

Description de *Dolichorhynchus elegans* n. sp. et *Aphasmatylenchus variabilis* n. sp. (Nematoda : Tylenchida)

Gaetano GERMANI et Michel LUC *

Laboratoire de Nématologie, ORSTOM, B.P. 1386, Dakar, Sénégal
et Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire des Vers 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

RÉSUMÉ

Description est donnée de deux nouveaux Tylenchides associés à l'arachide, au Sénégal et au Mali. *Dolichorhynchus elegans* n. sp. est essentiellement caractérisé par un champ latéral constitué par une seule des huit crêtes longitudinales. *Aphasmatylenchus variabilis* n. sp., proche d'*A. nigeriensis* Sher, 1965, s'en sépare par un stylet plus court, la présence d'un « serpent » et l'aspect du champ latéral.

SUMMARY

Description of *Dolichorhynchus elegans* n. sp. and *Aphasmatylenchus variabilis* n. sp. (Nematoda: Tylenchida)

Descriptions are given of two new Tylenchida associated with peanuts in Senegal and Mali. *Dolichorhynchus elegans* n. sp. is characterized essentially by the lateral field which is constituted by only one of the eight longitudinal ridges. *Aphasmatylenchus variabilis* n. sp., similar to *A. nigeriensis* Sher, 1965, differs in having a shorter stylet, by the presence of a « serpentine » and in the structure of the lateral field.

Au cours de prospections nématologiques dans les zones arachidières et cotonnières du Sénégal et du Mali, l'un des auteurs (G. G.) a observé deux espèces nouvelles, décrites ici sous les noms de *Dolichorhynchus elegans* n. sp. et *Aphasmatylenchus variabilis* n. sp.

Les spécimens étudiés ont été tués par la chaleur, fixés au FA 4 : 10, puis montés dans la glycérine anhydre suivant la technique rapide de Seinhorst (1959).

Dolichorhynchus elegans n. sp.

= *Dolichorhynchus* n. sp. in Germani & Reversat, 1983

(Fig. 1)

MENSURATIONS

Femelles (n = 21). L = 0,56 mm (0,50-0,66); a = 23 (21-25); b = 5,6 (4,7-6,6); c = 15,3 (11,6-17,2); c' = 2,5 (2,3-2,8); V = 53,3 (50,3-58,4); stylet = 19 µm (17-21).

Males (n = 26). L = 0,53 mm (0,45-0,60); a = 27 (20,2-31,1); b = 5,2 (4,3-6,7); c = 14,1 (11-16,7); c' = 2,3 (2-2,9); T = 63 (52,3-72,2); stylet = 18 µm (17-20); spicules = 21 µm (17-24); gubernaculum = 13 µm (12-14).

Holotype (femelle). L = 0,55 mm; a = 24; b = 5,4; c = 15,3; c' = 2,4; V = 54,1; stylet = 16 µm.

DESCRIPTION

Femelles : Sur animaux tués lentement par la chaleur : habitus en C ouvert. Corps cylindrique, peu aminci à l'avant, plus longuement à la partie postérieure. Cuticule annelée transversalement (anneaux = 1,2 µm, en moyenne, au milieu du corps), comportant huit crêtes longitudinales saillantes, en position ventrale, dorsale, médiane (4) et latérale (2); la crête latérale formant le champ latéral est large de 3 µm en moyenne au milieu du corps, et non traversée par les anneaux du corps, contrairement aux autres crêtes, mais ses lignes de bordure sont crénelées; annélation sous-cuticulaire présente, correspondant à l'annélation superficielle. Dérides absentes. Région labiale en bouton, quelque peu aplatie à l'avant, à flancs arrondis, séparée du reste du corps par une constriction étroite mais nette, comportant six à huit anneaux très fins; en vue de face, au microscope électronique à balayage, le disque labial apparaît régulièrement arrondi, bien détaché du premier anneau; les anneaux labiaux sont hexalobés, les trois lobes dorsaux et les trois lobes ventraux étant séparés par une incisure, latérale, pro-

* Nématologiste de l'ORSTOM.

fonde ; l'ouverture des amphides de même que les papilles labiales et céphaliques n'ont pu être discernées. Armature céphalique à plaque basale mince et contreforts bien développés. Céphalides antérieures situées trois anneaux en arrière de l'incisure sublabiale et s'étendant sur un anneau et demi ; céphalides postérieures non observées. Stylet fin, à boutons basaux bien détachés, arrondis, plats antérieurement ; cône long de 10-13 μm . Ouverture de la glande oesophagienne dorsale à 2-4 μm de la base du stylet. Procorpus fusiforme, rétréci au contact du bulbe basal, celui-ci piriforme, la lumière

oesophagienne y étant déviée ventralement ; noyau de la glande oesophagienne dorsale beaucoup plus gros que ceux des glandes subventrales ; valve oesophago-intestinale bien développée, conique. Intestin dépourvu de fasciculi. Anneau nerveux situé aux 2/3 postérieurs de l'isthme. Pore excréteur à 70-100 μm de l'avant. Hémizonide situé un à sept anneaux en avant du pore excréteur et s'étendant sur trois à quatre anneaux ; hémizonion situé, en moyenne, à 15 μm en arrière du pore excréteur et s'étendant sur un à deux anneaux. Appareil génital comportant deux branches, droites ; spermathèque axiale ; qua-

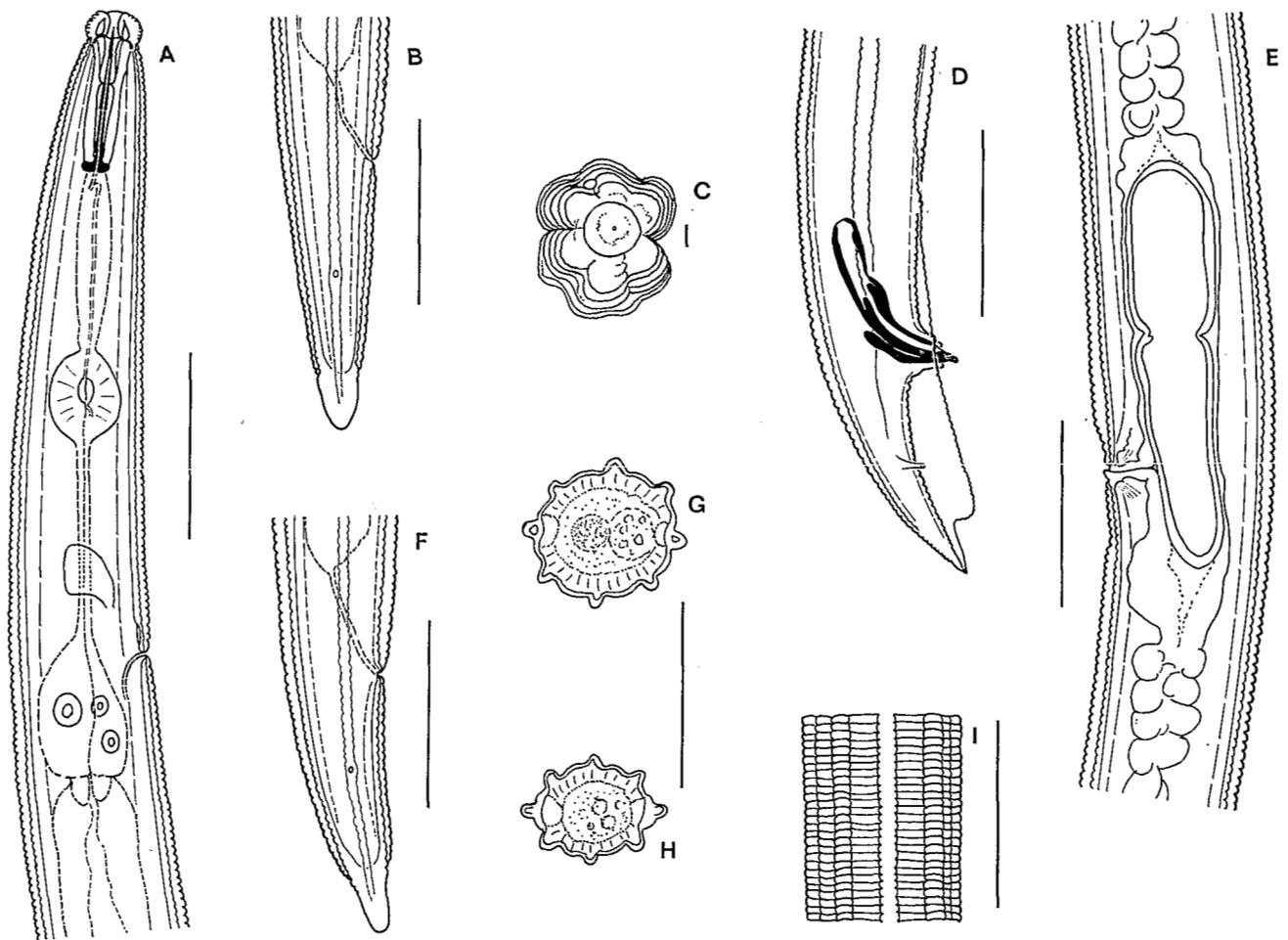


Fig. 1. *Dolichorhynchus elegans* n. sp. Femelle. A : Portion antérieure du corps ; B, F : Queues ; C : Région labiale, vue de face (d'après une photographie au microscope électronique à balayage) ; G : coupe transversale à mi-corps ; E : Région de la vulve ; I : Détail de l'ornementation cuticulaire ; Mâle. D : Région postérieure ; H : Coupe transversale à mi-corps. (chaque barre représente 25 μm , excepté C = 1 μm).

Dolichorhynchus elegans n. sp. Female. A : Anterior part ; B, F : Tails ; C : Labial area, en face view (from SEM photograph) ; G : Transverse section, at mid-body ; E : Vulva area ; I : Cuticular ornamentation. Male. D : Posterior part. H : Transverse section, at mid-body. (each bar represents 25 μm , except C = 1 μm).

dricolumelle bien visible ; vulve comportant parfois une lèvres postérieure faisant légèrement saillie ; vagin très sclérotisé près de la vulve. Queue conique : extrémité arrondie, lisse, à cuticule épaissie (7-12 μm). Phasmides situées à mi-longueur de la queue, ou très peu postérieurement.

Mâles : A l'exception des organes génitaux et de la partie postérieure, les mâles ont la même morpho-anatomie que les femelles ; toutefois, la région labiale est de dimensions plus réduites et le stylet plus court. Testicule unique, droit. Spicules robustes, courbes, bossués ventralement ; gubernaculum protractile, légèrement courbe, avec une petite apophyse terminale. Bursa prenant naissance très loin en avant du cloaque, enveloppant entièrement la queue, mais avec un très net décrochement à angle droit près de l'extrémité de celle-ci. Phasmides situées sur la bursa et quelque peu postérieurement à la partie médiane de la queue.

LOCALITÉ TYPE

Voisinage des racines d'arachide (*Arachis hypogea* L.), Patar, Sénégal.

MATÉRIEL TYPE

Holotype : femelle, lame n° 21587 déposée au Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 61 rue de Buffon, 75005 Paris.

Paratypes : une femelle et un mâle déposés dans les collections nématologiques de chacune des institutions suivantes : Commonwealth Institute of Parasitology, St Albans, Herts, England ; Agricultural University, Wageningen, Nederland ; University of California, Davis, USA ; US National Collection, Beltsville, Md, USA. Paratypes restant déposés au Muséum.

DIAGNOSE ET AFFINITÉS

Dolichorhynchus elegans n. sp. est caractérisé par le champ latéral ne comportant qu'une bande (ou crête) et la forme de la bursa dont le décrochement est perpendiculaire à l'axe de la queue. Ces deux caractères suffisent à le séparer des deux espèces qui constituaient primitivement le genre, *D. phaseoli* (Sethi & Swarup, 1968) Mulk & Jairajpuri, 1974 et *D. nigericus* Mulk & Jairajpuri, 1974, l'une et l'autre présentant un champ latéral à trois bandes et une bursa comportant une encoche arrondie profonde.

REMARQUES

L'espèce décrite est placée, "for the time being", dans le genre *Dolichorhynchus* Mulk & Jairajpuri,

1974 par suite de sa proximité avec les deux espèces primitives du genre. La diagnose originale de ce dernier comportait comme critères les plus caractéristiques : la région labiale bilobée, la cuticule ornée de « stries » longitudinales très en relief et la bursa encochée à son extrémité postérieure.

Certains de ces caractères étant observés chez d'autres espèces placées à l'origine dans le genre *Tylenchorhynchus*, Mulk et Siddiqi (1983) rattachent au genre *Dolichorhynchus* cinq espèces : *T. gladiolatus* Fortuner & Amougou, 1973, *T. judithae* Andrassy, 1962, *T. lamelliferus* (de Man, 1880) Filipjev, 1936, *T. microphasmis* Loof, 1959 et *T. sulcatus* de Guiran, 1967 ; ils décrivent d'autre part *Dolichorhynchus parvus* Mulk & Siddiqi, 1983. Ces auteurs donnent une diagnose émondée du genre dans laquelle ils abandonnent le caractère lié à la bursa (encoche distale) ; ils insistent d'autre part sur la présence d'un champ latéral à trois bandes (quatre incisures), ce dernier caractère séparant *Dolichorhynchus* de *Trilineellus* Lewis & Golden, 1981 (champ latéral à deux bandes ou trois incisures). Or, il est bien évident que chez *D. parvus* et *D. elegans* n. sp. notamment le champ latéral ne correspond qu'à une seule crête ou bande (deux incisures).

Cette conception du genre *Dolichorhynchus* ne nous paraît donc pas satisfaisante. Une révision s'imposerait concernant l'ensemble des « *Tylenchorhynchus* s. lato » comportant des crêtes longitudinales peu nombreuses et bien marquées.

Aphasmatylenchus variabilis n. sp.

(Fig. 2 ; Tab. 1)

MENSURATIONS

Femelles et mâles : voir Tab. 1.

Holotype (femelle) : L = 0,55 mm ; a = 24 ; b' = 5,4 ; c = 15,3 ; c' = 2,4 ; V = 54,1 ; stylet = 19 μm .

DESCRIPTION

Femelles : Sur animaux tués lentement par la chaleur : habitus très variable, en forme de parenthèse ou plus ou moins refermé sur lui-même. Corps cylindrique, moyennement effilé à l'avant et à l'arrière. Cuticule épaisse (3 μm ; moy., milieu du corps), apparemment composée de deux couches bien distinctes, annelée transversalement (anneaux = 1,5 μm ; moy., milieu du corps). Sous-annélation fine, de fréquence double de l'annélation superficielle. Champ latéral large de 7-10 μm au milieu du corps, comportant quatre lignes (trois bandes) ; bandes extérieures traversées par les anneaux du corps ; bande médiane très irrégulièrement scalariforme ; le champ

latéral se prolonge presque jusqu'à l'extrémité de la queue. Ni déirides, ni phasmides. Région labiale arrondie, haute, séparée du reste du corps par une incisure nette ; sept à neuf anneaux labiaux étroits, apparemment non striés longitudinalement ; disque labial large, bien visible en vue latérale. Sclérotisation céphalique composée d'une plaque basale fine en son centre, mais très épaissie à la périphérie et de contreforts longitudinaux très développés. Céphalides antérieures situées cinq à huit anneaux en arrière de l'incisure sous-labiale ; céphalides postérieures non observées. Stylet fin ; boutons basaux plus larges que hauts, arrondis vers l'arrière, à face antérieure plate, ou très peu inclinée vers l'arrière ou l'avant. Ouverture de la glande œsophagienne dorsale située à 8-10 μm de la base du stylet. œsophage : procorpus rectiligne ou légèrement renflé à la partie médiane ; bulbe médian ovale, à valves bien développées ; isthme court ; portion glandulaire basale de forme et de longueur variable, généralement largement arrondie à la partie postérieure, recouvrant l'intestin ventralement et latéralement ;

jonction œsophago-intestinale discrète, sans valve, située très peu postérieurement à la limite entre l'isthme et la portion glandulaire basale ; noyaux des glandes œsophagiennes subventrales plus petits que celui de la glande dorsale ; ces trois noyaux en position variable, le dorsal généralement postérieur. Intestin comportant des fasciculi simples, non anastomosés, n'atteignant ni les glandes œsophagiennes ni le niveau de l'anus et apparaissant comme une lame réfringente située dans le plan latéral ; sac intestinal post-anal s'étendant presque jusqu'à l'extrémité de la queue. Anneau nerveux mince, situé à la partie antérieure de l'isthme. Pore excréteur à 102-145 μm de l'avant. Hémizonide large de 1,5-2 anneaux, situé de un à trois anneaux en avant du pore excréteur ; hémizonion large au plus d'un anneau, à six à dix anneaux en arrière du pore excréteur. Vulve sans membranes paravulvaires (« flaps »), à lèvres non saillantes ; vagin très sclérotisé, comportant un ou deux épiptygmes internes ; deux branches génitales droites, opposées ; spermathèque axiale remplie, en certain cas, de très petits

Tableau 1

Aphasmatylenchus variabilis n. sp. Mensurations

	<i>Arachide</i> (pop. type)		<i>Arachide</i> (pop. Segou-Koutiala)		<i>Colonnier</i> (pop. Tambacounda)	
	Femelles	Mâles	Femelles	Mâles	Femelles	Mâles
n	28	24	14	8	35	11
L (mm)	1,1 (0,9-1,3)	0,94 (0,75-1,2)	1,03 (0,93-1,3)	0,91 (0,84-1,02)	1,03 (0,86-1,3)	0,91 (0,86-0,97)
a	30 (25-35)	37 (31-43)	30 (27-34)	40 (33-46)	29,7 (23,6-34,5)	34 (29-37)
b'	— (5,3-9,2)	6,1 (5,3-6,9)	7,6 (6,5-9,2)	6,5 (5,4-7,9)	6,7 (5,5-7,9)	6 (5,7-6,4)
c	20,7 (13-33)	17 (12-21)	19 (15,1-23,9)	18,1 (12,9-28,1)	19 (13-24,4)	16,7 (14,2-18,9)
c'	2 (1,4-2,5)	—	1,8 (1,6-2,2)	—	1,9 (1,6-2,6)	—
V	52,7 (48,4-57,5)	—	52,8 (51-57)	—	52,3 (48,6-60,2)	—
Stylet (μm)	24 (21-26)	20 (17-23)	24 (23-25)	20 (18-23)	24 (22-26)	20 (21-22)
spicules (μm)	—	36 (30-47)	—	34 (31-40)	—	35 (32-40)
gubernaculum (μm)	—	16 (13-19)	—	15 (14-17)	—	16 (14-20)

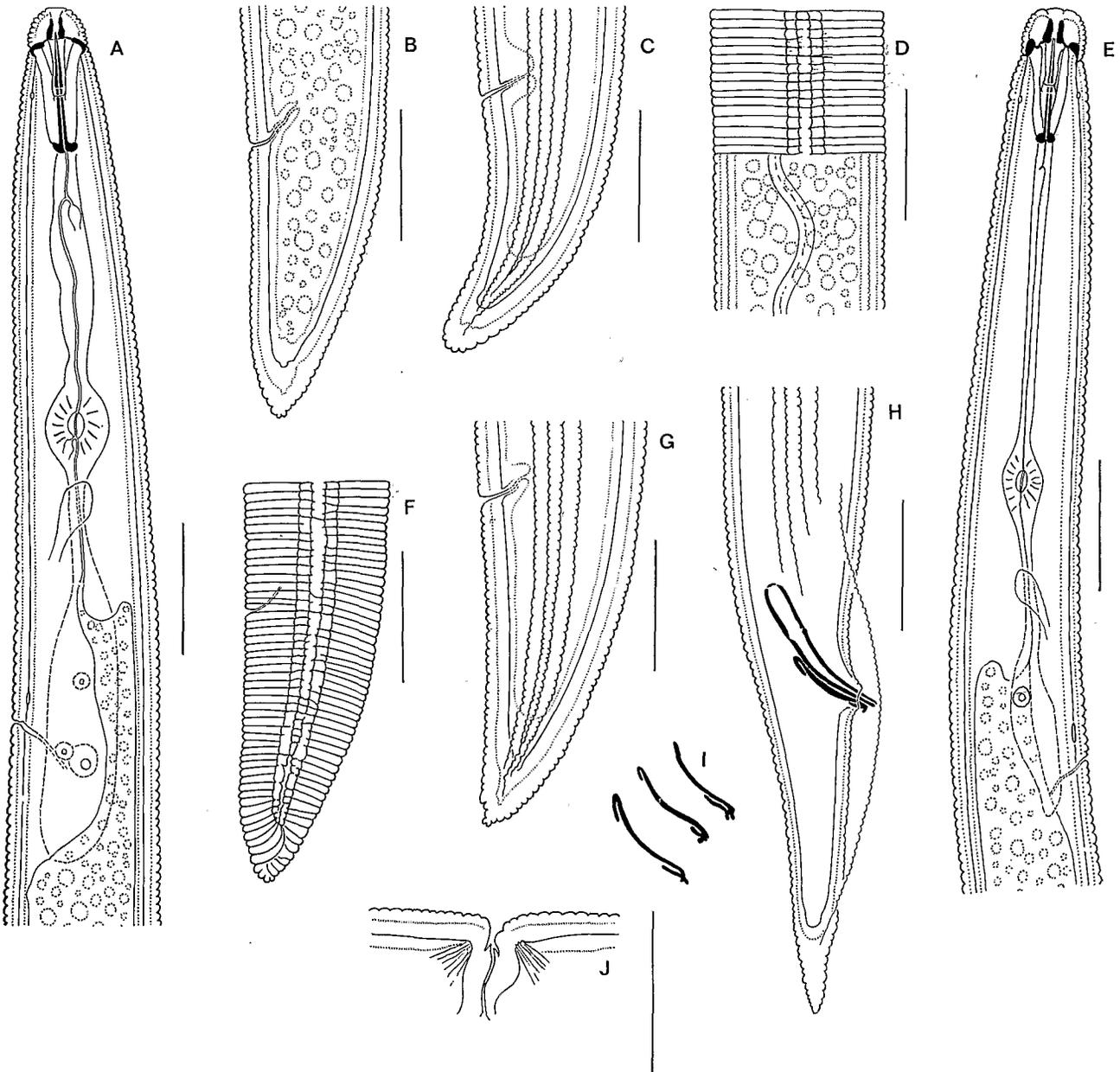


Fig. 2. *Aphasmatylenchus variabilis* n. sp. Femelle. A : Portion antérieure du corps ; B, C, F, G : Queues ; D : Champ latéral et « serpentine », au milieu du corps ; J : Détail de la vulve et des épiptygmes internes ; Mâle. E : portion antérieure du corps ; H : Région postérieure ; I : Gubernaculum. (chaque barre représente 25 μ m).

Aphasmatylenchus variabilis n. sp. Female. A : Anterior part ; B, C, F, G : Tails ; D : Lateral field and "serpentine", at mid-body ; J : Vulva and internal epiptygmata. Male. E : Anterior part ; H : Posterior part ; I : Gubernaculum. (each bar represents 25 μ m).

spermatozoïdes (1 μm) arrondis. Queue de longueur (40-67 μm) et de forme variable, généralement longuement conique, à courbure dorsale; extrémité arrondie ou plus ou moins aiguë, à annélation irrégulière, formant parfois un mucron peu développé.

Mâles : Habitus et morpho-anatomie semblables à ceux de la femelle, sauf en ce qui concerne l'appareil génital, et les caractères sexuels secondaires suivants : région labiale de diamètre plus faible et de profil plus « carré » ; stylet plus mince et plus court, à boutons basaux moins développés ; œsophage régressé, à procorpus très étroit ; bulbe médian peu développé ; portion glandulaire basale réduite pourvue d'un seul noyau (dorsal ?). Testicule unique, droit. Spicules légèrement courbés, extrémité distale à deux pointes. Gubernaculum protractile, de forme variable, comportant un repli ventral antérieur avec titillae et parfois un repli ventral postérieur. Queue pointue. Bursa large, se terminant presque à l'extrémité de la queue.

HÔTE ET LOCALITÉ TYPES

Racines d'arachide (*Arachis hypogea* L.) et sol environnant, km 13, route de Velingara à Tambacounda, Sénégal.

MATÉRIEL TYPE

Holotype. Femelle, lame n° 20334 déposée au Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 61 rue de Buffon, 75005 Paris.

Paratypes : Une femelle et un mâle déposés dans les collections nématologiques de chacune des institutions suivantes : Rothamsted Experimental Station, Harpenden, Herts., Great Britain ; Agricultural University, Wageningen, Nederland ; University of California, Davis, USA ; US National Collection, Beltsville, Md., USA. Paratypes restant déposés au Muséum.

DIAGNOSE ET AFFINITÉS

Aphasmatylenchus variabilis n. sp. est caractérisé par : *i*) l'annélation transverse simple (absence de lignes cuticulaires longitudinales) ; *ii*) la longueur du

stylet, inférieure à 26 μm chez la femelle et 24 μm chez le mâle ; *iii*) la présence de fasciculi simples (sans anastomoses), n'atteignant pas les extrémités de l'intestin.

Ainsi défini, *A. variabilis* n. sp. se différencie aisément des deux autres espèces du genre, *A. nigeriensis* Sher, 1965 et *A. straturatus* Germani, 1970. Cette dernière espèce présente en effet une cuticule marquée de lignes longitudinales lui conférant un aspect pavimenteux ; de plus, le stylet est plus long (femelles : 30-36 μm , mâles : 28-30 μm) ; enfin il existe des fasciculi très développés, anastomosés, atteignant l'une et l'autre extrémités de l'intestin. *A. nigeriensis* paraît plus proche ; l'examen de paratypes y a confirmé l'absence de fasciculi et une structure différente du champ latéral ; il n'existe en effet que quelques stries transverses dans la bande centrale, généralement localisées au niveau de la vulve, alors que chez *A. variabilis* n. sp. ces mêmes stries, sans être régulières, sont beaucoup plus nombreuses et réparties sur toute la longueur du corps. Enfin le stylet d'*A. nigeriensis* est plus long (femelles : 29-32 μm ; mâles : 24-27 μm).

AUTRES LOCALISATIONS ET HÔTES

Racines d'arachide et sol environnant, km 117, route de Ségou à Koutiala, Mali ; racines de cotonnier (*Gossypium* sp.) et sol environnant, près de Tambacounda, Sénégal.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient vivement A.H. Bell (Dept. Nematology, University of California, Riverside, USA) qui a effectué la photographie au microscope électronique à balayage ayant été utilisée pour la figure 1 C.

RÉFÉRENCE

- GERMANI, G. & REVERSAT, G. (1983). Effet du dibromochloro-propane sur quelques espèces de nématodes reviviscents, parasites de l'arachide au Sénégal. *Revue Nématol.*, 6 : 73-78.
- MULK, M.M. & SIDDIQI, M.R. (1983). Three new species of Hoplolaimid nematodes from South America. *Ind. J. Nematol.*, 12 (1982) : 124-131.

Accepté pour publication le 16 mai 1983.