

MESOTYLUS: NOUVEAU GENRE DE PRATYLENCHINAE  
(NEMATODA: TYLENCHOIDEA)

PAR

GEORGES DE GUIRAN

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Institut d'Enseignement et de Recherches  
Tropicales, Abidjan, Côte d'Ivoire

Le genre *Mesotylus* n. g. est créé et deux espèces décrites et figurées: *Mesotylus gallicus* n. sp. (espèce type) et *Mesotylus taomasinae* n. sp.

Ce nouveau genre est caractérisé par la région céphalique proche de *Pratylenchus*, l'oesophage entourant d'abord l'intestin, puis le longeant ventralement sur une assez grande longueur, et, chez la femelle, par le système génital didelphique accompagné d'une vulve en position submédiane et la queue à extrémité lisse et plus ou moins arrondie.

Les deux espèces se différencient par la longueur totale, le profil labial ainsi que par la forme et la longueur de la queue.

En 1961, au cours d'un examen de terre de vignoble provenant de Montpellier (France) fut trouvé, parmi d'autres espèces, un nématode dont les caractères étaient proches de ceux du genre *Pratylenchoides* Winslow: morphologie de *Pratylenchus* mais deux ovaires et vulve en position submédiane.

M. A. Dalmasso s'intéressait d'autre part à Antibes (Laboratoire de Nématologie de l'I.N.R.A.) à un nématode parasite des racines de laitue dont la morphologie était également proche de *Pratylenchoides*. L'étude de cette espèce nous fut demandée.

Il fut constaté que l'espèce présente sur laitue était la même que celle rencontrée au voisinage de la vigne: les mensurations concordent et les caractères morphologiques sont identiques. Au cours d'une étude consacrée aux vignobles méditerranéens, Dalmasso (1963) a retrouvé à plusieurs reprises dans des racines de vigne des spécimens rapportés au genre *Pratylenchoides*.

Les individus récoltés furent ensuite comparés avec les spécimens types de *Pratylenchoides crenicauda* Winslow, 1958, grâce à l'obligeance du Dr. J. B. Goodey. Ces comparaisons montrèrent des différences essentielles dans l'organisation de la région oesophagienne. Ces différences justifient la création d'un nouveau genre; elles seront, ainsi que celles existant avec les autres genres de *Pratylenchinae*, exposées plus loin.

Cette espèce est décrite sous le nom de *Mesotylus gallicus* n. g. n. sp. Elle constitue l'espèce type du genre. Les exemplaires provenant de Montpellier étant peu nombreux et dans un état de conservation moyen, il fut décidé de prendre

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

N° : 12126

Cote : B

comme population type les spécimens de l'exploitation d'Antibes, plus nombreux et plus facilement disponibles.

Par la suite, au cours d'une mission à Madagascar, une autre espèce de ce nouveau genre a été trouvée, parasitant les racines de bananier dans la région de Tamatave. Elle est décrite sous le nom de *Mesotylus taomasinae* <sup>1)</sup> n. sp.

MESOTYLUS N. G.

*Diagnose:* Pratylenchinae. Deux ovaires opposés chez la femelle. Vulve en position submédiane. Région labiale plate antérieurement, plus ou moins conique à contour légèrement épaulé. Sclérotisation céphalique prononcée. Stylet massif avec boutons basaux arrondis. Partie basale de l'oesophage entourant d'abord l'extrémité antérieure de l'intestin, puis longeant celui-ci ventralement sur une assez grande longueur et contenant trois noyaux. Phasmides situées, chez les deux sexes, à la moitié environ de la longueur de la queue. Queue de la femelle subcylindrique à cylindroconique; extrémité postérieure non striée, plus ou moins arrondie. Queue du mâle entièrement enveloppée par la bursa. Pas de dimorphisme sexuel particulier.

Espèce type: *Mesotylus gallicus* n. sp.

Autre espèce: *Mesotylus taomasinae* n. sp.

MESOTYLUS GALLICUS N. SP.

(Fig. 1)

*Dimensions:* Population type (Antibes).

10 ♀♀: L = 0,52-0,77 mm; a = 23-30; b = 3,9-5; c = 17-20; V = 21-3157-6521-32; stylet = 16-19  $\mu$ .

11 ♂♂: L = 0,51-0,66 mm; a = 24-33; b = 3,7-4,6; c = 17-20; T = 31-48; stylet = 15-18  $\mu$ .

Holotype: femelle: L = 0,77 mm; a = 30; b = 5; c = 20; V = 3157<sup>32</sup>.

Allotype: mâle: L = 0,63 mm; a = 28; b = 4,6; c = 20; T = 31.

Population Montpellier:

15 ♀♀: 0,51-0,66 mm; a = 23-30; b = 3,4-4,7; c = 15-20; V = 24-2757-6522-25; stylet = 15-17  $\mu$ .

3 ♂♂: L = 0,51-0,56 mm; a = 28-31; b = 3,7-4,2; c = 18-19; T = 42-45; stylet = 13-15  $\mu$ .

*Description* (Population Antibes):

Femelle: Chez les animaux tués par chauffage puis fixés, habitus variable: légèrement courbé ventralement ou en C parfois très fermé. Corps cylindrique très peu aminci aux extrémités. Cuticule ornée d'anneaux bien marqués, épais de 1,7  $\mu$  au milieu du corps. Champ latéral formé par quatre lignes délimitant trois bandes longitudinales lisses, occupant un tiers du diamètre correspondant.

Région labiale tronconique, à contour individualisé, portant quatre anneaux.

<sup>1)</sup> De Taomasina, nom malgache de la ville de Tamatave.

Sclérotisation céphalique bien développée; plaque basale convexe vers l'avant, s'étendant postérieurement sur un anneau. Stylet massif, long de 16-19  $\mu$  (metenchium (Andrássy, 1962): 8-9  $\mu$ ); boutons basaux arrondis.

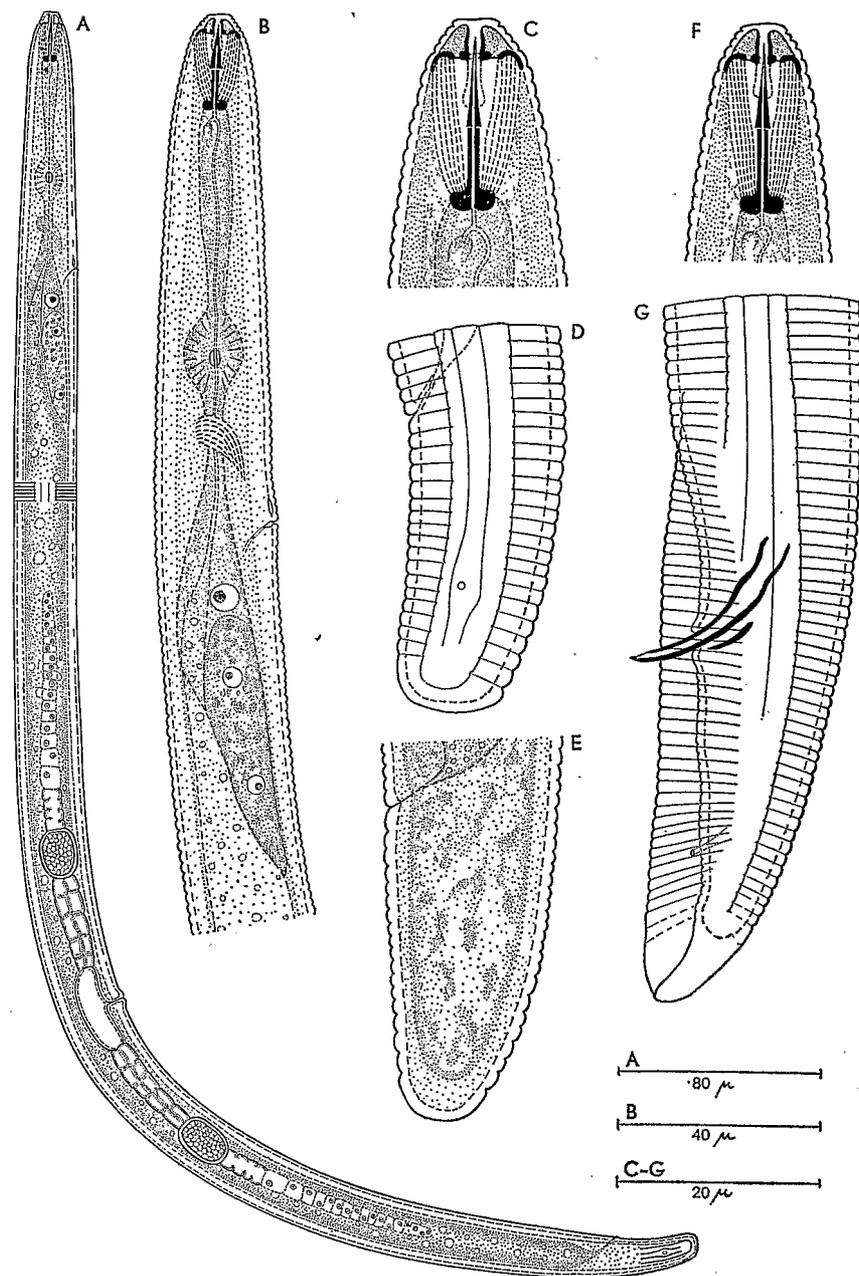


Fig. 1. *Mesotylus gallicus* n. sp. Femelle: A: animal entier. B: Partie antérieure. C: Tête. D, E: Queue. — Mâle: F: Tête. G: Queue.

Oesophage: procorpus cylindrique; glande oesophagienne dorsale débouchant dans le canal oesophagien à environ  $1,2 \mu$  en arrière des boutons basaux du stylet; bulbe médian ovoïde; isthme court et étroit entouré par l'anneau nerveux. Partie basale comprenant deux régions contigües mais distinctement séparées par une limite nette: une portion hyaline entourant l'extrémité antérieure de l'intestin et contenant un noyau volumineux, une portion postérieure à structure granuleuse, contenant deux noyaux plus petits et plus difficilement perceptibles, n'entourant pas l'intestin mais le longeant ventralement sur une grande longueur. Pore excréteur à  $83-112 \mu$  de l'avant immédiatement précédé d'un hémizonide s'étendant sur deux anneaux. Hémizonion non observé.

Gonades paires, rectilignes, opposées; une seule rangée d'ovocytes. Spermathèque subsphérique, de  $14-20 \mu$  de diamètre; spermatozoïdes sphériques mesurant  $3 \mu$  de diamètre.

Queue subcylindrique, longue de  $1,4-2,4$  largeurs anales et comportant  $13-21$  anneaux. Phasmides punctiformes situées à la moitié environ ( $46-55\%$ ) de la longueur de la queue. Extrémité postérieure arrondie à tronquée, non striée.

Mâle: Semblable à la femelle. Tête légèrement plus haute et étroite. Stylet long de  $15-18 \mu$  (metenchium  $8-9 \mu$ ). Pore excréteur à  $84-102 \mu$  de l'avant.

Testicule unique, rectiligne (réfléchi chez un individu); Spermatocytes en une seule file. Spicules peu recourbés, longs de  $17-21 \mu$ . Gubernaculum en simple lame très légèrement incurvée, longue de  $5-7 \mu$ .

Queue conique, arquée ventralement à la partie postérieure. Extrémité entièrement enveloppée par la bursa qui débute à une demi-longueur de la queue en avant de l'anus. Phasmides s'ouvrant sur les ailes de la bursa à la moitié environ ( $43-59\%$ ) de la longueur de la queue.

Hôte-type: racines: *Lactuca scariola* L.

Lieu-type: Exploitation Cyprien Aubanel — Plan de Grasse (A.M.) France.

Holotype: femelle, lame 1749: Laboratoire de Nématologie I.D.E.R.T. Abidjan — Côte d'Ivoire.

Allotype: mâle, lame 1753: Laboratoire de Nématologie I.D.E.R.T. Abidjan — Côte d'Ivoire.

Paratypes: 2 ♀♀, 2 ♂♂. Laboratoire des Nématodes — Station de Zoologie Agricole — Antibes — France. 2 ♀♀, 2 ♂♂. Laboratoire de Nématologie, I.P.O., Wageningen, Pays Bas. 2 ♀♀, 2 ♂♂. Nematology Department Rothamsted Experimental Station Harpenden, Angleterre. 2 ♀♀, 2 ♂♂. Department of Nematology, University of California, College of Agriculture, Riverside, California, U.S.A.

#### MESOTYLUS TAOMASINAE N. SP.

(Fig. 2)

#### Dimensions:

15 ♀♀: L =  $0,62-0,84$  mm; a =  $32-41$ ; b =  $4,5-5,3$ ; c =  $12-16$  V =  $15-25$  56-60<sup>14-22</sup>; stylet:  $15-18 \mu$ .

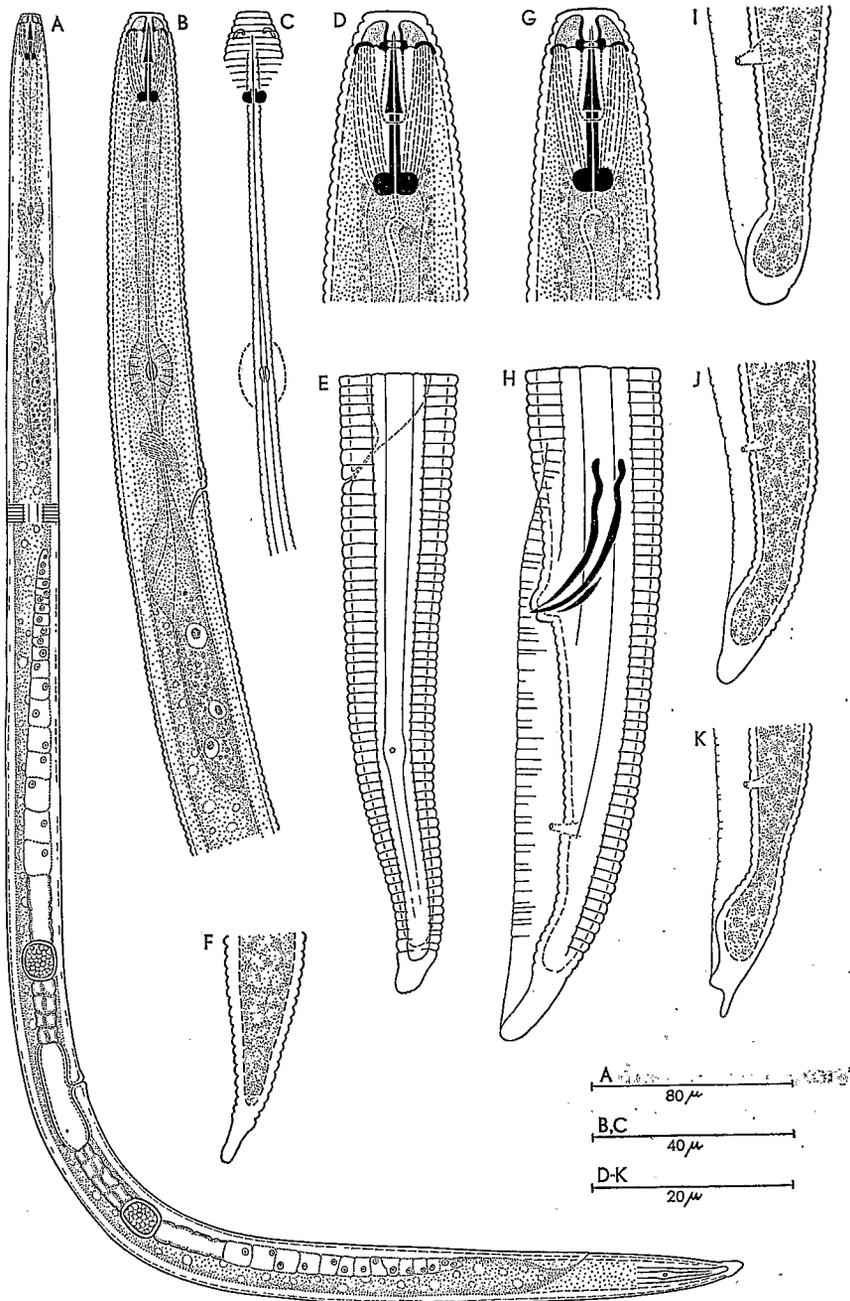


Fig. 2. *Mesotylus taomasinae* n. sp. Femelle: A: Animal entier. B: Partie antérieure. C: Début du champ latéral. D: Tête. E: Queue. F: Variation de l'extrémité postérieure. — Mâle: G: Tête. H: Queue. I, J, K: Variations de l'extrémité postérieure.

15 ♂♂: L = 0,57-0,68 mm; a = 33-48; b = 4,3-5,5; c = 13-16; T = 33-46; stylet: 14-17  $\mu$ .

Holotype: femelle: L = 0,84 mm; a = 34; b = 4,5; c = 14; V = 1825<sup>22</sup>.

Allotype: mâle: L = 0,66 mm; a = 33; b = 4,9; c = 13; T = 46.

*Description:*

Femelle: Habitus subrectiligne chez les animaux tués lentement par chauffage. Corps cylindrique aminci à la partie postérieure. Cuticule ornée d'anneaux bien marqués, épais de 1,3-1,6  $\mu$  au milieu du corps. Champ latéral à quatre lignes délimitant trois bandes longitudinales lisses, occupant 1/3 du diamètre correspondant et débutant très antérieurement.

Région labiale à profil subquadrangulaire, en vue latérale, très légèrement épaulée. Sclérotisation céphalique forte. Plaque basale convexe vers l'avant, s'étendant postérieurement sur un anneau. Stylet massif, long de 15-18  $\mu$  (metenchium 8-10  $\mu$ ). Boutons basaux arrondis.

Oesophage: Procorpus cylindrique. Glande oesophagienne dorsale débouchant à 2,5  $\mu$  en arrière du stylet. Bulbe médian ovoïde, isthme étroit entouré par l'anneau nerveux.

Partie basale entourant d'abord l'intestin, puis le longeant ventralement sur une assez grande longueur et contenant trois noyaux volumineux indifféremment répartis. Partie glandulaire longeant l'intestin plus granuleuse, parfois plurilobée. Pore excréteur à 91-110  $\mu$  de l'avant, immédiatement précédé d'un hémizonide s'étendant sur deux à trois anneaux. Hémizonion non observé.

Gonades paires, rectilignes, opposées. Une seule rangée d'ovocytes dans la zone germigène. Spermathèque subsphérique, de 12-17  $\mu$  de diamètre. Spermatozoïdes sphériques mesurant 3  $\mu$  de diamètre.

Queue conique allongée, comportant 32-45 anneaux, longue de 3-4,5 largeurs anales. Phasmides nettes, situées environ à la moitié (44-65%) de la longueur de la queue. Extrémité postérieure non striée, obtuse à subaigüe, toujours émoussée, avec épaissement cuticulaire de 6  $\mu$ .

Mâle: Semblable à la femelle. Tête légèrement plus étroite. Stylet long de 14-17  $\mu$  (metenchium 7-9  $\mu$ ). Pore excréteur à 85-96  $\mu$  de l'avant.

Testicule unique, rectiligne; spermatoocytes en une seule file dans la zone germigène. Spicules peu recourbés, longs de 18-20  $\mu$ ; gubernaculum en simple lame incurvée, longue de 4-5  $\mu$ .

Queue longue, légèrement arquée ventralement, entièrement enveloppée par la bursa qui débute à 1/3 de la longueur de la queue en avant de l'anus. Phasmides situées à la moitié environ (44-63%) de la longueur de la queue.

Extrémité postérieure de forme variable, avec une partie hyaline longue de 5-6  $\mu$ .

*Mesotylus taomasinae* n. sp. se différencie de l'espèce type *Mesotylus gallicus* n. sp. par le profil labial moins conique et, chez la femelle, par une queue plus longue (c = 12-16 contre 17-21), plus effilée (3-4,5 diamètres anaux contre 1-4,2,4) et comportant plus d'anneaux (32-45 contre 13-21). L'extrémité postérieure

est également moins largement arrondie chez la femelle de *Mesotylus taomasinae*.

Hôte-type: Racines: *Musa acuminata*, gr. *sinensis* var. Poyo.

Lieu-type: Plantation Nativel, Ivoloïna, près Tamatave, Madagascar.

Holotype: Femelle: lame n° 2762: Laboratoire de Nématologie, I.D.E.R.T., Abidjan, Côte d'Ivoire.

Allotype: Mâle: lame n° 2763: Laboratoire de Nématologie, I.D.E.R.T., Abidjan, Côte d'Ivoire.

Paratypes: 2 ♀♀, 2 ♂♂. Laboratoire des Nématodes, Station de Zoologie Agricole, Antibes, France. 2 ♀♀, 2 ♂♂. Laboratoire de Nématologie, I.P.O., Wageningen, Pays-Bas. 2 ♀♀, 2 ♂♂. Nematology Department, Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Angleterre. 2 ♀♀, 2 ♂♂. Department of Nematology, University of California, College of Agriculture, Riverside, California, U.S.A.

#### POSITION SYSTÉMATIQUE DU GENRE MESOTYLUS N. G.

Parmi les différents genres de Pratylenchinae celui dont *Mesotylus* n. g. se rapproche le plus est *Pratylenchus* Filipjev, 1934. Il en possède l'allure extérieure générale, la structure céphalique, le stylet. La partie basale de l'oesophage recouvre ventralement l'intestin chez les deux genres. Il se peut que certaines différences existent dans la structure de cette partie basale (jonction oesophago-intestinale, longueur du lobe ventral). Mais d'une part leur détermination nécessiterait une étude de la variabilité des structures oesophagiennes chez les différentes espèces de *Pratylenchus*, d'autre part on ne peut présager des détails de cette structure chez les espèces de *Mesotylus* qui pourraient être ultérieurement décrites. Le caractère essentiel séparant les genres *Mesotylus* et *Pratylenchus* est la présence, chez le premier d'une vulve en position submédiane accompagnée d'un système génital didelphique.

Ce caractère rapproche par contre le nouveau genre décrit de *Pratylenchoides* Winslow, 1958. Toutefois, comme il a été indiqué plus haut, la comparaison de spécimens des deux genres a montré une différence essentielle dans la forme de l'oesophage. Chez *Pratylenchoides*, la région basale toute entière entoure complètement l'extrémité antérieure de l'intestin qui se trouve enfermée de tous côtés dans ce manchon cylindrique dont la limite postérieure est, en profil, subrectiligne et légèrement oblique. Le dessin donné par T. Goodey (1932) de l'oesophage d'*Anguillulina obtusa* (redécrit par Winslow sous le nom de *Pratylenchoides crenicauda*) traduit très fidèlement cette structure. Chez *Mesotylus* par contre, seule la partie antérieure de la région basale entoure l'extrémité antérieure de l'intestin, le reste se prolongeant postérieurement en une longue glande qui longe ventralement l'intestin.

La forme de la queue des femelles sépare également ces deux genres: elle est multilobée à son extrémité chez *Pratylenchoides*, lisse et plus ou moins arrondie chez *Mesotylus*.

Parmi les autres genres de Pratylenchinae Thorne, 1949 (sensu Goodey, 1963) *Mesotylus* se différencie:

— de *Radopholus* Thorne, 1949 par la forme de la tête, le recouvrement ventral de l'oesophage sur l'intestin, l'absence de dimorphisme sexuel marqué.

— de *Hirschmanniella* Luc & Goodey, 1963 par la forme de la tête, celle de la queue, la longueur totale et l'habitat. La structure de l'oesophage est proche chez les deux genres, mais la partie entourant l'intestin est plus importante chez *Mesotylus* et la partie longeant l'intestin plus longue chez *Hirschmanniella*.

— d'*Hoplotylus* s'Jacob, 1960 par l'ensemble des caractères hormis ceux qui ont permis de placer ce genre dans les Pratylenchinae, encore la forme de la tête et celle du stylet semblent-elles être, chez *Hoplotylus*, à la limite de la sous-famille.

Il n'est pas possible de définir *Mesotylus gallicus* par rapport à *Tylenchus obtusus* Bastian, 1865. La description de cette espèce est trop sommaire en effet pour la placer valablement dans les Pratylenchinae. Seule la forme de la queue pourrait justifier cette position. Mais les détails relatifs à la structure de l'oesophage et à celle du système génital sont insuffisants et ces deux caractères sont essentiels dans la classification des Pratylenchinae. Il est donc préférable de laisser *Tylenchus obtusus* dans les *species inquirendae*.

Le Tableau I donne les principales différences entre les genres de *Pratylenchinae*. Il complète celui donné par Luc & Goodey (1962) pour différencier *Hirschmanniella* de *Radopholus*, ainsi que celui donné par Goodey (1963).

TABLEAU I

Principaux caractères des genres de *Pratylenchinae*

	<i>Pratylenchus</i>	<i>Pratylenchoides</i>	<i>Mesotylus</i>	<i>Hirschmanniella</i>	<i>Radopholus</i>	<i>Hoplotylus</i>
Lèvres ♀	± tronconiques épaulées	tronconiques épaulées	± tronconiques peu épaulées	± hémisphériques, non épaulées	basses, arrondies, contour individualisé	hautes, tronconiques, peu épaulées
Recouvrement oesophagien	Ventral	Périintestinal	Ventral	Ventral	Dorsal	Dorsal
Système génital ♀	1 ovaire	2 ovaires	2 ovaires	2 ovaires	2 ovaires	1 ovaire
Queue ♀	Subcylindrique	Subcylindrique	Subcylindrique à cylindro-conique	conique allongée	conique amincie	conique
Extrémité postérieure ♀	Variable	Multilobée	arrondie à obtuse, émoussée	mucronée	variable	pointue
Phasmide	mi-longueur de la queue	mi-longueur de la queue	mi-longueur de la queue	mi-longueur de la queue ou postérieure	mi-longueur de la queue	immédiatement post-anale
Dimorphisme sexuel	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très prononcé	
longueur	< 0,9 mm	< 0,9 mm	< 0,9 mm	de 1 à 3,5 mm	< 0,9 mm	< 0,9 mm
Habitat	Parasite de plantes terrestres	Parasite de plantes terrestres	Parasite de plantes terrestres	Parasite de plantes de marécages	Parasite de plantes terrestres	Parasite de plantes terrestres

Nous remercions Monsieur le Professeur Nozeran et Monsieur M. Ritter qui ont transmis les spécimens de *Mesotylus gallicus*, le Dr. J. B. Goodey qui a fourni des types de *P. crenicauda* pour comparaison et MM. Souchaud et Germani qui ont effectué les montages définitifs. Nous sommes de plus reconnaissant au Dr. J. W. Seinhorst des conseils prodigués au cours de cette étude. Nous remercions également M. Bernard Ranjato qui a effectué une partie des dessins.

## SUMMARY

*Mesotylus*, a new genus of the *Pratylenchinae* (Nematoda: *Tylenchoidea*)

*Mesotylus gallicus* n. g. n. sp. and *Mesotylus taomasinae* n. sp. are described and figured. In this new genus, the head is similar to *Pratylenchus*; the oesophagus overlaps the intestine ventrally; the gonads are paired, outstretched, opposed and the vulva submedian; the tail is subcylindrical; the tail tip is smooth and more or less rounded.

This new genus differs:

- from *Pratylenchus* Filipjev, by the paired gonads and the submedian vulva,
- from *Pratylenchoides* Winslow, by the oesophagus overlapping the intestine ventrally and the shape of the tail,
- from *Radopholus* Thorne, by the shape of the head, the ventral overlapping of the oesophagus, and the absence of sexual dimorphism,
- from *Hirschmanniella* Luc & Goodey, by the shape of the head and of the tail, the total length and the habitat.

The two species described differ from each other by the total length, the head shape and the length and shape of the tail.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÁSSY, I. (1962). Über der Mundstachel der Tylenchiden. (Nematologische Notizen, 9). *Act. Zool. Acad. Sci. Hungar.* **8**, 241-249.
- BASTIAN, C. H. (1865). Monograph on the Anguillulidae. *Trans. linn. Soc., Lond.* **25**, 73-184.
- DALMASSO, A. (1963). *Influence de quelques facteurs biologiques et écologiques sur la population des nématodes phytophages dans divers types de vignobles méditerranéens*. Thèse 3e cycle; Fac. Sci. Marseille; 54 pp. dactyl.
- GOODEY, T. (1932). The genus *Anguillulina* Gerv. & v. Ben, 1859, vel *Tylenchus* Bastian, 1865. *J. Helm.* **10**, 75-180.
- (1940). On *Anguillulina multicingta* (Cobb) and other species of *Anguillulina* associated with the roots of plants. *J. Helm.* **18**, 21-38.
- (Rev. by J. B. GOODEY) (1963). *Soil and freshwater nematodes*. London, Methuen; 544 pp.
- S'JACOB, J. J. (1959). *Hoplotylus femina* n. g. n. sp. (Pratylenchinae: Tylenchida) associated with ornamental trees. *Nematologica* **4**, 317-321.
- LUC, M. & GOODEY, J. B. (1962). *Hirschmannia* n. g. differentiated from *Radopholus* Thorne, 1949 (Nematoda: Tylenchoidea). *Nematologica* **7**, 197-202.
- & — (1963). *Hirschmanniella* nom. nov. for *Hirschmannia*, *Nematologica* **9**, 471.
- THORNE, G. (1949). On the classification of the *Tylenchida*, new order (Nematoda: Phasmidia). *Proc. helm. Soc. Wash.*, **16**, 37-73.
- WINSLOW, R. D. (1958). The taxonomic position of *Anguillulina obtusa* Goodey, 1932 and 1940. *Nematologica* **3**, 136-139.

Accepté: le 28 Octobre 1963.

Page

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET  
TECHNIQUE OUTRE-MER

(O. R. S. T. O. M.)

DEPARTEMENT DE NEMATOLOGIE

PUBLICATION N° 39

*Mesotylus*: Nouveau Genre de Pratylenchinae  
(Nematoda : Tylenchoidea)

par

Georges de GUIRAN

Extrait de: *NEMATOLOGICA*, 9, 567-575, 1963

O. R. S. T. O. M.  
Collection de Référence  
n° 12126 43

12.126