ; 71 ; 70,7 ; 73,4.

(1) Du grec *ceramotos* = couvert de tuiles.



## Description

## Aspect général

Corps fortement atténué en avant de l'amphide mais de diamètre constant entre celle-ci et l'anus. Anneaux cuticulaires larges de  $2,5\mu$  se recouvrant fortement sur toute la longueur du corps, vers l'avant dans la moitié antérieure du corps et vers l'arrière dans la partie postérieure. Réversion des anneaux à 50 p. 100 de l'extrémité antérieure. Soies corporelles fines, difficiles à localiser, assez espacées et disposées en huit files.

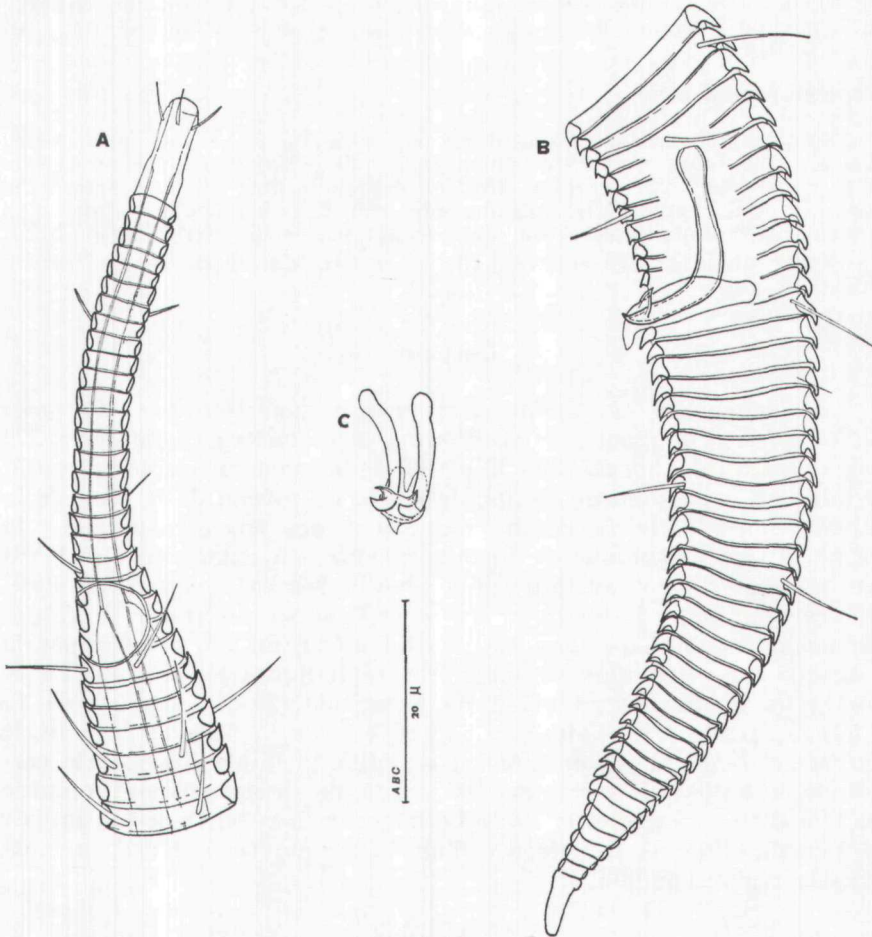


FIG. 2

*Rhynchonema ceramotos* n.sp.

A : vue latérale de la région antérieure du mâle ; B : vue latérale de la région caudale du mâle ; C : vue ventrale de l'appareil copulateur.

## Région céphalique

Une couronne de six soies céphaliques (?). Capsule buccale tubulaire longue de 31,7 à 36 p. 100 de la longueur totale de l'œsophage (Fig. 2, A). Au niveau du vestibulum allongé, la portion de cuticule non striée mesure trois fois le diamètre céphalique et montre un léger décrochement aux deux tiers de sa longueur. Présence de 20-21 anneaux larges de  $2\mu$  chez

les mâles et de 22 chez les femelles, en avant de l'amphide. Soies cervicales courtes très fines. Amphides circulaires, occupant de 73 à 89 p. 100 du diamètre correspondant chez le mâle et de 44 à 50 p. 100 chez la femelle, située au niveau de la base de la capsule buccale. A ce niveau, le diamètre du corps augmente brusquement pour atteindre une valeur proche du diamètre maximal à la base de l'œsophage. Un verticille de huit soies sur le premier anneau postérieur à l'amphide. Œsophage terminé par un léger élargissement. Organes excréteurs non observés.

#### Région caudale

Queue conique sans atténuation, longue de 3,6 à 4,2 fois le diamètre anal, portant quelques fines soies subdorsales et subventrales (Fig. 2, B).

#### Appareil reproducteur

Spicules recourbés à angle droit, longs de 1,3 à 1,4 fois le diamètre cloacal, dotés d'un capitulum globuleux et d'une extrémité distale légèrement recourbée. Gubernaculum droit en manchon, doté de deux apophyses dorsales, dont l'extrémité distale possède deux fines languettes triangulaires antérieures transparentes et un fort crochet postérieur central (Fig. 2, C).

Vulve située un peu en avant des deux tiers du corps. Un seul ovaire antérieur.

#### Discussion

*Rhynchenoma ceramotos* n. sp. est caractérisée par six soies céphaliques, la longueur du vestibulum (3 diamètres céphaliques), la longueur du tube buccal (32 - 36 p. 100 de la longueur œsophagienne), la taille et la position de l'amphide située au niveau de la base de la capsule buccale, le faible développement des soies corporelles, la forme du spicule pointu et du gubernaculum à extrémité distale en crochet postérieur et surtout par le chevauchement des anneaux cuticulaires, sur toute la longueur du corps. Elle se différencie de *Rhynchonema megamphida* n. sp., espèce du même milieu, proche, par la longueur du vestibulum (3 diamètres céphaliques au lieu de 2), le nombreux d'anneaux en avant de l'amphide (20 - 22 au lieu de 29 à 34), la position de l'amphide (au niveau de la base de la capsule buccale et non pas postérieure) et sa taille, la faible chaetotaxie corporelle, la taille et la forme de l'extrémité distale des spicules, pointue au lieu d'être en griffe, et du gubernaculum à crochet distal, impair au lieu de bifide, et la présence d'un fort recouvrement des anneaux dans la région caudale.

### **RHYNCHONEMA AMBIANORUM N.SP. (1)** (Fig. 3, A, B, C, D)

#### Matériel étudié

Prélèvement 2 : 1 8 8, 1 9 9, 1 juvénile. Holotype : A 137 AB  
Allotype : A 146 AB - Paratype : A 144 AB.

(1) Ambianorum = peuple de la Gaule habitant la Picardie où coule la Somme.

Mesures

Elles sont indiquées en  $\mu$  pour un mâle, une femelle et un juvénile.

Longueur totale : 583 ; 594 ; 611. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à la base) : 161 (19,5) ; 157 (19,5) ; 168 (19). Diamètre céphalique : 3,3 ; 3,5 ; 3,3. Longueur des soies céphaliques : 3,5 ; 3,5 ; 3,5. Diamètre de l'amphide : 3,3 ; 3 ; 2,7. Diamètre corporel correspondant : 9,7 ; 10 ; 9. Distance du bord antérieur de l'amphide à l'extrémité antérieure : 42,5 ; 44 ; 49. Longueur de la capsule buccale : 46,5 ; 39,5 ; 42. Diamètre corporel maximal : 23 ; 27 ; 22,5. Longueur de la queue : 80 ; 72 ; 76. Diamètre anal : 20 ; 19 ; 17. Longueur des spicules (développement et corde) : 23 (19) ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; 421 ; —. Coefficient de De Man : a = :25,3 ; 22 ; 27,1 - b = 3,6 ; 3,7 ; 3,6 - c = 7,2 ; 8,2 ; 8 - V = — ; 70,8 ; —.

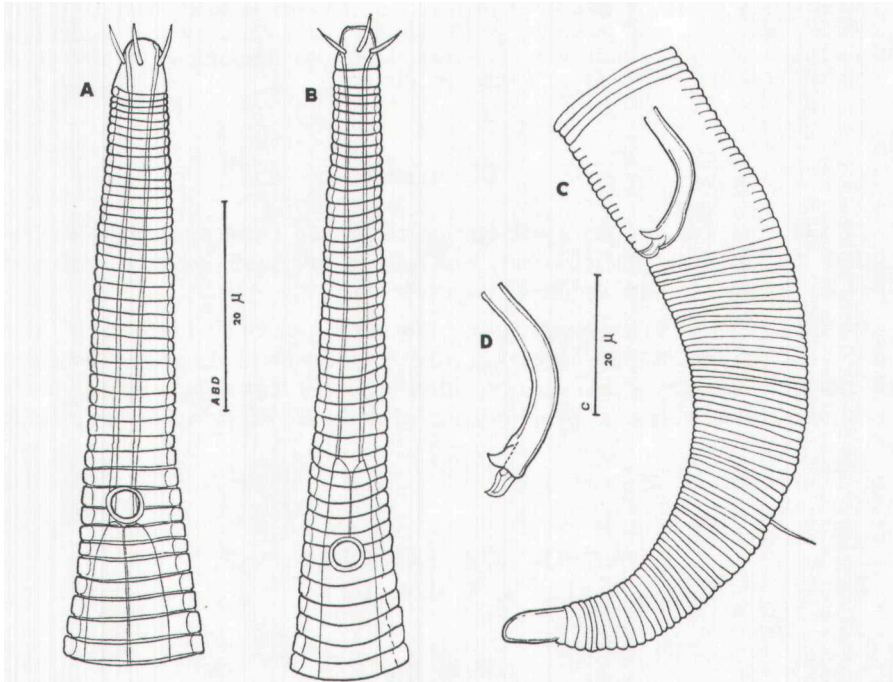


FIG. 3

*Rhynchonema ambianorum* n.sp.

A : vue latérale de la région antérieure du mâle ; B : vue latérale de la région antérieure de la femelle ; C : vue latérale de la région caudale du mâle ; D : vue latérale de l'appareil copulateur.

Description

Aspect général

Corps cylindrique à extrémité antérieure trapue. Recouvrement des anneaux cuticulaires très peu prononcé dans la région de l'amphide, totalement absent sur le reste du corps. Soies corporelles fines et dispersées.

Région céphalique

Six soies céphaliques un peu plus courtes que le diamètre correspondant. Chez le mâle, le tube buccal mesure 46,5  $\mu$  (28 p. 100 de la longueur oeso-

phagienne) et atteint le niveau du bord inférieur de l'amphide (Fig. 3, A). Chez la femelle et le juvénile, il est long de 39,5 à 42  $\mu$ , soit 22 à 24 p. 100 de la longueur œsophagienne et sa base est située nettement en avant de l'amphide (Fig. 3, B). Amphide circulaire de petite taille qui occupe 30 p. 100 du diamètre correspondant chez les deux sexes et dont la paroi interne est plus nette que la paroi externe. Présence de 32 à 35 anneaux en avant de l'amphide.

#### Région caudale

Queue conique longue de 3,7 à 4,4 fois le diamètre cloacal et pratiquement dépourvue de soies (Fig. 3, C).

#### Appareil reproducteur

Spicules arqués, longs de 1,15 fois le diamètre cloacal dont la partie distale est constituée par une griffe (Fig. 3, D). Absence de capitulum. Gubernaculum peu visible en manchon dépourvu d'apophyses dorsales et présentant deux crochets subventraux distaux.

#### Discussion

Cette espèce nouvelle est caractérisée par l'absence de recouvrement des anneaux cuticulaires, une région cervicale assez massive et par la forme de son appareil copulateur.

Elle est proche de *R. megamphida* n. sp. par la forme des spicules dotés de griffes distales individualisées et de celle du gubernaculum à pointes distales subventrales, bien que les caractéristiques de la région antérieure la rapprocherait plutôt de *R. hirsuta* Hopper, 1961.

### ***RHYNCHONEMA FALCIFERA* N.SP. (Fig. 4, A, B, C, D, E)**

#### Matériel étudié

Prélèvements 1 et 2 : 3 3 3, 2 9 9, 1 juvénile. Holotype : A 63 AB. Allotype : R 652 AB. Paratypes : R 1665 AB - A 140 AB - R 1771 AB - R 1783 AB.

#### Mesures

Elles sont indiquées en  $\mu$  pour trois mâles, deux femelles et un juvénile.

Longueur totale : 523 ; 510 ; 528 ; 487 ; 511 ; 456. Longueur de l'œsophage (diamètre à la base de l'œsophage) : 177 (18); 182 (17,5); 178 (18); 169 (18); 188 (17,5); 145 (16,5). Diamètre céphalique : 3 ; 2,5 ; 2,5 ; 2 ; 3 ; 3. Longueur de la tête : 6,5 ; 5,5 ; 6 ; 5,5 ; 6,5 ; 6. Diamètre de l'amphide (largeur x longueur) : 7,5 X 9 ; 7,5 X 10 ; 7,5 X 10 ; 5,5 X 5,5 ; 6 X 6 ; 5 X 5,5. Diamètre du corps au niveau de l'amphide : 8,5 ; 8 ; 7,5 ; 8 ; 8 ; 8. Distance de l'amphide par rapport à l'extrémité antérieure : 61 ; 62 ; 55,5 ; 66 ; 65 ; 48,5. Longueur de la capsule buccale (pourcentage de la longueur œsophagienne) : 36,7 ; 37,3 ; 36,2 ; 40,8 ; 35,9 ; 34,4. Diamètre corporel maximal : 20 ; 21 ; 21 ; 22 ; 23,5 ; 19. Longueur de la queue (rapport avec



le diamètre : 70 (4,3) ; 69 (4,1) ; 70 (4,3) ; 58 (3,8) ; 59 (3,6) ; 59 (3,4). Diamètre anal : 16 ; 17 ; 17 ; 15 ; 16 ; 17. Longueur des spicules : 15 ; 15 ; 14 ; — ; — ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; — ; — ; 346 ; 365 ; —. Nombre d'anneaux en avant de l'amphide : 36 ; 37 ; 36 ; 37 ; 37 ;

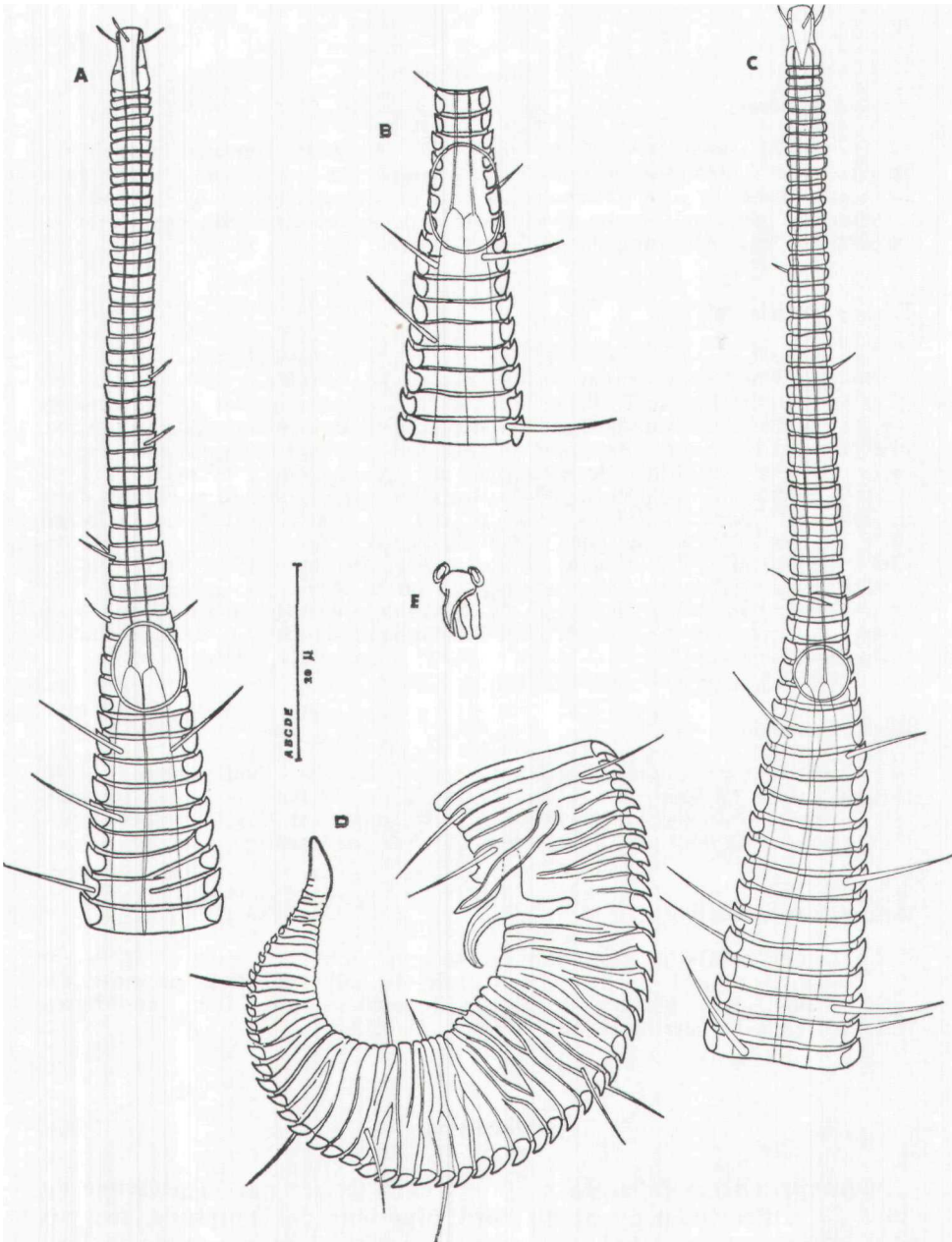


FIG. 4

*Rhynchonema falcifera* n.sp.

A : vue latérale de la région antérieure du mâle ; B : vue latérale de la base de la capsule buccale du mâle ; C : vue latérale de la région antérieure de la femelle ; D : vue latérale de la région caudale du mâle ; E : vue ventrale de l'appareil copulateur.

35. Réversion des anneaux par rapport à l'extrémité antérieure (pourcentage) : 307 (58,7); 310 (60,3); 340 (64); 295 (60,5); 269 (57,9); — (—). Coefficients de De Man : a = 26,1 ; 24,2 ; 25,1 ; 22,1 ; 21,7 ; 24 - b = 2,95 ; 2,8 ; 2,9 ; 2,8 ; 2,7 ; 3,1 - c = 7,5 ; 7,3 ; 7,5 ; 8,4 ; 8,6 ; 7,7 - V = — ; — ; — ; 71 ; 71 ; - .

## Description

### Aspect général

Corps fortement atténué en avant de l'amphide. Anneaux cuticulaires se recouvrant fortement sur toute la longueur du corps vers l'avant dans la moitié antérieure, vers l'arrière dans la partie postérieure. Réversion des anneaux à 58-64 p. 100 de l'extrémité antérieure. Huit rangées de soies corporelles épaisses, longues de 12  $\mu$ .

### Région antérieure

Une couronne de six soies labiales (?). Capsule buccale tubulaire longue de 36-37 p. 100 de la longueur de l'œsophage chez le mâle et de 36-40,8 p. 100 chez la femelle. La partie lisse de la « tête » correspondant au vestibulum est longue de 2,1-2,2 fois le diamètre céphalique. Présence de 36-37 anneaux chevauchant légèrement en avant de l'amphide portant quelques soies cervicales courtes. Amphides longitudinalement ovales chez le mâle (Fig. 4, A et B), occupant 89 à 100 p. 100 du diamètre correspondant et rondes chez la femelle (Fig. 4, C), larges de 87 p. 100. Le centre de celle-ci est situé juste au niveau de la base de la capsule buccale. Augmentation brutale du diamètre corporel au niveau de l'amphide. Présence d'un verticille de quatre soies sublatérales sur le premier ou le deuxième anneau qui fait suite au bord inférieur de l'amphide. Œsophage terminé par un léger élargissement. Présence d'un cardia entre œsophage et intestin. Organes excréteurs non observés.

### Région caudale

Queue conique longue de 4,1 à 4,3 fois le diamètre cloacal chez le mâle (Fig. 4, D) et 3,8 fois chez la femelle dotée de six files de soies. Anneaux se chevauchant fortement dorsalement mais de façon très irrégulière chez l'holotype, beaucoup plus régulièrement chez les paratypes.

### Appareil reproducteur

Spicules droits à capitulum légèrement globuleux long de près de un diamètre cloacal. L'extrémité distale du gubernaculum présente un crochet falciforme postérieur, impair, hyperdéveloppé. Deux apophyses dorsales dans la partie médiane (Fig. 4, D, E).

## Discussion

*Rhynchonema falcifera* n. sp. est caractérisée par la présence de 36 à 37 anneaux en avant du bord supérieur de l'amphide, par un chevauchement prononcé des anneaux cuticulaires sur toute la longueur du corps et, particulièrement, par l'appareil copulateur comportant un spicule droit et un gubernaculum à crochet ventral postérieur hyperdéveloppé. Le mâle se distingue facilement de toutes les espèces précédemment décrites. La femelle est déterminable par le nombre d'anneaux en avant de l'amphide.

**RHYNCHONEMA QUEMER N.SP (1)**

(Fig. 5, A, B, C)

## Matériel étudié

Prélèvement 2 : 1 . Holotype : A 71 AB.

## Mesures

(en  $\mu$ ).

Longueur totale : 688. Longueur de l'oesophage (diamètre corporel à sa base) : 178 (18,5). Diamètre céphalique : 3,5. Longueur de la capsule

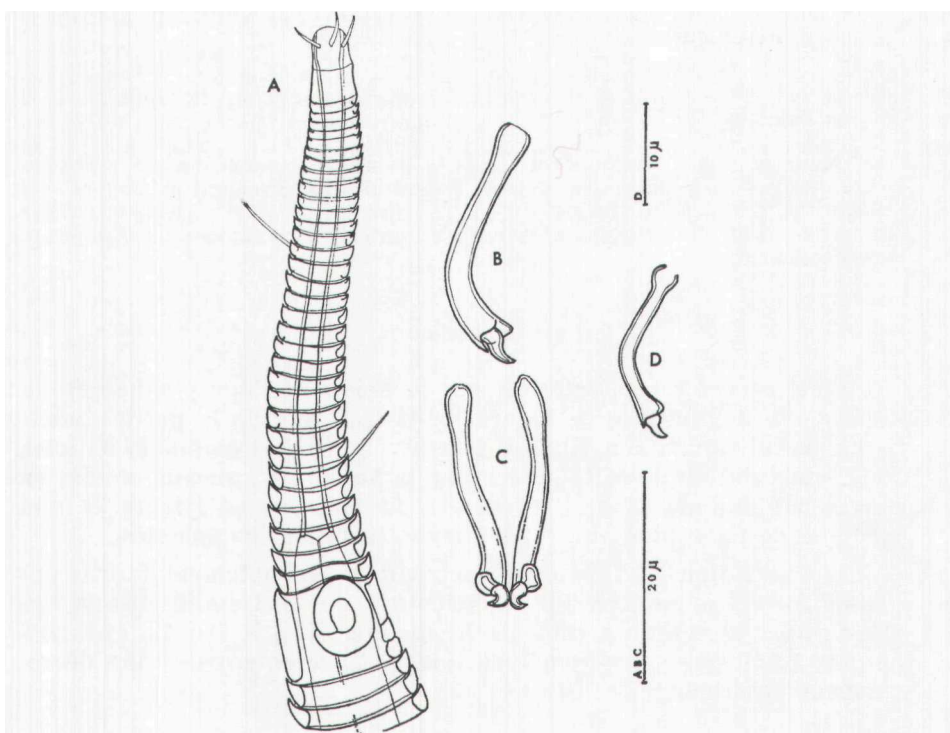


FIG. 5

*Rhynchonema quemer* n.sp.

A : Vue latérale de la région antérieure du mâle ; B : vue latérale de l'appareil copulateur ; C : vue ventrale de l'appareil copulateur ;

*Rhynchonema deconincki* Vitiello, 1967.

D : vue latérale de l'appareil copulateur.

buccale : 47. Distance du bord supérieur de l'amphide à l'extrémité antérieure : 51. Diamètre de l'amphide : 5. Diamètre corporel correspondant : 10,5. Hauteur de la plaque amphidiale : 9. Diamètre corporel maximal : 24.

(1) Quemer : Haut-fond au large de l'embouchure de la Somme.



Longueur de la queue : 78. Diamètre anal : 19. Longueur des spicules (développement et corde) : 28 (24). Coefficients de De Man : a = 28,6 - b = 3,8 - c = 8,8.

#### Description

##### Aspect général

Fortte atténuation corporelle en avant de l'amphide. Anneaux se chevauchant seulement dans les régions antérieure et postérieure du corps. Présence d'une plaque amphidiale.

##### Région antérieure

Six soies céphaliques longues d'environ un diamètre correspondant. En avant de l'amphide, 32 anneaux dont le premier est nettement plus large que les suivants. Quelques soies cervicales (Fig. 5, A). Plaque amphidiale haute de 9  $\mu$ , constituée par la soudure de quatre anneaux. Amphide longitudinalement ovale, de structure spiralée, occupant 47 p. 100 du diamètre correspondant et dont la partie supérieure est soudée au bord antérieur de la plaque. Tube buccal cylindrique, long de 47  $\mu$ , soit 27 p. 100 de la longueur oesophagienne.

##### Région caudale

Queue conique, longue de 4,1 fois le diamètre cloacal. Spicules arqués, longs de 1,5 fois le diamètre cloacal, à capitulum légèrement globuleux et à extrémités distales en forme de griffe (Fig. 5, B et C). Gubernaculum indistinct, doté de deux pointes distales antérieures émoussées. Apophyse dorsale absente.

#### Discussion

Cette espèce est caractérisée par la présence d'une plaque amphidiale, la forme spiralée de l'amphide et la forme de la partie distale de l'appareil copulateur. Elle est très proche de *R. deconincki* Vitiello, 1967, mais diffère de cette espèce par le nombre d'anneaux soudés en plaque amphidiale (4 au lieu de 8), la position antérieure et non médiane de l'amphide sur cette plaque, la taille des spicules.

L'observation du type de *R. deconincki*, aimablement fourni par Vitiello, nous a montré que la structure de l'extrémité distale des spicules est identique à celle de *R. quemer* (Fig 5, D). Le gubernaculum, tubuleux, sans apophyse dorsale, présente aussi un décrochement antérieur.

#### *RHYNCHONEMA MOOREA* N.SP. (Fig. 6, A, B, C, D)

##### Matériel étudié

Prélèvement 3 : 3 3 3, 1 9 9 et 3 juvéniles. Holotype : 88 ABP 3. Allotype : 83 ABP 3. Paratypes : 82 ABP 3 - 90 ABP 3 - 91 ABP 3.

## Mesures

Elles sont indiquées en  $\mu$  pour un mâle et une femelle.

Longueur totale : 860 ; 745. Longueur de l'œsophage (diamètre corporel à la base) : 184 (24) ; 183 (17). Diamètre céphalique : 4 ; 4. Longueur des soies céphaliques : 3 ; 3. Longueur de la partie non striée antérieure : 7 ; 6.

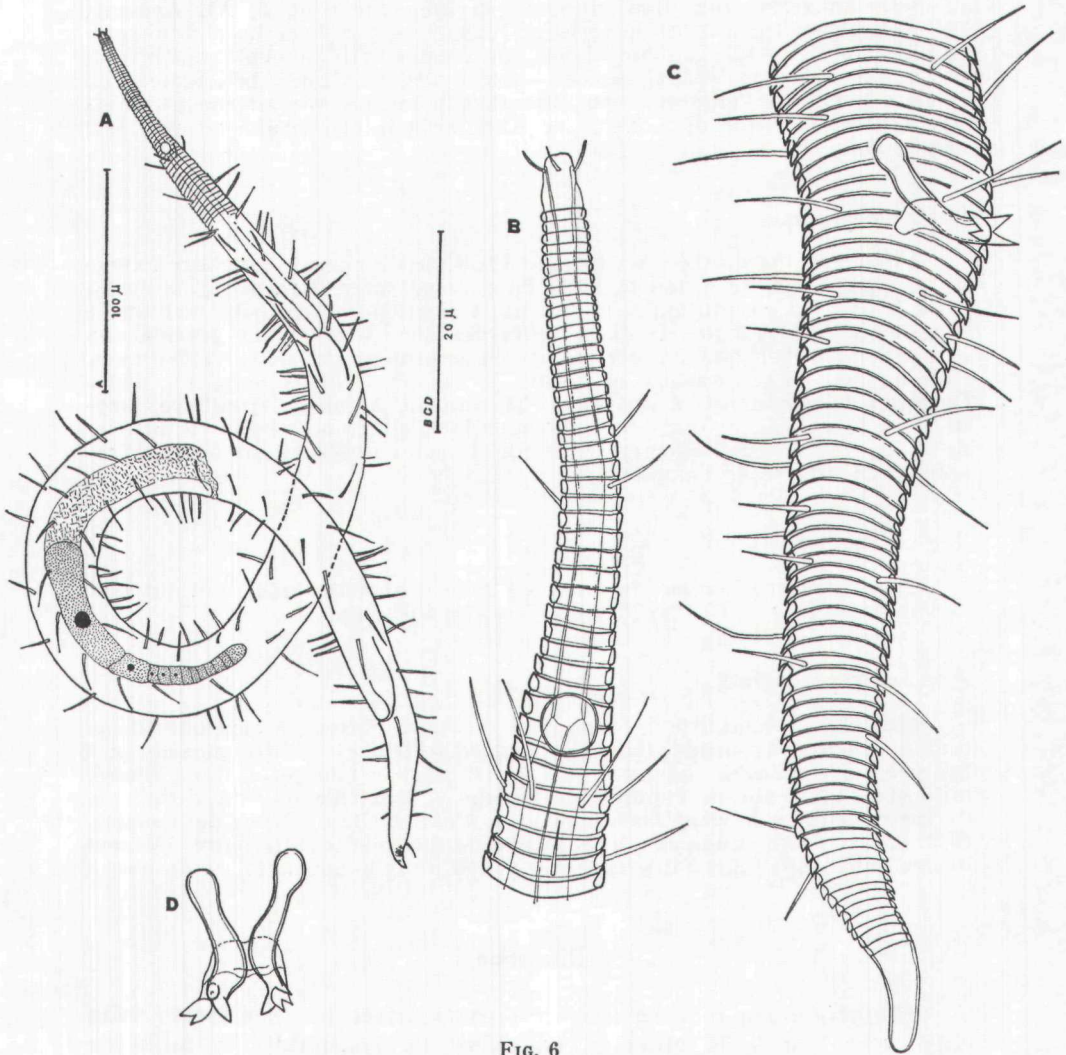


FIG. 6

*Rhynchonema moorea* n.sp.

A : vue d'ensemble d'une femelle ; B : vue latérale de la région antérieure d'une femelle ; C : vue latérale de la région caudale du mâle ; D : vue ventrale de l'appareil copulateur.

Diamètre de l'amphide : 7 ; 6,5. Diamètre corporel correspondant : 9,5 ; 10. Distance du bord antérieur de l'amphide à l'extrémité antérieure : 54 ; 57. Longueur de la capsule buccale : 56 ; 57. Diamètre corporel maximal : 33 ; 36. Longueur de la queue : 90 ; 76. Diamètre anal : 22 ; 18. Longueur des spicules (développement et corde) : 22 (19 ; —. Distance de la vulve à l'extrémité antérieure : — ; 548. Coefficients de De Man : a = 26 ; 20,6 - b = 4,6 ; 4,1 - c = 9,5 ; 9,8 - V = 73,5.

## Description

## Aspect général

Corps fortement atténué en avant de l'amphide, s'élargissant ensuite progressivement jusqu'au niveau du début de l'intestin pour atteindre son diamètre maximal aux deux tiers de sa longueur (Fig. 6, A). Anneaux cuticulaires se recouvrant légèrement, larges de  $2\ \mu$  dans la région sous-amphidiale et de  $1,5\ \mu$  ailleurs. Soies somatiques extrêmement nombreuses, longues au plus de  $28\ \mu$ , disposées en huit files sur toute la longueur du corps à partir de l'amphide ; en général, une longue soie alterne avec une soie courte alors que dans la file voisine une soie courte alterne avec une longue soie.

## Région céphalique

Une couronne de six soies labiales (?). Capsule buccale tubulaire longue de 29 à 31 p. 100 de la longueur de l'œsophage, large d'un peu plus de  $2\ \mu$  (Fig. 6, B). Au niveau du vestibulum, la portion de cuticule non striée mesure de 1,2 à 1,5 fois le diamètre céphalique. Son contour présente un décrochement brusque en arrière de la couronne de soies céphaliques. Présence de 33-34 anneaux en avant de l'amphide dans les deux sexes. Quelques soies courtes au niveau du 23<sup>e</sup> anneau. Amphide circulaire, large de 63 à 73 p. 100 du diamètre correspondant, située au niveau de la base de la capsule buccale. Premier verticille de soies implanté sur le troisième anneau en arrière de l'amphide.

## Région caudale

Queue conique, longue de 4,1 à 4,4 fois le diamètre anal, portant huit files de soies (Fig. 6, C). Papilles précloacales absentes.

## Appareil reproducteur

Spicules presque droits, longs d'un diamètre cloacal, à capitulum légèrement globuleux. Leur extrémité distale, fortement bifide, possède des branches divergentes. Gubernaculum constitué par une pièce dont l'extrémité proximale forme l'apophyse dorsale et dont l'extrémité distale se divise en deux prolongements bifides logés à la fourche de l'apex des spicules (Fig. 6, D). Vulve située aux trois quarts de l'extrémité antérieure. Un seul ovaire antérieur atteignant presque 30 p. 100 de la longueur totale du corps.

## Discussion

*Rhynchonema moorea* n. sp. est caractérisée par ses fortes soies corporelles, 33 à 34 anneaux en avant de l'amphide, la taille de l'amphide et surtout la forme de l'appareil copulateur du mâle. Elle est très proche de *R. gerlachi* Vitiello, 1967, espèce signalée dans l'Océan Indien (Ile Europa), mais en diffère par un nombre d'anneaux plus faible en avant de l'amphide (33 - 34 au lieu de 37-39), par une amphide de plus faible diamètre (63 - 73 p. 100 selon le sexe au lieu de 73-87 p. 100), par l'absence de papilles précloacales et, surtout, par la forme de l'appareil copulateur. Ses spicules sont presque droits au lieu d'être arqués et possèdent une extrémité distale à branches divergentes au lieu de convergentes. Le gubernaculum est doté de fortes griffes bifides distales, absentes chez l'espèce de l'Océan Indien.



## DISCUSSION GÉNÉRALE

Les différents auteurs ont décrit des espèces de *Rhynchonema* à six soies céphaliques, d'autres à dix soies céphaliques. Ce caractère, extrêmement difficile à observer (les vues apicales sont pratiquement irréalisables pour la plupart des espèces, du fait de la taille) est peu utilisable dans une clé. La longueur du tube buccal et la position de sa base par rapport à l'amphide sont, par contre, des caractères faciles à utiliser, de même que la forme et la taille de l'amphide et le nombre d'anneaux cuticulaires en avant de celle-ci. Le recouvrement des anneaux cuticulaires paraît être un caractère significatif dans la mesure où il n'existe pas toujours sur toute la surface du corps. Lorsqu'il existe, la réversion du sens de recouvrement des anneaux se fait à des niveaux différents selon les espèces (50 p. 100 chez *R. cermatos*, 58 à 60 p. 100 chez *R. falcifera*).

Cependant, la forme de l'extrémité distale des spicules et celle du gubernaculum constituent le critère le plus intéressant pour la compréhension de l'évolution du genre. Il est en effet possible de distinguer quatre types d'organisation bien distincts.

— Spicules à extrémités distales pointues ; gubernaculum en manchon, sans épines marquées : *R. lyngei* (Allgen, 1940) Gerlach, 1953 ; *R. subsetosa* Murphy, 1964 ; *R. hirsuta* Hopper, 1961 ; *R. scutatum* Lorenzen, 1972, signalées en Mer du Nord ou Atlantique Nord.

— Spicules à extrémités distales pointues ; gubernaculum à crochet distal postérieur développé : *R. brevituba* Gerlach 1953 ; *R. cermatos* n. sp. ; *R. longituba* Gerlach, 1953 ; *R. falcifera* n. sp., espèces signalées en Méditerranée ou en Manche. Celles-ci présentent une évolution convergente entre le développement de la pointe distale ventrale du gubernaculum, le nombre d'anneaux en avant de l'amphide et la longueur de la capsule buccale, *R. falcifera* étant l'espèce la plus évoluée (hyperdéveloppement du crochet ventral du gubernaculum).

— Spicules à extrémités distales en griffe ; gubernaculum doté de deux crochets distaux antérieurs : *R. megamphida* n. sp. ; *R. ambianorum* n. sp. ; *R. deconincki* Vitiello, 1967 ; *R. quemer* n. sp., espèces trouvées en Manche.

— Spicules à extrémités distales bifides ; *R. gerlachi* Vitiello, 1967, signalée dans l'Océan Indien et *R. moorea* n. sp. dans le Pacifique central. Ces espèces tropicales témoignent donc d'une évolution particulière par rapport aux espèces des eaux tempérées.

*Rhynchonema cinctum* Cobb, 1920, espèce-type du genre, pose un problème de classification, car l'auteur n'a pas fourni de dessin de l'appareil copulateur. Il signale simplement : « Spicula of the male... slender rather frail, and subacute, and when seen in profile appear to have their proximal ends about opposite, or a little dorsal from the body axis. There is slender, frail accessory piece ». Cette lacune a provoqué sur l'espèce un certain nombre de confusions que Hopper (1961) a tenté de surmonter en créant l'espèce nouvelle

*R. wieseri*, séparée de la précédente par les dimensions différentes de la longueur de la capsule buccale (44  $\mu$  au lieu de 36-37  $\mu$  chez l'espèce type), du diamètre de l'amphide (50 p. 100 au lieu de 40 p. 100), 25 anneaux en avant de l'amphide au lieu de 30-35. Nous avons considéré que ces deux espèces, au statut incertain quant à leur appareil copulateur, appartenaient au groupe A de notre clé de détermination. Une redescription de leur appareil copulateur est nécessaire. Le nombre d'espèces décrites depuis la clé de Vitiello (1967), nous permet de proposer la clé suivante :

### Clé de détermination

- A. Extrémité des spicules pointue. Gubernaeulum en manchon.
1. Amphide portée par plusieurs anneaux chez le mâle et la femelle.
    - a) Amphide au niveau de l'extrémité de la capsule buccale.
      - + Cavité buccale : 43  $\mu$ . Amphide mâle = 55 p. 100. 40 anneaux en avant de l'amphide. Bulbe œsophagien . . . . . *R. subsetosa* Murphy, 1964.
      - + Cavité buccale : 53  $\mu$ . Amphide mâle = 55 p. 100. 35 anneaux en avant de l'amphide. Absence de bulbe œsophagien .... *R. hirsuta* Hopper, 1961.
    - b) Amphide postérieure à l'extrémité de la capsule buccale.
      - + Cavité buccale longue de moins de 50  $\mu$ .
      - O Cavité buccale : 36-37  $\mu$ . Amphide : 40 p. 100. 30-35 anneaux en avant de l'amphide. *R. cinctum* Cobb, 1920.
      - O Cavité buccale : 44  $\mu$ . Amphide : 50 p. 100. 25 anneaux en avant de l'amphide. . . . . *R. wieseri* Hopper, 1961.
      - + Cavité buccale longue de 52-60  $\mu$ . Amphide = 43 p. 100. . . . . *R. lyngei* (Allgen, 1940) Gerlach, 1953.
  2. Amphide circulaire portée par un seul anneau chez le mâle, située au niveau de la base de la capsule buccale. Manchon du gubernaculum doté d'un crochet ventral impair. . . . . *R. scutum* Lorenzen, 1972.
- B. Extrémité des spicules pointue. Gubernaculum à crochet distal postérieur bien développé.
1. Cavité buccale : 27-33  $\mu$ . Amphide mâle = 55 p. 100. 18 anneaux en avant de l'amphide. Crochet distal postérieur peu développé. . . . . *R. brevituba* Gerlach, 1953.
  2. Cavité buccale : 48-54  $\mu$ . Amphide mâle = 73-89 p. 100. 20-21 anneaux en avant de l'amphide. Crochet distal postérieur moyennement développé. . . . . *R. ceramotos* n.sp.
  3. Cavité buccale : 65-67  $\mu$ . Amphide mâle = 100 p. 100. 35-43 anneaux en avant de l'amphide. Crochet distal postérieur individualisé. . . . . *R. longituba* Gerlach, 1953.
  4. Cavité buccale : 65-69  $\mu$ . Amphide mâle = 90 p. 100. 35-37 anneaux en avant de l'amphide. Spicule droit. Crochet distal postérieur hyperdéveloppé. . . . . *R. falcifera* n. sp.
- C. Extrémité distale des spicules en forme de griffe. Gubernaeulum à pointes distales antérieures plus ou moins développées.
1. Gubernaeulum à apophyses dorsales.
    - Cavité buccale : 49-53  $\mu$ . Amphide mâle = 100 p. 100. 29-33 anneaux en avant de l'amphide. Recouvrement des anneaux uniquement dans la région antérieure. . . . . *R. megamphida* n. sp.

2. Gubernaculum sans apophyses dorsales.

- a) Amphide portée par plusieurs anneaux chez le mâle et la femelle. Cavité buccale de la femelle : 39,5-42  $\mu$  ; du mâle : 46  $\mu$ . Amphide : 30 p. 100. 32-35 anneaux en avant de l'amphide. Absence de recouvrement des anneaux *R. ambianorum* n. sp.
- b) Amphide spiralee, portée par un seul anneau.
  - + Spicules : 16  $\mu$  (un diamètre anal). Plaque amphidiale haute de 19-20  $\mu$ . Cavité buccale : 50-56  $\mu$ .....*R. deconincki* Vitiello, 1967.
  - + Spicules : 28  $\mu$  (1,5 diamètre anal). Plaque amphidiale haute de 9  $\mu$ . Cavité buccale : 47  $\mu$ .....*R. quemer* n. sp.

D. Extrémité des spicules bifide.

- 1. Spicules bifides, à bec convergent . . . . . *R. gerlachi* Vitiello, 1967.
- 2. Spicules bifides, à bec divergent. Gubernaculum doté de deux prolongements distaux bifides . . *R. moorea* n. sp.

Summary

Six new species of the genus *Rhynchonema* (Rhynchonematinae-Nematoda).

Description of six new species of the genus *Rhynchonema* : *R. megamphida* n.sp., *R. ceramotos* n.sp., *R. ambianorum* n.sp., *R. falcifera* n.sp., *R. quemer* n.sp., *R. moorea* n.sp. The evolutionary value of the male copulatory apparatus' shape is considered in order to propose a key to the genus.

Zusammenfassung

Es werden sechs neue Arten der Gattung *Rhynchonema* beschrieben : *R. megamphida* n.sp., *R. ceramotos* n.sp., *R. ambianorum* n.sp., *R. falcifera* n.sp., *R. quemer* n.sp., *R. moorea* n.sp. Es wird einen Schlüssel der Gattung empfohlen, mit Rücksicht auf den phylogenetischen Wert der Spicula und des Gubernaculums.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ALLGEN, C.A., 1940. — Ueber einige neue freilebende Nematoden von der Nordwest und Nordküste Norwegens. *Folia zool. hydrobiol. Riga*, 10, pp. 443-449.

COBB, N.A., 1920. — One hundred new nemas. *Contrib. Sc. Nemat.*, 9, pp. 217-343.

GERLACH, S.A., 1953 a. — Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassers an der italienischen Küste. I. Systematischer Teil. *Arch. zool. ital.*, 37, pp. 517-640.

GERLACH, S.A., 1953 b. — Die Nematodenfauna der Uferzonen und des Küstengrundwasser am Finnischen Meerbusen. *Acta zool. fenn.*, 73, pp. 1-38.

GERLACH, S.A. und F. RIEMANN, 1973. — The Bremerhaven checklist of aquatic Nematodes. A catalogue of Nematoda Adenophorea excluding the Dorylaimida. *Verb'ff. Inst. Meeresforsch. Bremerhaven*, suppl. 4, 1, pp. 1-404.

HOPPER, B.F., 1961. — Marine Nematodes from the coastline of the Gulf of Mexico, II. *Can. J. Zool.*, 39, pp. 359-365.

LORENZEN, s., 1971. — Die Nematodenfauna im Verklappungsgebiet für Industrieabwasser nordwestlich von Helgoland. I. Araeolaimida und Monhysterida. *Zool. Anz. Leipzig*, 187, pp. 223-248.

MURPHY, D.G., 1964. — *Rhynchonema subsetosa*, a new species of marine Nematode, with a note on the genus *Phylolaimus* Murphy, 1963. *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 30, pp. 73-78.

VITIELLO, p., 1967. — Deux nouvelles espèces du genre *Rhynchonema* (Nematoda, Monhysteridae). *Bull. Soc. zool. France*, 92 (1), pp. 113-121.