

*DOLICHODORUS PROFUNDUS* N. SP. (NEMATODA - TYLENCHIDA)

PAR

MICHEL LUC

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

Au cours de l'année 1958, près de 150 échantillons de sol provenant des cocoteraies du Togo furent analysés en vue de reconnaître un rôle éventuel des nématodes phytoparasites dans la „maladie de Kaïncopé” qui ravage les plantations de cocotiers de cette partie de la côte du Benin et dont la cause demeure inconnue.

Les prélèvements de sol étaient habituellement effectués à 20-25 cm de la surface. Cependant, pour connaître la répartition verticale des nématodes phytoparasites, deux séries de prises échelonnées en profondeur de 40 en 40 cm, de la surface du sol à la nappe phréatique, eurent lieu. Les nématodes phytoparasites communs dans ce type de sol (*Xiphinema*, *Scutellonema*, *Hemicycliophora*, etc.) n'étaient abondants que dans la zone de 0 à —40 cm, très rares dans la zone —40 à —80 cm et n'étaient pas représentés dans les zones plus profondes; ceci est logique car la majorité des racines de cocotier, seul végétal présent à l'endroit du prélèvement, forme un lacis dense entre les niveaux —5 et —50 cm. Par contre dans deux de ces trois séries de prélèvements furent rencontrés quelques individus d'un *Dolichodoros*: à —120 cm (nappe phréatique à —160 cm) et —100 cm (nappe phréatique à —120 cm); ces individus, appartenant à une nouvelle espèce décrite ici sous le nom de *Dolichodoros profundus* n. sp., nom tiré précisément de son biotope, n'ont été rencontrés ni dans les couches plus superficielles du sol ni au niveau même de la nappe phréatique. Ils semblent donc vivre dans les sables humides, profonds, vraisemblablement aux dépens du cocotier dont certains faisceaux de racines plongent jusqu'à la nappe phréatique.

L'existence de cette espèce dans les couches profondes du sol, et uniquement dans celles-ci, conduit à penser qu'une image complète du peuplement nématologique parasite d'une culture arbustive ne peut être donnée par les seuls prélèvements effectués dans les couches superficielles du sol, même si celles-ci contiennent la grande majorité des racines.

*D. profundus* n. sp. semble toutefois rare car malgré le passage de plusieurs kilogs de sol aux éluutriateurs de Seinhorst, seuls six femelles, trois mâles en un certain nombre de juvéniles purent être récoltés.

En dehors de la morphologie externe bien particulière de la région céphalique qui sera détaillée plus loin, cette espèce est remarquable par la structure de son

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

N° : 14473

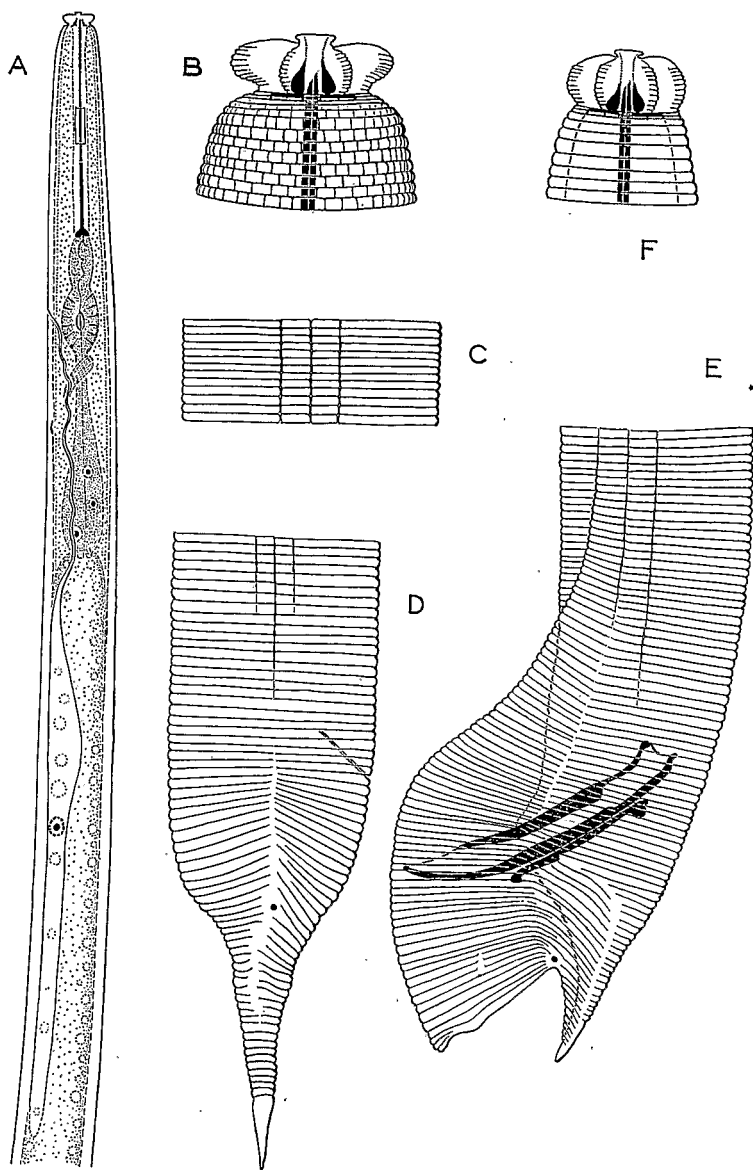
Cote : B

appareil excréteur. Au pore excréteur, très antérieur, fait suite un canal à paroi sclérotisée, de  $1,5 \mu$  de diamètre, très sinueux et ne semblant pas noyé dans une des cordes latérales comme il est admis classiquement (CHITWOOD & CHITWOOD 1950) pour les Tylenchida mais plutôt libre et au contact direct de l'oesophage. Cette structure ne semble d'ailleurs pas exceptionnelle et M. W. Allen nous signale (*in litt.*) l'avoir observée chez une demi-douzaine de genres appartenant aux Tylenchida. Sur la plupart des individus on peut suivre le canal excréteur jusqu'à environ un diamètre correspondant en arrière du bulbe oesophagien médian; à ce niveau le canal, en position ventro-latérale gauche, fait place à une structure particulière: il s'agit d'une sorte de sac très allongé (jusqu'à  $300 \mu$ ), à paroi non sclérotisée, mince et difficilement perceptible, s'élargissant progressivement jusqu'à près  $20 \mu$  à son tiers antérieur puis diminuant de diamètre et se poursuivant rectiligne. Le contenu en est hyalin, réfringent, homogène, avec de grosses vacuoles peu nombreuses et l'on y distingue un seul gros noyau, situé à moitié environ; la limite postérieure de cette structure est peu nette et il est possible qu'elle se poursuive en arrière, avec un diamètre alors très réduit. La présence d'un noyau et de parois non sclérotisées fait penser plus à une glande qu'à un simple élargissement du canal excréteur.

Il est possible, comme le suggère l'anatomie de *Paraphelenchus myceliophthorus* Goodey, 1958, récemment étudiée par GOODEY (1958, 1959), que la glande décrite ne soit pas la prolongation directe du canal excréteur mais que celui-ci se poursuive en arrière indépendamment d'elle; si une semblable structure de l'appareil excréteur n'a pu être observée, la difficulté des observations au niveau même de la jonction de la glande ne permet pas de conclure de façon certaine sur ce point.

Chez *D. heterocephalus* Cobb, 1914 une structure de l'appareil excréteur analogue à celle de *D. profundus* n. sp. a été observée; elle avait d'ailleurs été figurée par Cobb dans l'article original, bien que le texte n'apporte malheureusement aucune précision sur ce point.

Par contre nous n'avons pu observer cette structure ni chez *D. obtusus* Allen, 1957, ni chez *Macrotrophurus arbusticola* Loof, 1958, genre voisin de *Dolichodoris*, mais nous ne pouvons affirmer non plus qu'elle n'y existe pas. Cette structure ne s'observe aisément en effet que chez les individus presque entièrement privés des globules très réfringents qui garnissent habituellement les cellules intestinales, ce qui n'était pas le cas des individus examinés appartenant à ces deux dernières espèces. Il est possible également que la technique de montage rapide employée pour nos lames (SEINHORST 1959) soit plus favorable à l'examen de l'appareil excréteur que la technique lente classique.



Pl. 1. — *Dolichodoros profundus* n. sp. — Femelle. A: portion antérieure du corps montrant la structure de l'oesophage et de l'appareil excréteur — B: tête — C: champ latéral un peu avant la vulve. D: queue — Mâle E: queue.

*Dolichodoros heterocephalus* Cobb 1914 — Femelle. F: Tête. (gross.: A: 260 — B, C, D, E, F: 1150).

*Dolichodoris profundus* n. sp.

Dimensions:

Pl. 1: A-E

Femelles (6) L = 2,11-2,49 mm; a = 42-53; b = 8,2-10; c = 30-44,  
 V = 14-24 50-54 %<sup>15-19</sup>.

Mâles (3) L = 2,22-2,37 mm; a = 48-68; b = 8,1-8,5; c = 61-87;  
 T = 56-72 %.

Holotype: ♀ L = 2,49 mm; a = 50; b = 9,2; c = 34; V = 14 52 %<sup>15</sup>.

Allotype: ♂ L = 2,37; a = 68; b = 8,5; c = 61; T = 72 %.

*Description:*

Femelles: Lorsqu'elles sont tuées lentement par la chaleur les femelles adoptent un habitus rectiligne. Corps cylindrique, épais, rapidement aminci vers l'avant et vers l'arrière. Cuticule marquée par des anneaux de 1,4  $\mu$  de large en moyenne au milieu du corps; vers l'avant les anneaux sont divisés par des stries longitudinales en petits rectangles très irréguliers, non situés en files longitudinales; cette ornementation particulière s'affaiblit au niveau de la base du stylet et s'évanouit à celui du bulbe oesophagien médian. Le champ latéral est marqué par trois lignes longitudinales équidistantes traversées par les anneaux (champ latéral aréolé); au centre du corps il occupe un peu moins du quart du diamètre correspondant; la naissance antérieure de la ligne médiane du champ latéral est difficile à percevoir car elle se confond avec les séparations longitudinales des rectangles cuticulaires décrits plus haut; elle se poursuit sur tout le corps et ne disparaît qu'après l'anus; les lignes latérales apparaissent au niveau du bulbe oesophagien médian et disparaissent à environ une largeur anale en avant de l'anus. Deirides non observées. Phasmides ponctiformes, situées un peu postérieurement au tiers antérieur de la queue. Queue de longueur variable (54 à 72  $\mu$ ), d'abord régulièrement conique puis se rétrécissant rapidement pour se terminer par une pointe effilée.

Région labiale turbiniforme, aplatie vers l'avant; disque labial bien marqué, occupant un quart de la largeur labiale; apparemment 4 lèvres comportant 10-12 anneaux très fins, difficilement perceptibles; lèvres séparées du corps par une gorge large et profonde; à ce niveau les anneaux du corps sont plus étroits; sclérotisation céphalique massive; plaque basale très nette. Stylet fin, de 105-117  $\mu$  de long, le protorhabdion occupant environ les deux tiers de cette longueur; boutons basaux arrondis, dirigés vers l'arrière. Guide du stylet tubulaire, situé à moitié du stylet environ, à anneaux larges, long de 25-28  $\mu$ . Ouverture de la glande oesophagienne dorsale à 4  $\mu$  de la base du stylet. Procorpus renflé, à lumière sineuse; bulbe médian ovale, musculéux, occupant la moitié du diamètre correspondant; isthme d'abord étroit et passant graduellement à un bulbe basal glandulaire renflé, trilobé (ces lobes ne se terminant pas toujours exactement au même niveau) et contenant trois noyaux inégaux: un gros généralement situé à la moitié et deux noyaux plus petits situés postérieurement. Cardia étroit et bas.

Anneau nerveux situé derrière le bulbe oesophagien médian. Hemizonide large et plat, occupant la largeur de six anneaux environ, à 195-230  $\mu$  de l'avant. Pore excréteur à 144-164  $\mu$  de l'avant, au niveau de la moitié antérieure du bulbe

médian; aucune ampoule excrétrice observée; canal excréteur fin, de  $1,5 \mu$  de diamètre, à paroi très sclérotisée, permettant de suivre facilement son trajet; à un diamètre correspondant environ en arrière du bulbe postérieur oesophagien il fait place à la structure particulière décrite plus haut.

Vulve située à peu près au milieu du corps (49,8-53,5 %), en fente profonde. Deux ovaires droits, avec ovocytes sur une seule file. Spermathèque grossièrement arrondie. Oeufs non observés.

Mâles: Semblables à la femelle. Habitus en crochet, la moitié postérieure du corps étant recourbée en demi-cercle. Bourse trilobée caractéristique du genre, crénelée, enveloppant l'extrémité de la queue; phasmides situées dans les échancrures latérales de la bourse. Spicules épais, très peu arqués, longs de  $46-51 \mu$ ; gubernaculum long de  $25-28 \mu$ , mince, à extrémité distale légèrement épaissie et extrémité proximale présentant un bouton très net. Testicule unique. Spermatozoïdes sphériques, de  $2 \mu$  de diamètre environ.

Localité type: au voisinage de racines de *Cocos nucifera* L., à 1,2 m de profondeur; Akodessewa. Togo.

Holotype: Femelle — Lame 23-To-99-Laboratoire de Nématologie I.D.E.R.T. — Abidjan (Côte d'Ivoire).

Allotype: Mâle — Lame 322-To-215-Laboratoire de Nématologie I.D.E.R.T. — Abidjan (Côte d'Ivoire).

*Diagnose:* *D. profundus* n. sp. se différencie des trois espèces du genre déjà décrites (*D. heterocephalus* Cobb, 1914, *D. obtusus* Allen, 1957, et *D. similis* Golden, 1958) par la forme particulière de ses lèvres et l'ornementation cuticulaire de sa partie antérieure. Chez les trois autres espèces en effet les lèvres, plus ou moins sphériques, sont séparées du corps soit par une incisure moyenne et ornée d'anneaux bien visibles (*D. obtusus*), soit par une incisure plus nettement marquée et ornée d'anneaux fins (*D. heterocephalus* et *D. similis*). Aucune ne possède les lèvres typiques de *D. profundus*, non hémisphérique mais aplaties vers l'avant, en forme de bourrelet, et séparées du corps par une gorge profonde du sixième de la plus grande largeur labiale. L'ornementation cuticulaire en petits rectangles de la partie antérieure du corps est également particulière à *D. profundus*. Ces deux caractères sont les seuls qui séparent cette espèce de *D. heterocephalus*. Elle se différencie de plus de *D. similis* par son stylet plus long ( $105-117 \mu$  contre  $79-87 \mu$ ) et son pore excréteur situé plus antérieurement, au niveau du bulbe oesophagien médian et non à celui du bulbe basal, et de *D. obtusus* par la forme de sa queue, pointue et non arrondie, et son champ latéral à trois incisures au lieu de quatre.

Nous remercions très vivement M. H. Hoestra qui nous a fait parvenir les prélèvements de sol, le Dr. G. J. Rau et le Dr. A. M. Golden pour l'envoi d'échantillons fixés de *Dolichodorus heterocephalus*, M. P. A. A. Loof pour le prêt de lames de *Macrotrophurus arbusticola* et enfin le Dr. M. W. Allen qui nous a transmis des lames de *D. obtusus* et fait part de ses observations sur la structure de l'appareil excréteur chez les Tylenchida.

## SUMMARY

*Dolichodorus profundus* n. sp. (Nematoda-Tylenchida)

The author describes and figures *Dolichodorus profundus* n. sp. This new species was found in the sandy soil of a coconut plantation near Akodessewa (Togo) at a depth of 1 to 1.2 m (0.2 to 0.4 m above the soil water table) and never in the more superficial layers of the soil, whereas other plant-parasitic nematodes found in this type of soil are more prevalent in the upper layers. *D. profundus* n. sp. differs from the other species of the genus by not having more or less hemispherical lips but cushion-shaped lips separated from the body by a very broad and deep groove. In addition the cuticle, in the fore part of the body only, is marked by minute rectangular plates instead of plain annules. A particular structure of the excretory system, consisting in a very long uninucleate, left sub-ventral cell joined to the excretory duct, was observed both in *Dolichodorus profundus* n. sp. and *D. heterocephalus* Cobb, 1914.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN, M. W. (1957). A new species of *Dolichodorus* from California (Nematoda: Tylenchida). *Proc. helm. Soc. Wash.*, **24**, 95-98.
- CHITWOOD, B. G. & M. B. CHITWOOD (1950). *An introduction to Nematology I*. Baltimore, Monumental Printing Co. 213 pp.
- COBB, N. A. (1914). The north-american free-living fresh-water nematodes. *Trans. amer. micr. Soc.*, **33**, 69-120, 18 pl.
- GOLDEN, A. M. (1958). *Dolichodorus similis*, (Dolichodorinae), a new species of plant nematode. *Proc. helm. Soc. Wash.*, **25**, 17-20.
- GOODEY, J. B. (1958). *Paraphelenchus myceliophthorus* n. sp. (Nematoda: Aphelenchidae). *Nematologica*, **3**, 1-5.
- (1959). The excretory system of *Paraphelenchus* and the identity of the hemizonid. *Nematologica*, **4**, 157-159.
- LOOF, P. A. A. (1958). Some remarks on the status of subfamily Dolichodorinae, with description of *Macrotrophurus arbusticola* n.g., n. sp. (Nematoda, Tylenchidae). *Nematologica*, **3**, 301-307.
- SEINHORST, J. W. (1959). A rapid method for the transfer of nematodes from fixatives to anhydrous glycerin. *Nematologica*, **4**, 67-69.