

Phyge

DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE
TYLENCHORHYNCHUS COBB, 1913 (NEMATODA: TYLENCHINAE)
ACCOMPAGNÉE D'UNE CLÉ DES FEMELLES, ET PRÉCISIONS SUR
T. MAMILLATUS TOBAR-JIMENEZ, 1966

PAR

GEORGES DE GUIRAN

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (O.R.S.T.O.M.) — Abidjan
(Côte d'Ivoire)

Deux espèces nouvelles du genre *Tylenchorhynchus* Cobb, 1913 et une population de *T. mamillatus* Tobar-Jimenez, 1966 provenant du Maroc sont décrites et figurées. Une clé des femelles du genre *Tylenchorhynchus* est également donnée.

Le présent article concerne trois espèces de *Tylenchorhynchus* qui représentent un échantillonnage assez caractéristique des quelques types existant au sein de ce genre. *Tylenchorhynchus sulcatus* n. sp. et *T. mamillatus* Tobar-Jimenez, 1966 possèdent toutes deux une ornementation longitudinale composée chez la première de profonds sillons et de crêtes saillantes et chez la seconde de fines lignes déterminant, avec l'ornementation transversale, un quadrillage superficiel. *T. mamillatus* possède en outre, fait non encore observé dans ce genre, des phasmides larges, scutelliformes, proches de celles observées chez *Hoplolaimus*, *Scutellonema* et genres voisins.

T. aduncus n. sp. ne possède pas d'ornementation longitudinale mais une cuticule épaisse marquée d'anneaux larges et saillants.

Outre la description de ces espèces, il est également donné une clé du genre basée sur les caractères biométriques et morphologiques des femelles.

Une clé a été récemment donnée par Tarjan (1964). Elle possède le grand avantage d'avoir en grande partie refondu les clés de Allen (1955) et de Loof (1959), très claires et utiles à leur parution, mais devenues difficilement utilisables par suite de la description, au cours des dernières années, d'un grand nombre de nouvelles espèces. La clé de Tarjan, en effet, supprime en grande partie les caractères „subjectifs” dès l'entrée pour les reléguer en fin de clé et base les premières séparations dichotomiques sur des caractères „objectifs”.

Il nous a paru toutefois utile de rédiger une nouvelle clé comportant deux modifications par rapport à celle de Tarjan: la séparation des espèces à ornements longitudinaux de celles qui en sont dépourvues, ce qu'avaient fait Allen et Loof, et la suppression, parmi les caractères considérés comme „objectifs” de la présence ou de l'absence d'une constriction céphalique.

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 11672

Cote : B 53

15 SEPT 1967

54

Les espèces pourvues d'ornementations longitudinales constituent en effet un groupe nettement individualisé à l'intérieur du genre. Leur inclusion dans une clé dont les premières séparations sont basées sur le nombre de lignes du champ latéral présente un inconvénient du fait que ces lignes sont parfois difficilement distinguables de l'ornementation longitudinale. Pour cette même raison, la partie de la clé correspondant à ces espèces évite de faire entrer en ligne de compte le nombre des lignes du champ latéral; elle distingue par contre, comme l'a fait Andrassy (1962), les espèces pourvues de crêtes longitudinales saillantes de celles ornées de fines lignes déterminant avec la striation transversale un quadrillage superficiel.

De même, il paraît difficile, à l'intérieur de ce groupe, de séparer les espèces par le nombre des stries longitudinales lorsque la différence entre ces nombres est faible chez deux espèces, voisines par ailleurs. Ceci nécessiterait l'examen d'une coupe transversale. Pour cette raison ce caractère, lorsqu'il est indiqué (N° 6 de la clé), est mis entre parenthèses. De même *T. brevilineatus* Williams, 1960 et *T. indicus* Siddiqi, 1961 que Tarjan sépare l'un de l'autre par le nombre de stries longitudinales, sont ici considérés comme synonymes. Cette synonymie a d'ailleurs déjà été établie par Siddiqi (1964) après comparaison de spécimens des deux espèces.

Il est apparu également à l'examen de nombreuses descriptions et illustrations, et, lorsque cela a été possible, de matériel fixé et monté, que la présence ou l'absence de constriction céphalique était un caractère subjectif, tout au moins chez certaines espèces. Il arrive en effet qu'un auteur, décrivant une espèce, juge la région labiale séparée du corps alors que l'illustration donnée par cet auteur, ou l'examen de spécimens conservés montrent, par rapport à d'autres espèces, que cette constriction est très légère, parfois même inexistante. Tel est le cas, entre autres, de *Tylenchorhynchus martini*, *T. bifasciatus*, *T. trilineatus*.

L'auteur s'est donc efforcé d'éliminer ce caractère dans les cas litigieux et de ne le conserver que dans les cas nettement tranchés qui restent cependant assez nombreux.

Par contre, l'annélation de l'extrémité postérieure est généralement perceptible sans ambiguïté. Ce caractère a donc été fréquemment utilisé pour séparer des groupes importants d'espèces.

Tylenchorhynchus ornatus Allen, 1955 est considéré comme synonyme de *T. quadrifer* Andrassy, 1954 ainsi qu'il est suggéré par Andrassy dans Tarjan (1964).

Une correspondance entre l'auteur et R. W. Timm et des comparaisons de spécimens ont fait apparaître qu'aucune différence notable n'existait entre *T. trilineatus* Timm, 1963 et *T. triglyphus* Seinhorst, 1963. La première espèce est donc synonymisée avec la seconde.

CLÉ DES FEMELLES DU GENRE TYLENCHORHYNCHUS

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Ornementations cuticulaires longitudinales | 2 |
| — | Pas d'ornementations cuticulaires longitudinales | 13 |

2.	Stries longitudinales fines (minimum 24) formant un quadrillage superficiel	3
—	Crêtes longitudinales saillantes (max. 20) ne formant pas de quadrillage superficiel	9
3.	Champs latéraux aréolés, phasmides scutelliformes <i>mamillatus</i> Tobar-Jimenez, 1966	
—	Champs latéraux lisses, phasmides punctiformes	4
4.	3 anneaux labiaux <i>claytoni</i> Steiner, 1937	
—	6-7 anneaux labiaux	5
5.	Extrémité postérieure annelée <i>tessellatus</i> Goodey, 1952	
—	Extrémité postérieure lisse	6
6.	Pas de constriction céphalique nette (au moins 32 stries longitudinales)	7
—	Constriction céphalique nette (24-28 stries longitudinales)	8
7.	Stylet = 18-19 μ ; LQ/da *) = 2,1 <i>quadrifer</i> Andrassy, 1954 syn.: <i>ornatus</i> Allen, 1955	
—	Stylet = 23 μ ; LQ/da = 3 <i>rugosus</i> Siddiqi, 1963	
8.	Stylet = 18-19 μ ; c = 12-15 <i>lenorus</i> Brown, 1956	
—	Stylet = 24 μ ; c = 17-18 <i>tartuensis</i> Krall, 1959	
9.	Crêtes longitudinales limitées à la région oesophagienne	
—	<i>brevilineatus</i> Williams, 1960 syn.: <i>indicus</i> Siddiqi, 1961	
—	Crêtes longitudinales tout le long du corps	10
10.	Région labiale continue avec le reste du corps <i>lamelliferus</i> (de Man, 1880) Filipjev, 1936	
—	Région labiale séparée par une constriction	11
11.	Extrémité postérieure annelée <i>juditbae</i> Andrassy, 1962	
—	Extrémité postérieure lisse	12
12.	L = 0,8-0,9 mm; stylet = 24-27 μ <i>microphasmis</i> Loof, 1959	
—	L = 0,5-0,7 mm; stylet = 19-22 μ <i>sulcatus</i> n. sp.	
13.	Champ latéral à 3 lignes	14
—	Champ latéral à 4 lignes	18
—	Champ latéral à 5 lignes	48
—	Champ latéral à 6 lignes	52
14.	Région labiale séparée du corps par une constriction nette <i>divittatus</i> Siddiqi, 1961	
—	Région labiale continue avec le reste du corps ou séparée par une simple dépression	15
15.	Extrémité postérieure lisse	16
—	Extrémité postérieure annelée	17
16.	2-3 anneaux labiaux; queue comportant 9 anneaux <i>sculptus</i> Seinhorst, 1963.	
—	3-4 anneaux labiaux; queue comportant 13-15 anneaux	
—	<i>triglyphus</i> Seinhorst, 1963 syn.: <i>trilineatus</i> Timm, 1963	
17.	Queue subcylindrique; LQ/da = 2,6-2,7 <i>bifasciatus</i> Andrassy, 1961	
—	Queue claviforme; LQ/da = 6 <i>rhopalocercus</i> Seinhorst, 1963	
18.	LQ/da = 1,1 <i>brevicaudatus</i> Hopper, 1959	
—	LQ/da \geq 2	19
19.	Queue de la femelle en crochet, munie d'une bursa <i>bursifer</i> Loof, 1959	
—	Queue de la femelle normale, sans bursa	20
20.	Extrémité postérieure annelée	21
—	Extrémité postérieure lisse	27
21.	Queue claviforme; LQ/da = 3,7 <i>clavicaudatus</i> Seinhorst, 1963	
—	Queue non claviforme; LQ/da \leq 3	22
22.	Queue conoïde; extrémité obtuse; 4 anneaux labiaux <i>eremicolus</i> Allen, 1955	
—	Queue subcylindrique; extrémité hémisphérique; 5-7 anneaux labiaux	23
23.	Stylet \geq 27 μ ; sclérotisation céphalique prononcée	
—	<i>magnicauda</i> (Thorne, 1955) Filipjev, 1936	
—	Stylet \leq 24 μ ; sclérotisation céphalique légère ou absente	24
24.	L = 1,0-1,4 mm; stylet = 21-24 μ <i>maximus</i> Allen, 1955	
—	L \leq 0,9; stylet = 17-19 μ	25
25.	Constriction céphalique nette <i>dubius</i> (Bütschli, 1873) Filipjev, 1936	
—	Pas de constriction céphalique nette	26
26.	LQ/da = 2; 5 anneaux labiaux <i>hüsingi</i> Paetzold, 1958	
—	LQ/da = 3; 7 anneaux labiaux <i>parvus</i> Allen, 1955	

*) Rapport longueur de la queue / diamètre anal.

27.	L = 1,7 mm; stylet = 31-39 μ	<i>galeatus</i> Litvinova, 1946	
—	L = 1,2 mm; stylet = 13-31 μ		28
28.	Stylet = 28-31 μ ; queue comportant 51-58 anneaux	<i>kegenicus</i> Litvinova, 1946	
—	Stylet = 13-26 μ ; queue comportant moins de 40 anneaux		29
29.	2 anneaux labiaux	<i>nudus</i> Allen, 1955	
—	Au moins 3 anneaux labiaux		30
30.	Queue comportant 35-39 anneaux		31
—	Queue comportant au maximum 30 anneaux		32
31.	Pas de constriction céphalique; annélation forte	<i>manubriatus</i> Litvinova, 1946	
—	Constriction céphalique nette; annélation fine	<i>goffarii</i> Sturhan, 1966	
32.	Stylet = 23-27 μ		33
—	Stylet \leq 23 μ		34
33.	Queue conique; constriction céphalique nette	<i>cylindricus</i> Cobb, 1913	
—	Queue subcylindrique; pas de constriction céphalique	<i>silvaticus</i> Ferris, 1963	
34.	5-6 anneaux labiaux		35
—	3-4 anneaux labiaux		40
35.	Queue comportant au maximum 15 anneaux		36
—	Queue comportant au minimum 20 anneaux		37
36.	Lèvres renflées, séparées par une constriction; LQ/da \neq 2,2	<i>latus</i> Allen, 1955	
—	Profil labial continu avec le reste du corps; LQ/da \neq 3	<i>clarus</i> Allen, 1955	
37.	Stylet = 21-22 μ ; LQ/da \neq 2	<i>ebriensis</i> Seinhorst, 1963	
—	Stylet \leq 20 μ ; LQ/da \geq 2,5		38
38.	Stylet = 18-20 μ ; région labiale séparée par une constriction	<i>aduncus</i> n. sp.	
—	Stylet = 16-18 μ ; région labiale continue avec le reste du corps		39
39.	Corps rétréci après la vulve; gubernaculum peu recourbé	<i>contractus</i> Loof, 1964	
—	Corps non rétréci après la vulve; gubernaculum recourbé à 90°	<i>striatus</i> Allen, 1955	
40.	LQ/da \geq 3,5		41
—	LQ/da \leq 3,2		42
41.	Mâles absents	<i>martini</i> Fielding, 1956	
—	Mâles présents	<i>crassicaudatus</i> Williams, 1960	
42.	Stylet = 15-20 μ		43
—	Stylet = 20-23 μ		46
43.	Queue conoïde; extrémité postérieure obtuse		44
—	Queue subcylindrique; extrémité postérieure arrondie		45
44.	Région labiale séparée par une constriction; queue comportant 18-33 anneaux		
—	Région labiale continue avec le reste du corps; queue comportant 13-16 anneaux	<i>brassicæ</i> Siddiqi, 1961	
—	Queue comportant 15-19 anneaux; sac post-anal présent	<i>ewingi</i> Hopper, 1959	
—	Queue comportant 23-25 anneaux; sac post-anal absent	<i>elegans</i> Siddiqi, 1961	
46.	Queue comportant 29-30 anneaux	<i>digitatus</i> Das, 1960	
—	Queue comportant 18-26 anneaux		47
47.	LQ/da \neq 3,2; annélation fine; queue rétrécie après l'anus	<i>dactylurus</i> Das, 1960	
—	LQ/da \neq 2,6; annélation forte; queue non rétrécie après l'anus	<i>agri</i> Ferris, 1963	
48.	6-8 anneaux labiaux; queue comportant 32-56 anneaux		49
—	4-6 anneaux labiaux; queue comportant 15-23 anneaux		51
49.	Extrémité postérieure annelée; stylet = 20-24 μ	<i>goodeyi</i> Marinari, 1962	
—	Extrémité postérieure lisse; stylet = 16-18 μ		50
50.	Extrémité postérieure obtuse; queue comportant 32-33 anneaux	<i>capitatus</i> Allen, 1955	
—	Extrémité postérieure hémisphérique; queue comportant 42-53 anneaux	<i>acti</i> Hopper, 1959	
51.	6 anneaux labiaux; boutons du stylet dirigés antérieurement	<i>acutus</i> Allen, 1955	
—	4-5 anneaux labiaux; boutons du stylet dirigés postérieurement	<i>curvus</i> Williams, 1960	
52.	Extrémité postérieure annelée		53
—	Extrémité postérieure lisse		60
53.	Stylet \leq 18 μ		54

*) Peu différent de.

- Stylet $\geq 21 \mu$ 55
54. LQ/da $\neq 4$; queue comportant 39-48 anneaux *nanus* Allen, 1955
- LQ/da $\neq 3$; queue comportant 55-60 anneaux *notus* Allen, 1955
55. Région labiale séparée par une constriction ou une dépression 56
- Région labiale continue avec le reste du corps 57
56. Région labiale séparée par une constriction; stylet = 21-23 μ
- *bogdanovikajkovi* (Kirjanova, 1941) Loof, 1959
- Région labiale séparée par une dépression; stylet = 23-27 μ *leptus* Allen, 1955
57. Sclérotisation céphalique prononcée 58
- Sclérotisation céphalique imperceptible 59
58. L = 0,8-1,1 mm; stylet 25-34 μ ; queue comportant 39-47 anneaux
- *macrurus* (Goodey, 1932) Filipjev, 1936
- L = 1,4-2 mm; stylet = 34-42 μ ; queue comportant 50-59 anneaux
- *icarus* Wallace & Greet, 1964
59. L $\neq 0,7$ mm; queue subconique, comportant 53-58 anneaux *obscurus* Allen, 1955
- L $\neq 0,9$ mm; queue subcylindrique, comportant 35-39 anneaux *socialis* Andrassy, 1962
60. LQ/da = 1,4-1,5 61
- LQ/da > 2 62
61. Stylet = 28-30 μ *brachycephalus* Litvinova, 1946
- Stylet = 67 μ *superbus* Allen, 1955
62. Stylet = 14-16 μ *brevidentis* Allen, 1955
- Stylet $> 22 \mu$ 63
63. Stylet $< 30 \mu$ 64
- Stylet $> 39 \mu$ 67
64. LQ/da = 4 *obscurisulcatus* Andrassy, 1959
- LQ/da = 2,4-3,2 65
65. Sclérotisation céphalique imperceptible *lineatus* Allen, 1955
- Sclérotisation céphalique prononcée 66
66. 6 anneaux labiaux; constriction céphalique nette *grandis* Allen, 1955
- 8 anneaux labiaux; pas de constriction céphalique nette *affinis* Allen, 1955
67. LQ/da $\neq 2,6$ *macrodens* Allen, 1955
- LQ/da $\neq 3,5$ 68
68. Queue conoïde; extrémité postérieure obtuse; sclérotisation céphalique imperceptible
- *conicus* Allen, 1955
- Queue subcylindrique; extrémité postérieure hémisphérique; sclérotisation céphalique très prononcée *alpinus* Allen, 1955

Ne sont pas comprises dans la clé les espèces suivantes, considérées comme *species inquirendae* (Tarjan, 1964):

- T. alatus* (Cobb, 1930) Filipjev, 1936
- T. browni* (Kreis, 1929) Filipjev & Schuurmans Stekhoven, 1941
- T. bucharichus* (Tulaganov, 1949) Tulaganov, 1954
- T. caromatus* (Tulaganov, 1949) Tulaganov, 1954
- T. coffeae* Siddiqi & Basir, 1959
- T. graminicolus* Kirjanova, 1951
- T. paucus* Kirjanova, 1951
- T. sexamamillatus* Kirjanova, 1938
- T. styriacus*. Micoletzky, 1922
- T. symmetricus* (Cobb, 1914) Filipjev, 1936

TYLENCHORHYNCHUS SULCATUS N. SP.

(= *Tylenchorhynchus* n. sp. m in de Guiran, 1962)

(Fig. 1)

Dimensions

11 ♀♀: L = 0,54-0,71 mm; a = 27-37; b = 5,1-5,7; c = 14-17;

V = 24-2852-56²⁴⁻²⁸; stylet = 19-22 μ .

11 ♂♂: L = 0,59-0,68 mm; a = 28-33; b = 4,6-5,5; c = 11-14; T = 58-65; stylet = 19-22 μ .

Holotype, femelle: L = 0,65 mm; a = 27; b = 5,2; c = 16; V = 2853²⁸; stylet = 22 μ .

Allotype, mâle: L = 0,62 mm; a = 29; b = 5,1; c = 13; T = 64; stylet = 22 μ .

Description

Femelle:

Chez les animaux tués lentement par chauffage, corps courbé ventralement en C parfois complètement refermé. Forme générale cylindrique, amincie aux deux extrémités. Annélation transversale fine (anneaux larges de 0,9 μ au milieu du corps). Champs latéraux constitués par trois bandes longitudinales, séparées par deux lignes se présentant, en coupe transversale, comme deux profonds sillons à profil aigu. Corps marqué en outre par 12 sillons longitudinaux à profil arrondi séparant 10 crêtes (1 ventrale, 1 dorsale, 4 latéro-ventrales, 4 latéro-dorsales). Peu avant la vulve la crête ventrale se divise en deux avec un effondrement médian où s'ouvre la fente vulvaire. Au niveau de la vulve les deux crêtes latéro-ventrales voisines de la crête ventrale disparaissent. Après la vulve la crête ventrale se reforme ainsi que les deux crêtes voisines, ces dernières à partir des prolongements de la crête ventrale précédemment divisée.

Région labiale sphérique portant 6-7 anneaux, et comportant un sillon ventral et un sillon dorsal (cf. Fig. 1-C). Sclérotisation céphalique peu développée. Stylet grêle, long de 19-22 μ (métenchium 10-11 μ); boutons basaux arrondis, dirigés postérieurement. Oesophage typique du genre: procorpus cylindrique; bulbe médian ovoïde; isthme étroit et allongé, entouré en son milieu par l'anneau nerveux; bulbe basal pyriforme; valvule oesophago-intestinale (cardia) hémisphérique. Pore excréteur à 84-100 μ de l'avant, précédé à 1-2 anneaux d'un hémizonide réfringent s'étendant sur trois anneaux.

Gonades paires, rectilignes, opposées; ovocytes en une seule file; spermathèque ovoïde (15 \times 12 μ) remplie de spermatozoïdes de 2 μ de diamètre.

Queue cylindroconique, comportant 30-50 anneaux, longue de 36-45 μ , soit 2,5-3,3 largeurs anales. Phasmides punctiformes, situées entre 1/5 et 2/5 de la longueur de la queue à partir de l'anus.

Mâle:

Semblable à la femelle. Stylet long de 19-22 μ (métenchium 10-12 μ). Pore excréteur à 90-100 μ de l'avant. Testicule unique, rectiligne. Spermatozoïdes en une seule file. Spicules longs de 27 μ (mesurés selon la ligne médiane); gubernaculum long de 15 μ , en lame recoubée dont la partie distale porte deux expansions aliformes latérales. Queue longue et effilée, entièrement enveloppée par la bursa. Phasmides s'ouvrant sur les ailes de la bursa, aux 2/5 de la longueur de la queue.

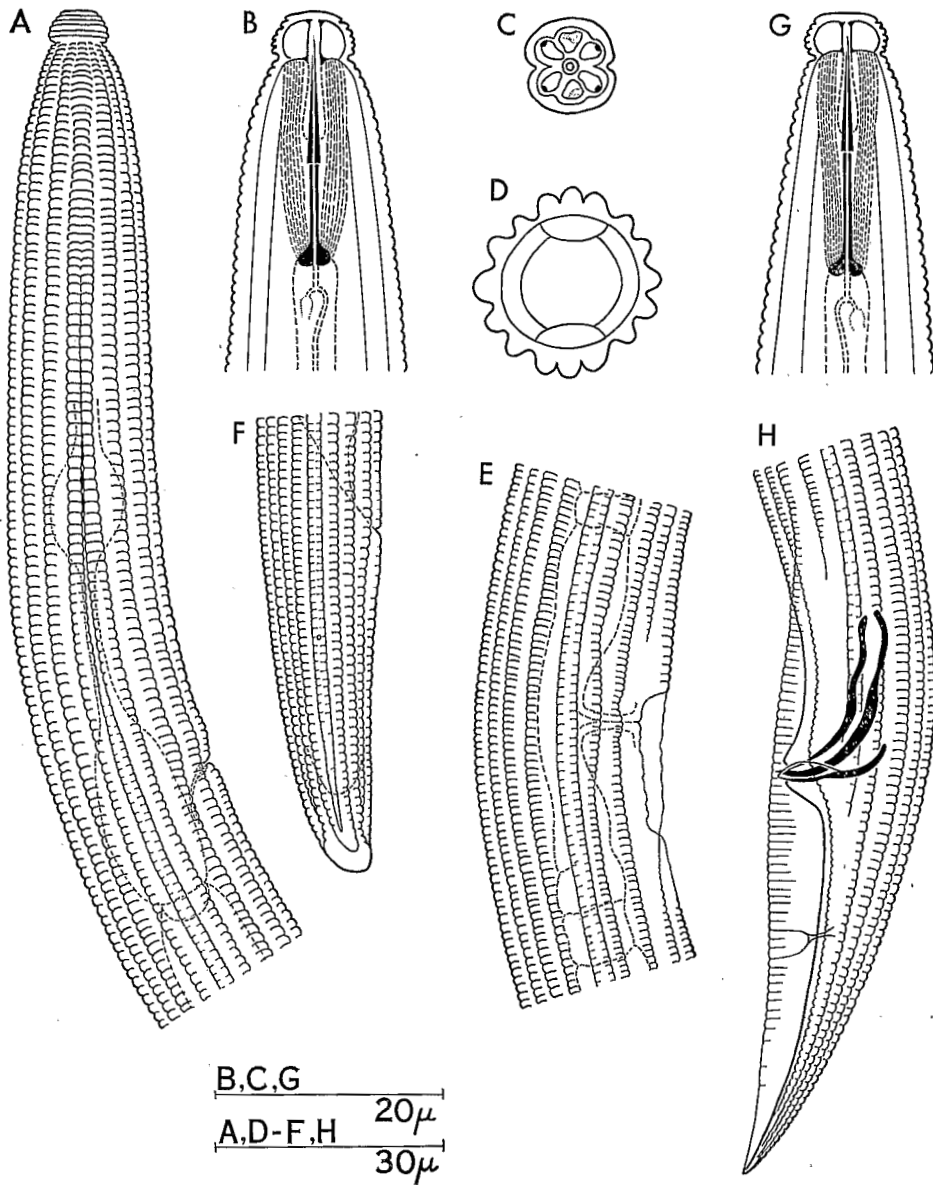


Fig. 1. *Tylenchorhynchus sulcatus* n. sp. Femelle: A: Partie antérieure. B: Tête. C: Coupe transversale de la région labiale. D: Coupe transversale de la région pré-vulvaire. E: Région vulvaire. F: Queue. Mâle: G: Tête. H: Queue.

Diagnose

Parmi les *Tylenchorhynchus* dont le corps porte des crêtes longitudinales saillantes et dont la tête est séparée du corps par une constriction, *T. sulcatus* n. sp. se distingue:

— de *T. microphasmis* Loof, 1959, par une longueur totale plus faible ($L = 0,54-0,71$ contre $0,77-0,94$ mm) un stylet plus court ($19-22$ contre $24-27 \mu$), un habitus beaucoup plus courbe et une extrémité postérieure moins amincie;

— de *T. judithae* Andrassy, 1962 par une longueur totale plus faible ($L = 0,54-0,71$ contre $0,88-0,97$ mm), une queue plus longue ($c = 14-17$ contre $17-23$) et l'extrémité postérieure non annelée.

Lieu type: sol, voisinage des racines de *Citrus*, Rabat, Maroc.

Holotype (femelle): Lame 1227 — Laboratoire de Nématologie ORSTOM, Abidjan — Côte d'Ivoire.

Allotype (mâle): Lame 1228 — Laboratoire de Nématologie ORSTOM, Abidjan — Côte d'Ivoire.

Paratypes: Lames 1226, 1229 à 32 — Même collection.

Cette espèce a été également retrouvée en très petit nombre au voisinage de racines de tomates en pépinière à Puerto Santiago (Ténériffe), Iles Canaries (de Guiran, 1962).

TYLENCHORHYNCHUS ADUNCUS N. SP.

(Fig. 2 A-E)

Dimensions:

10 ♀♀: $L = 0,68-0,75$ mm; $a = 18-33$; $b = 5,2-6$; $c = 14-17$;

$V = 21-25$; $57-59$; $20-26$; stylet = $18-20 \mu$.

2 ♂♂ $L = 0,68-0,73$ mm; $a = 32$; $b = 5,4-5,5$; $c = 12-14$; $T = 55-64$;
stylet = $19-20 \mu$.

Holotype, femelle: $L = 0,75$ mm; $a = 30$; $b = 5,4$; $c = 16$; $V = 21$; 57 ; 20 ;
stylet = 19μ .

Allotype, mâle: $L = 0,73$ mm; $a = 32$; $b = 5,5$; $c = 14$; $T = 55$; stylet = 19μ .

Description

Femelle:

Habitus subrectiligne ou très peu courbé ventralement. Cuticule fortement annelée; anneaux larges de $2,2 \mu$ au milieu du corps. Champ latéral à 4 lignes non strié transversalement, occupant le $1/3$ du diamètre du corps en son milieu.

Région labiale arrondie, légèrement aplatie antérieurement, portant 4-5 anneaux fortement marqués, séparée du corps par un étranglement, marquée d'un anneau. Sclérotisation céphalique moyennement développée.

Stylet long de $18-20 \mu$ (metenchium $9-10 \mu$); boutons basaux dirigés postérieurement. Oesophage typique du genre; anneau nerveux légèrement postérieur au milieu de l'isthme. Pore excréteur à $103-123 \mu$ de l'avant, précédé à un anneau d'un hémizonide s'étendant sur deux anneaux.

Gonades paires, opposées, rectilignes; ovocytes en une seule file; spermathèque ovoïde ($15 \times 11 \mu$) remplie de spermatozoïdes de 3μ de diamètre.

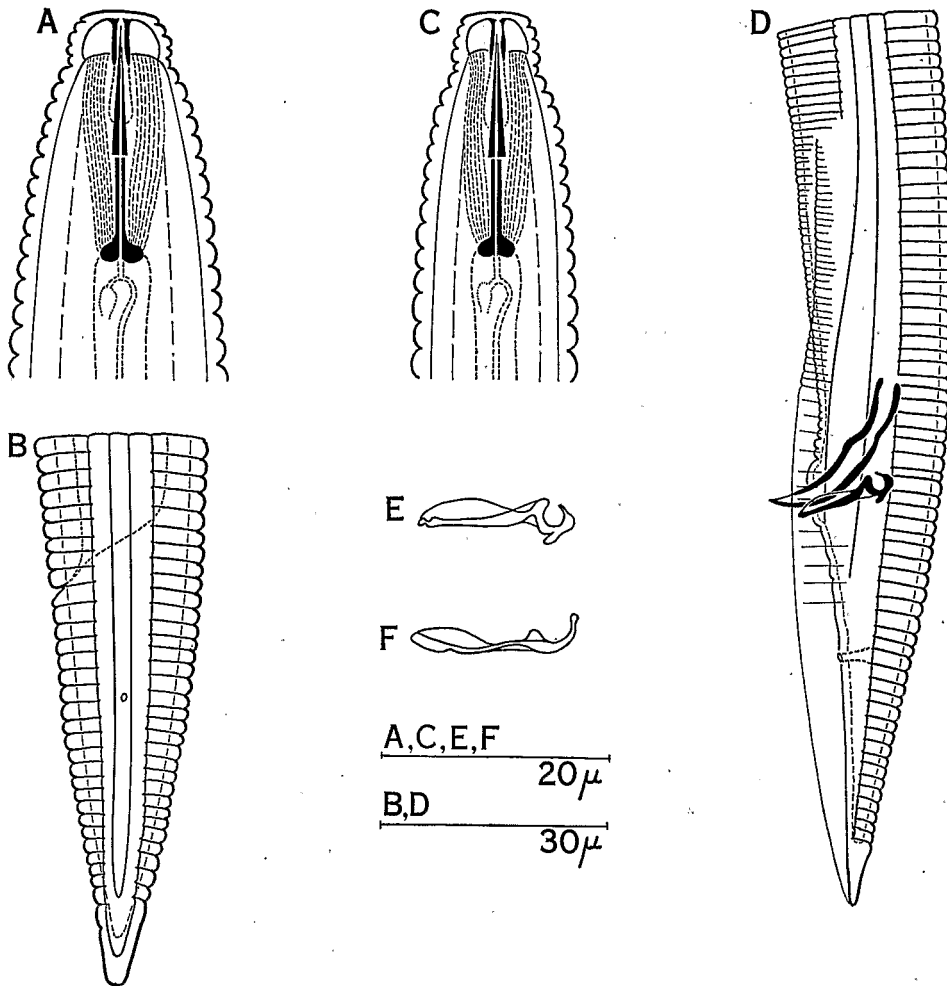


Fig. 2. *Tylenchorhynchus aduncus* n. sp. Femelle: A: Tête. B: Queue. — Mâle: C: Tête. D: Queue. E: Gubernaculum. — *Tylenchorhynchus cylindricus*: F: Gubernaculum.

Queue conique, amincie dans sa partie terminale, comportant 19-27 anneaux, longue de 44-52 μ soit 2,5 à 3 largeurs anales. Extrémité postérieure subdigitée et non striée. Lignes extérieures du champ latéral se rejoignant, en arrondi, très près de l'extrémité postérieure. Sac post-anal non observé. Phasmides nettes situées entre le 1/3 et le 1/4 de la longueur de la queue à partir de l'anus.

Mâle:

Semblable à la femelle. Tête légèrement plus haute et étroite. Stylet long de 19-20 μ (metenchium 10 μ). Pore excréteur à 104-106 μ de l'avant.

Testicule unique, rectiligne. Spicules courbés, longs de 22-25 μ ; gubernaculum

long de 13 μ , de forme très particulière: partie proximale en crochet muni d'un mucron à la partie inférieure; partie distale portant deux expansions aliformes latérales.

Queue longue et effilée; bursa s'étendant jusqu'à l'extrémité postérieure; bord de la bursa lisse. Phasmides situées à la moitié de la longueur de la queue.

Diagnose

Parmi les *Tylenchorhynchus* dépourvus d'ornementation longitudinale et possédant un champ latéral à 4 lignes et une extrémité postérieure lisse, *T. aduncus* n. sp. se distingue:

— de *T. cylindricus* Cobb, 1913 par un stylet plus court (18-20 μ contre 24-27 μ), une sclérotisation céphalique moins développée, la forme différente de la queue chez la femelle et du gubernaculum chez le mâle (cf. Fig. 2 E, F);

— de *T. silvaticus* Ferris, 1963 par un stylet plus court (18-20 μ contre 23-26 μ) la forme de la queue chez la femelle, du gubernaculum chez le mâle et la présence d'une constriction céphalique;

— de *T. striatus* Allen, 1955 par un stylet légèrement plus long (19-20 μ contre 16-17 μ), la présence d'une constriction céphalique et la forme de la queue chez la femelle.

Lieu type: sol, voisinage des racines de vigne, Vignoble Carnon, Montpellier (Hérault) France.

Holotype (femelle) et allotype (mâle): Lame 1145 — Laboratoire de Nématologie ORSTOM, Abidjan — Côte d'Ivoire.

Paratypes: lames 1135-36, 1146; 2609 — Même collection.

TYLENCHORHYNCHUS MAMILLATUS TOBAR-JIMENEZ, 1966

(Fig. 3)

Description d'une population provenant de Rabat, Maroc (Terrain inculte, végétation herbacée).

Dimensions

5 ♀♀: L = 0,89-0,99 mm; a = 25-31; b = 5,1-5,8; c = 17-19; V = 20-2154-56²⁰⁻²¹; stylet = 20-23 μ .

4 ♂♂: L = 0,84-0,93 mm; a = 27-32; b = 5,5-6,1; c = 14-16; T = 57-59; stylet = 19-21 μ .

Description

Femelle:

Habitus légèrement courbé ventralement chez les animaux tués lentement par chauffage. Corps cylindrique régulièrement aminci à l'extrémité antérieure. Annélation transversale assez forte (anneaux larges de 1,9 μ au milieu du corps). Fines

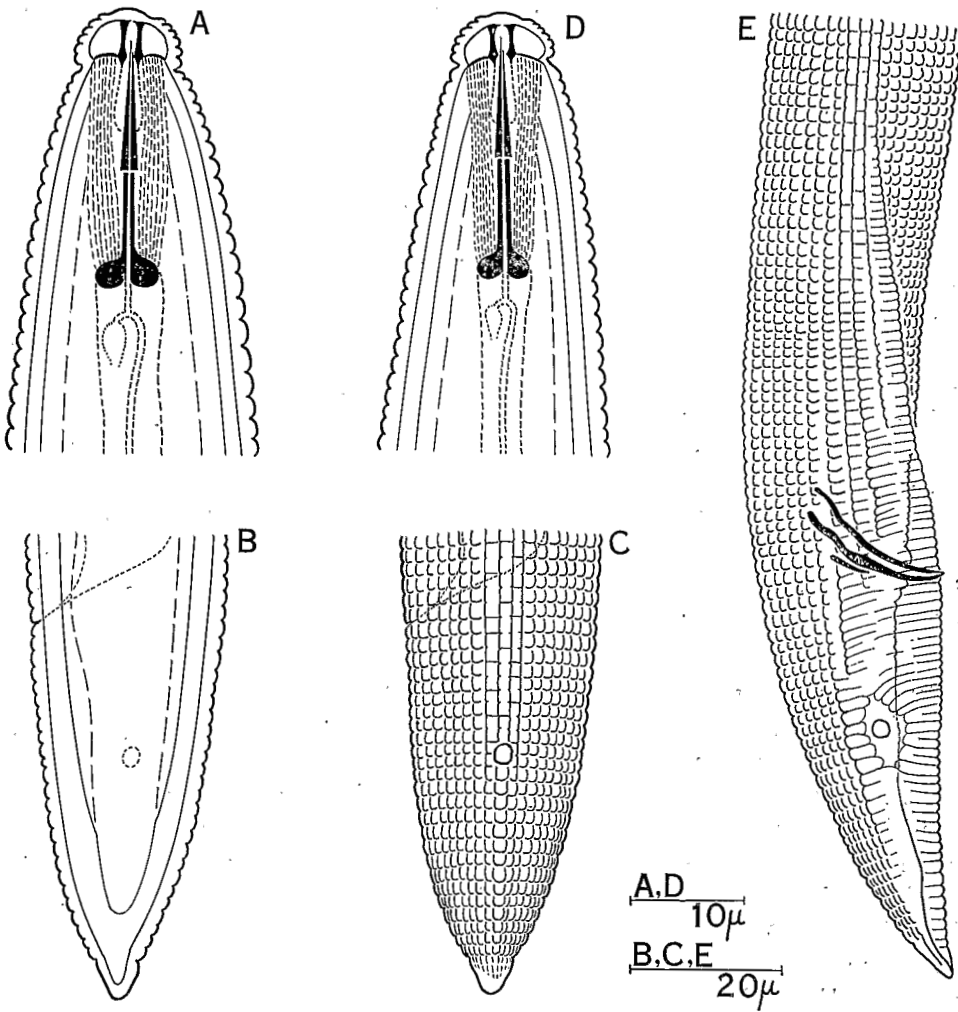


Fig. 3. *Tylenchorhynchus mamillatus* Tobar-Jimenez, 1966. Femelle: A: Tête; B, C: queue. — Mâle: D: Tête; E: Queue.

striations longitudinales, au nombre de 50 au milieu du corps, formant un quadrillage à la surface de la cuticule. Champs latéraux difficilement discernables de l'ornementation longitudinale, probablement composés de quatre lignes délimitant trois bandes longitudinales partiellement aréolées. Cuticule composée de deux couches, la couche sous-jacente réfringente et épaissie à l'extrémité postérieure.

Région labiale hémisphérique séparée du corps par une constriction et portant 6-7 anneaux non striés longitudinalement. Sclérotisation céphalique assez fortement développée. Stylet long de 20-23 μ (metenchium 10-11 μ); boutons basaux arrondis. Oesophage typique du genre: précorpus cylindrique; bulbe médian ovoïde; isthme long et étroit entouré en son milieu par l'anneau nerveux; bulbe basal

pyriforme; cardia non observé. Pore excréteur à 125-129 μ de l'avant, précédé à 1-3 anneaux d'un hémizonide s'étendant sur 2 anneaux.

Gonades paires, opposés, rectilignes; ovocytes en une seule file; spermathèque non observée.

Queue de forme ogivale; longue de 48-54 μ , soit 2 largeurs anales, et comportant 25-32 anneaux. Extrémité mamillée et lisse. Phasmides larges, scutelliformes, situées entre le 1/3 et la 1/2 de la longueur de la queue à partir de l'anús.

Mâle:

Semblable à la femelle. Stylet long de 19-21 μ (metenchium 10 μ). Pore excréteur à 120-131 μ de l'avant. Testicule unique, rectiligne. Spicules courbés, longs de 21-24 μ ; gubernaculum en simple lame incurvée, long de 6-7 μ .

Queue longue et effilée, arquée ventralement; bursa s'étendant jusqu'à l'extrémité postérieure; phasmides larges, scutelliformes, situées entre 1/3 et 2/5 de la longueur de la queue à partir de l'anús.

Parmi les *Tylenchorhynchus* décrits dont la cuticule est marquée de fines striations longitudinales formant un quadrillage superficiel, *T. mamillatus* se distingue aisément par: les phasmides scutelliformes, la queue ogivale mamillée et les champs latéraux partiellement aréolés.

Au moment où cet article était envoyé pour publication, l'auteur a eu connaissance de deux articles:

Le premier (Sturhan, 1966) décrit *Tylenchorhynchus goffarti*, *T. bryobius*, *T. hexagrammus* et *T. bavaricus*. *T. goffarti* était décrit comme nouvelle espèce dans le présent article, sur des spécimens provenant également des Iles Canaries, au voisinage de racines de bananier. Il se trouve donc inclus dans la clé. Il avait été dénommé *Tylenchorhynchus* n. sp. „n" par de Guiran (1962) et de Guiran & Vilardebo (1962).

Le second (Tobar-Jimenez, 1966) décrit *Tylenchorhynchus mamillatus* qui était également décrit ici comme nouvelle espèce. Le présent article donne la description, sous son nom correct, d'une population de cette espèce trouvée au Maroc. Mises à part quelques différences dans les dimensions, les deux populations ont des ressemblances frappantes. On remarquera cependant que la présence de phasmides larges, scutelliformes, considérée ici comme un caractère essentiel de cette espèce, n'est pas mentionnée par Tobar-Jimenez. Des comparaisons ultérieures de spécimens montreront si ce caractère n'est pas présent dans la population type ou s'il n'a simplement pas été noté. Plutôt que de laisser apparaître inutilement une synonymie dans la littérature, il a paru préférable à l'auteur de décrire sa population sous le nom donné par Tobar-Jimenez quitte à devoir l'en séparer plus tard, ce qui paraît peu probable.

Nous exprimons nos remerciements à Monsieur le Professeur Nozeran qui a récolté les spécimens de *T. aduncus*, à Monsieur Vilardebo qui a récolté au Maroc

T. mamillatus et *T. sulcatus*, au Dr. Seinhorst pour ses conseils lors de cette étude, à Monsieur Luc qui a bien voulu revoir le manuscrit, au Drs. M. V. Allen et P. A. A. Loof qui nous ont permis de comparer ces espèces à des specimens types en leur possession, enfin à MM. Souchaud et Germani qui ont effectué les montages définitifs.

SUMMARY

Description of two new species of the genus Tylenchorhynchus Cobb, 1913, with a key to the females, and precisions on T. mamillatus Tobar-Jimenez, 1966

Two new species of the genus *Tylenchorhynchus* Cobb, 1913 are described and figured. *T. sulcatus* n. sp., with a cuticle bearing deep grooves alternating with prominent ridges, is characterized by the total length, the length of the spear and the shape of the female tail. *T. aduncus* n. sp. is characterized by the length of the spear, the shape of the female tail and the shape of the gubernaculum.

A population of *T. mamillatus* Tobar-Jimenez, 1966 from Rabat (Morocco) is described. This species is well differentiated by the presence of large, scutellum-like phasmids and by the shape of the female tail.

A key is given, based on the biometry and morphology of the females.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN, M. W. (1955). A review of the nematode genus *Tylenchorhynchus*. *Univ. Calif. Publ. Zool.* **61**, 129-166.
- ANDRÁSSY, I. (1954). Drei neue Arten aus der Superfamilie Tylenchoidea. *Nematologische Notizen* **3**. *Annls biol. Univ. Hung.* **2**, 9.
- (1959). Freilebende Nematoden aus Rumänien. *Annls Univ. Scient. Budapest. Rolando Eötvös Sect. biol.* **2**, 3-27.
- (1961). Wissenschaftliche Ergebnisse der ersten ungarischen zoologischen Expedition in Ostafrika. *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* **53**, 281-297.
- (1962). Neue Nematoden Arten aus Ungarn. I. Zehn neue Arten der Unterklasse Secernentea (Phasmidia). *Acta zool. hung.* **8**, 1-23.
- BROWN, G. L. (1956). *Tylenchorhynchus lenorus* n. sp. (Nematoda: Tylenchida), associated with the roots of wheat. *Proc. helminth. Soc. Wash.* **23**, 152-153.
- BÜTSCHLI, O. (1873). Beiträge zur Kenntnis der Freilebenden Nematoden. *Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. Naturf.* **36**, 1-144.
- COBB, N. A. (1913). New nematode genera found inhabiting fresh water and non-brackish soils. *J. Wash. Acad. Sci.* **3**, 432-444.
- DAS, V. M. (1960). Studies on the nematodes parasites of plants in Hyderabad (Andhra Pradesh, India). *Z. ParasitKde* **19**, 553-605.
- FERRIS, V. R. (1963). *Tylenchorhynchus silvaticus* n. sp. and *Tylenchorhynchus agri* n. sp. (Nematoda: Tylenchida). *Proc. helminth. Soc. Wash.* **30**, 165-168.
- FIELDING, M. J. (1956). *Tylenchorhynchus martini*, a new nematode species found in the sugarcane and rice fields of Louisiana and Texas. *Proc. helminth. Soc. Wash.* **23**, 47-48.
- FILIPJEV, I. N. (1936). On the classification of the Tylenchinae. *Proc. helminth. Soc. Wash.* **3**, 80-82.
- GOODEY, J. B. (1952). *Tylenchorhynchus tessallatus* n. sp. (Nematoda: Tylenchida). *J. Helminth.* **24**, 87-90.
- GOODEY, T. (1932). The genus *Anguillulina* Gerv. and v. Ben., 1859, vel *Tylenchus* Bastian, 1865. *J. Helminth.* **10**, 75-180.
- GUIRAN, G. DE (1962). Nematodes parasites des plantes cultivées aux Iles Canaries. *C. r. hebdo. Séanc. Acad. Agric. Fr.* **48**, 388-390.
- GUIRAN, G. DE & VILARDEBO, A. (1962). Le bananier aux Iles Canaries. IV. Les nématodes parasites du bananier. *Fruits* **17**, 263-277.
- HOPPER, B. E. (1959). Three new species of the genus *Tylenchorhynchus* (Nematoda: Tylenchida). *Nematologica* **4**, 23-30.

- KIRJANOVA, E. S. (1941). Nematody zernovikh kur'tur. *Bull. Inst. Biol. appl. Leningr.* **12**, 235-266.
- KRALL, E. L. (1959). [New and little known Tylenchida with description of a case of gynandromorphism in the genus *Aphelenchooides*]. *Isv. Akad. Nauk. Est. SSR. Ser. Biol.* **8**, 190-198.
- LITVINOVA, N. E. (1946). Four new species of *Tylenchorhynchus* (Nematoda) from Kazakhstan. *Proc. zool. Soc. Lond.* **116**, 120-128.
- LOOF, P. A. A. (1959). Miscellaneous notes on the genus *Tylenchorhynchus* (Tylenchinae: Nematoda). *Nematologica* **4**, 294-306.
- (1964). Free-living and plant-parasitic nematodes from Venezuela. *Nematologica* **10**, 201-300.
- MAN, J. G. DE (1880). Die einheimischen, frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden. *Tijdschr. ned. dierk. Vereen.* **5**, 1-104.
- MARINARI, A. (1962). *Tylenchorhynchus goodeyi* n. sp. (Tylenchinae: Nematoda). *Redia* **47**, 119-122.
- PAETZOLD, D. (1958). Beiträge zur Nematodenfauna mitteldeutscher Salzstellen im Raum von Halle. *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Würtenb.* **8**, 17-48.
- SEINHORST, J. W. (1963). Five new *Tylenchorhynchus* species from West Africa. *Nematologica* **9**, 173-180.
- SIDDIQI, M. R. (1961). Studies on *Tylenchorhynchus* spp. (Nematoda: Tylenchida) from India. *Z. ParasitenKde* **21**, 46-64.
- (1963). Four new species in the sub-family Tylenchinae (Nematoda) from North India. *Z. ParasitenKde* **23**, 397-404.
- (1964). On the identity of *Belonolaimus hastulatus* Colbran, 1960, and *Tylenchorhynchus indicus* Siddiqi, 1961 (Nematoda: Tylenchida). *Curr. Sci.* **32**, 550-551.
- SIDDIQI, M. R. & BASIR, M. A. (1959). On some plant parasitic nematodes occurring in South India, with the description of two new species of the genus *Tylenchorhynchus* Cobb, 1913. *Proc. 46th Meet. indian Sci. Congr. Part IV (Abs)*, p. 35.
- STEINER, G. (1937). Opuscula miscellanea nematologica 5. (1) *Tylenchorhynchus claytoni* n. sp., an apparently rare nematode parasite of tobacco plant. *Proc. helminth. Soc. Wash.* **4**, 33-39.
- STURHAN, D. (1966). Über Verbreitung, Pathogenität und Taxonomie der Nematodengattung *Tylenchorhynchus*. *Mitt. biol. BundAnst. Ld-u. Forstw.* n° 118, 82-89.
- TARJAN, A. C. (1964). A compendium of the genus *Tylenchorhynchus* (Tylenchidae: Nematoda). *Proc. helminth. Soc. Wash.* **31**, 270-280.
- THORNE, G. (1935). Nematode parasites and associates of the mountain pine beetle (*Dendroctonus monticolae*) in Utah. *J. agric. Res.* **51**, 131-144.
- TIMM, R. W. (1963). *Tylenchorhynchus trilineatus* n. sp. from West Pakistan, with notes on *T. nudus* and *T. martini*. *Nematologica* **9**, 262-266.
- TOBAR-JIMENEZ, A. (1966). *Tylenchorhynchus mamillatus* n. sp. (Nematoda: Tylenchidae), componente de la microfauna de los suelos andaluces. *Revta ibér. Parasit.* **26**, 163-169.
- WALLACE, H. R. & GREET, D. N. (1964). Observations on the taxonomy and biology of *Tylenchorhynchus macrurus* (Goodey, 1932) Filipjev, 1936 and *Tylenchorhynchus icarus* sp. nov. *Parasitology* **54**, 129-144.
- WILLIAMS, J. R. (1960). Studies on the nematode soil fauna of sugar cane fields in Mauritius. 4. Tylenchoidea (*partim*). *Occ. Pap. Mauriti. Sug. Ind. Res. Inst.* **4**, 1-30.