

Description de deux nouvelles espèces de *Merlinius* (Nematoda : Tylenchida)

Marcelo E. DOUCET ⁽¹⁾

Station de Recherches sur les Nématodes, INRA, 123 boulevard du Cap, Antibes, France.

RÉSUMÉ

Deux nouvelles espèces de *Merlinius* trouvées en France sont décrites et figurées. *M. abalosi* n. sp., provenant d'une prairie à *Dactylis glomerata* du Massif Central située à 1 100 m d'altitude, ne comporte que des femelles. Cette espèce, proche de *M. parobscurus* (Mulvey, 1969) Tarjan, 1973, s'en différencie par un stylet plus robuste, des phasmides plus développées, l'absence de sac post-anal et différents caractères biométriques. *M. virginialis* n. sp. provenant d'une prairie des Alpes Méridionales située à 1 500 m d'altitude ne comprend également que des femelles. Cette espèce, voisine de *M. abalosi* n. sp. et de *M. obscurus* (Allen, 1955) Siddiqi, 1970, se différencie du premier par la forme de la région céphalique, la longueur de la queue, la structure du champ latéral et du deuxième par la longueur du corps et la plus grande robustesse du stylet.

SUMMARY

Description of two new species of Merlinius (Nematoda : Tylenchida)

Two new species of the genus *Merlinius* collected from meadows in Cantal and Alpes-Maritimes departments (France) are described. *Merlinius abalosi* n. sp. : Female, 0,83-0,93 mm long, characterized by an hemispherical-flattened lip region not off-set, with six to seven annules. Spear robust, 28 μ m long with well developed basal knobs. Non axial spermatheca without sperms. Bluntly pointed tail, 64-77 μ m long, with 64-84 annules. Male unknown. *M. abalosi* n. sp. is close to *M. parobscurus* (Mulvey, 1969) Tarjan, 1973 according to the shape and the number of annules of the tail and to the number of lip annules but differs by a stronger stylet, a not rounded spermatheca, very conspicuous phasmids, the absence of an intestine post anal sac and by some measurements. *Merlinius virginialis* n. sp. : Female 0,88-1,00 mm long, characterized by an hemispherical lip region slightly set off with seven annules. Spear robust, 28 μ m long with well developed guide. Non axial spermatheca without sperms. Well developed double epiptygma projected above the level of the body surface (unusual character in the genus). Bluntly pointed tail, 61-74 μ m long, with 59-68 annules. Male unknown. *M. virginialis* n. sp. is close to *M. abalosi* n. sp. by most of the measurements, it is different by the shape of the lip region and of spear guide, the tail length and the lateral fields incisures spacing. This new species is also close to *M. obscurus* (Allen, 1955) Siddiqi, 1970 from which it differs by the length of body and the spear strength.

A l'occasion d'une étude faunistique et écologique de la nématofaune de quelques prairies naturelles de la moitié sud de la France, nous avons constaté que le nombre et la diversité des Tylenchides rencontrés sont relativement

élevés, le nombre des individus étant de 800 à 2 000 pour 100 ml de sol, répartis dans chaque localité en une quinzaine d'espèces dominantes. Parmi celles-ci, sept appartiennent à la famille des Tylenchorhynchidae, dont deux nouvelles sont décrites dans la présente note. Selon les cas 5 à 20% des Tylenchides rencontrés dans les stations des régions montagneuses sont des Tylenchorhynchidae, ceux-ci apparaissent par

⁽¹⁾ Stagiaire du Centro de Zoologia Aplicada, Universidad Nacional de Cordoba, Argentina.

contre moins abondants dans d'autres localités, mais notre échantillonnage est encore insuffisant pour que l'on tire des conclusions. On peut trouver plusieurs espèces appartenant à cette famille dans un même biotope, mais ces espèces diffèrent en général d'un biotope à l'autre.

Les spécimens étudiés ont été extraits du sol par la méthode de centrifugation-flottation (Jenkins, 1964), fixés à chaud selon la technique de Netscher et Seinhorst (1969) et montés à la glycérine selon le processus préconisé par Seinhorst (1962). Les sections transversales et les préparations de vue apicale ont été réalisées en utilisant le procédé de la gélatine glycinée (Anderson, 1958).

Merlinius abalosi n. sp.

MENSURATIONS

Femelles (10) : L=0,88 mm (0,83-0,93) ; a=28,8 (27,5-30,5) ; b=5,5 (5,3-5,7) ; c=13 (12-14) ; c'=3,6 (3,2-3,9) ; V=54,4 (53,4-56,4) ; stylet=28 μ m ; m=47 (46-48) ; nombre d'anneaux de la queue=74 (64-84) ; longueur de la queue=69,5 μ m (64-77).

Holotype (Femelle) : L=0,84 mm ; a=32 ; b=5,3 ; c=13 ; c'=3,7 ; V=56 ; stylet=28 μ m ; m=48 ; nombre d'anneaux de la queue=64.

DESCRIPTION

Femelle : Corps cylindrique, fortement courbé ventralement en forme de C fermé (animaux tués par la chaleur), aminci aux extrémités, surtout postérieure (Fig. 1A).

Annélation externe très marquée ; anneaux mesurant 1 μ m environ au milieu du corps ; sous-annélation difficilement visible. Champs latéraux comportant six lignes, les deux lignes externes débutant au niveau du milieu du stylet, les deux intermédiaires à celui du bulbe médian et les internes au niveau de l'anneau nerveux. Lignes intermédiaires et internes à peu près rectilignes, lignes externes crénelées ; aréolations régulières présentes antérieurement jusqu'au niveau de la déiride ; cette dernière,

très nette, située près de la base de l'isthme (Fig. 1H).

Région labiale tronconique, comportant six à sept anneaux ; un léger épaulement et la taille de ceux-ci permettent de la différencier du reste du corps ; armature céphalique faiblement sclérotisée.

Stylet robuste ; boutons basaux volumineux, à face antérieure concave et inclinée vers l'arrière, arrondis à la face inférieure. Guide du stylet en forme de goutte d'eau, très développé (Fig. 1C). Ouverture de la glande œsophagienne dorsale située 1,5 μ m en arrière du stylet. Bulbe œsophagien médian ovoïde (plus faible diamètre=13 μ m), à limite peu distincte au niveau du procorpus ; valves mesurant 4 \times 3 μ m environ. Bulbe basal piriforme arrondi, mesurant 24 \times 18 μ m ; noyau de la glande dorsale en position médiane ; noyaux des glandes subventrales plus petits et postérieurs. Cardia composé de trois cellules larges.

Pore excréteur situé à 130 μ m de l'extrémité antérieure, soit au niveau de la moitié antérieure du bulbe basal et à deux à trois anneaux postérieurement à l'hémizonide qui a une largeur équivalente à trois anneaux du corps.

Vulve déprimée, épiptygme double situé à l'intérieur de la fente vulvaire et affleurant la surface du corps, le plus développé étant dirigé vers l'arrière. Vagin non sclérotisé, à parois dilatées, atteignant 1/3 du diamètre du corps. Deux branches génitales également développées, droites ; ovocytes disposés sur une seule rangée ; oviducte court ; spermathèque apparemment mal différenciée, à contour à peu près circulaire, en position latérale et ne renfermant pas de spermatozoïdes chez les exemplaires observés (Fig. 1G).

Queue conique, longue de 65 μ m ; extrémité arrondie à annélation plus fortement marquée ; phasmides très visibles situées à 44% de la longueur de la queue (Fig. 1D).

Mâle : inconnu.

Localité type : Sol de prairie prélevé en octobre 1976, autour des racines de *Dactylis glomerata*, à Landeyrat, Cantal, France. La localité se situe à 1 100 m d'altitude ; les valeurs moyennes annuelles de température et pluviométrie sont de l'ordre de 6 °C et 1 060 mm. Le sol est

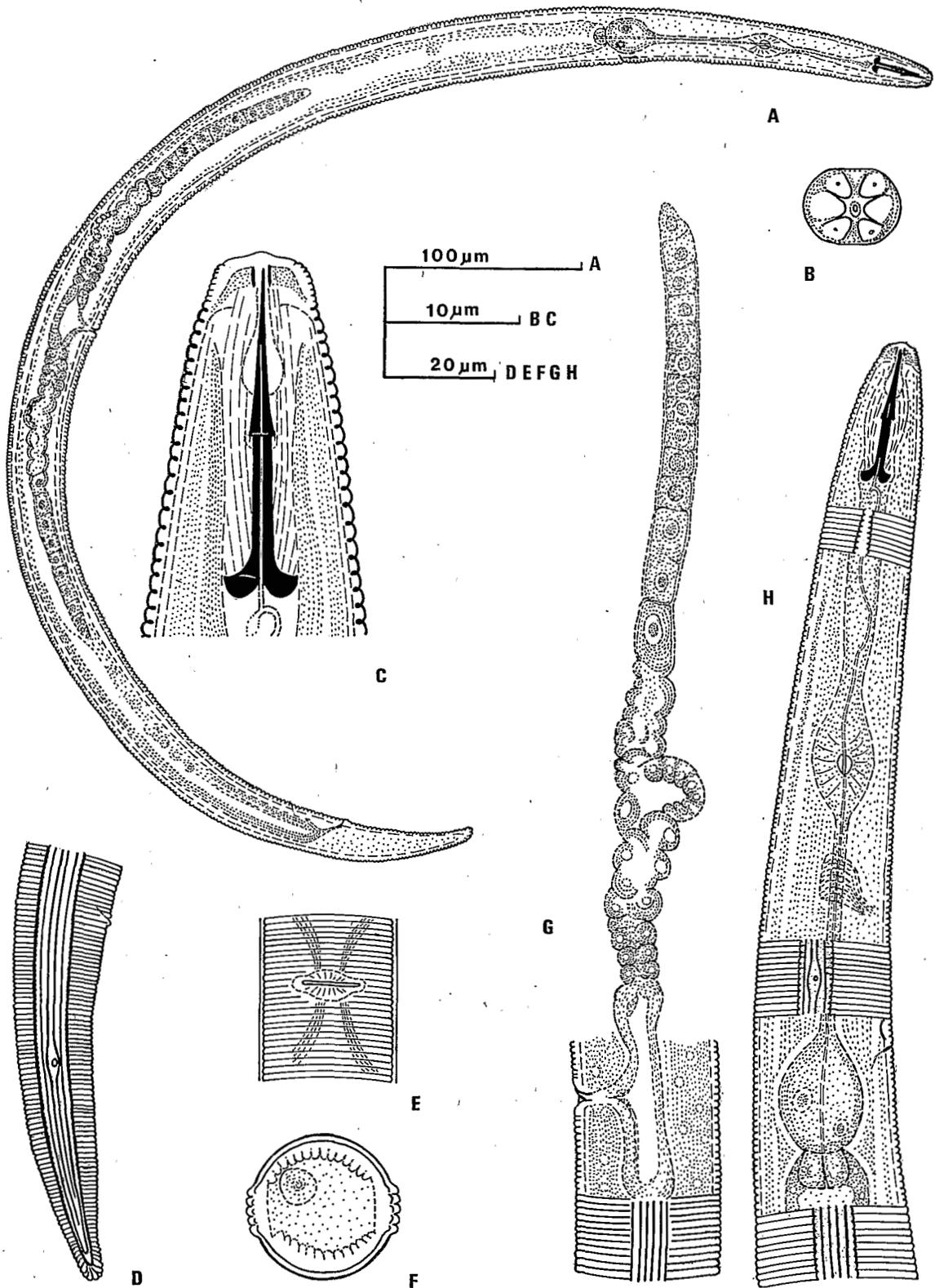


Fig. 1. *Merlinius abalosi* n. sp. Femelle. A : Habitus ; B : Vue de face ; C : Région antérieure ; D : Queue ; E : Région vulvaire, vue ventrale ; F : Coupe transversale, à la moitié du corps ; G : Branche génitale postérieure ; H : Région œsophagienne.

Merlinius abalosi n. sp. Female. A : Full body ; B : "En face" view ; C : Anterior portion ; D : Posterior portion ; E : Vulvar region, ventral view ; F : Cross-section through the middle body ; G : Posterior gonad ; H : Oesophageal region.

limoneux, de réaction acide (pH=4,9) et très pauvre en éléments échangeables.

Holotype (Femelle) : Lame n° 96 WA 15.037, déposée au Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 43 Rue Cuvier, Paris, France.

Paratypes : 3 femelles : Station de Recherches sur les Nématodes, I.N.R.A., Antibes, France ; 3 femelles : Centro de Zoologia Aplicada, Universidad Nacional de Cordoba, Argentina ; 1 femelle : Laboratorium voor Nematologie, Landbouwhogeschool, Wageningen, Nederland ; 1 femelle : Commonwealth Helminthological Institute, St. Albans, Herts, England ; 1 femelle : Department of Nematology, University of California, Riverside, U.S.A.

DIAGNOSE

Merlinius abalosi n. sp. se caractérise par l'absence de stries cuticulaires longitudinales, par l'extrémité de la queue arrondie et annelée et par le grand nombre d'anneaux de celle-ci. L'espèce la plus proche est *Merlinius parobscurus* (Mulvey, 1969) Tarjan, 1973, par la forme et le nombre d'anneaux de la queue et par le nombre d'anneaux céphaliques. Cependant, *Merlinius abalosi* n. sp. diffère de la précédente par un certain nombre de caractères morphométriques (Tableau 1), mais surtout par la présence d'un stylet plus robuste, d'une spermathèque non arrondie, des phasmides très visibles et l'absence de sac intestinal post-anal. Cette espèce est dédiée au Dr. Jorge W. Abalos, Directeur du Centro de Zoologia Aplicada, Universidad Nacional de Cordoba, Argentina.

Merlinius virginalis n. sp.

MENSURATIONS

Femelles (15) : L=0,97 mm (0,88-1,00) ; a=32,7 (30,2-37,6) ; b=5,5 (5,0-5,8) ; c=14,3 (13,2-15,1) ; c'=3 (3,4-4,2) ; V=54 (52-56) ; stylet=28 µm (27-29) ; m=52 (50-54) ; nombre d'anneaux de la queue=64 (59-68) ; longueur de la queue=68,4 µm (61,5-74).

Tableau 1
Caractères biométriques des femelles de *Merlinius parobscurus* et *M. abalosi* n. sp.

Table 1
Biometrical characters of females of *Merlinius parobscurus* and *M. abalosi* n. sp.

	<i>Merlinius parobscurus</i>	<i>Merlinius abalosi</i> n. sp.
L (mm)	1,25 - 1,50	0,83 - 0,93
a	41 - 46	27,5 - 30,5
b	5,7 - 6,8	5,3 - 5,7
c	13 - 16	12 - 14
c'	4,5	3,2 - 3,9
V	50 - 53	53,4 - 56,4
Stylet (µm)	22	28
Nombre d'anneaux céphaliques	6 - 7	6 - 7
Nombre d'anneaux de la queue	64	64 - 84
Longueur de la queue (µm)	80 - 115	64 - 77

Holotype (Femelle) : L=1,00 mm ; a=30 ; b=5,4 ; c=14,7 ; c'=3,5 ; V=53 ; stylet=28 µm ; m=51,4 ; nombre d'anneaux de la queue=65.

DESCRIPTION

Femelle : Corps cylindrique s'amincissant graduellement vers les extrémités, courbé ventralement en C très fermé (animaux tués à la chaleur) (Fig. 2G). Annélation externe très marquée ; anneaux larges de 1 µm aux extrémités et de 2 µm environ au milieu du corps ; l'annélation interne est plus marquée vers l'extrémité antérieure que sur le reste du corps. Champs latéraux à six lignes rapprochées deux par deux. Lignes externes débutant à mi-

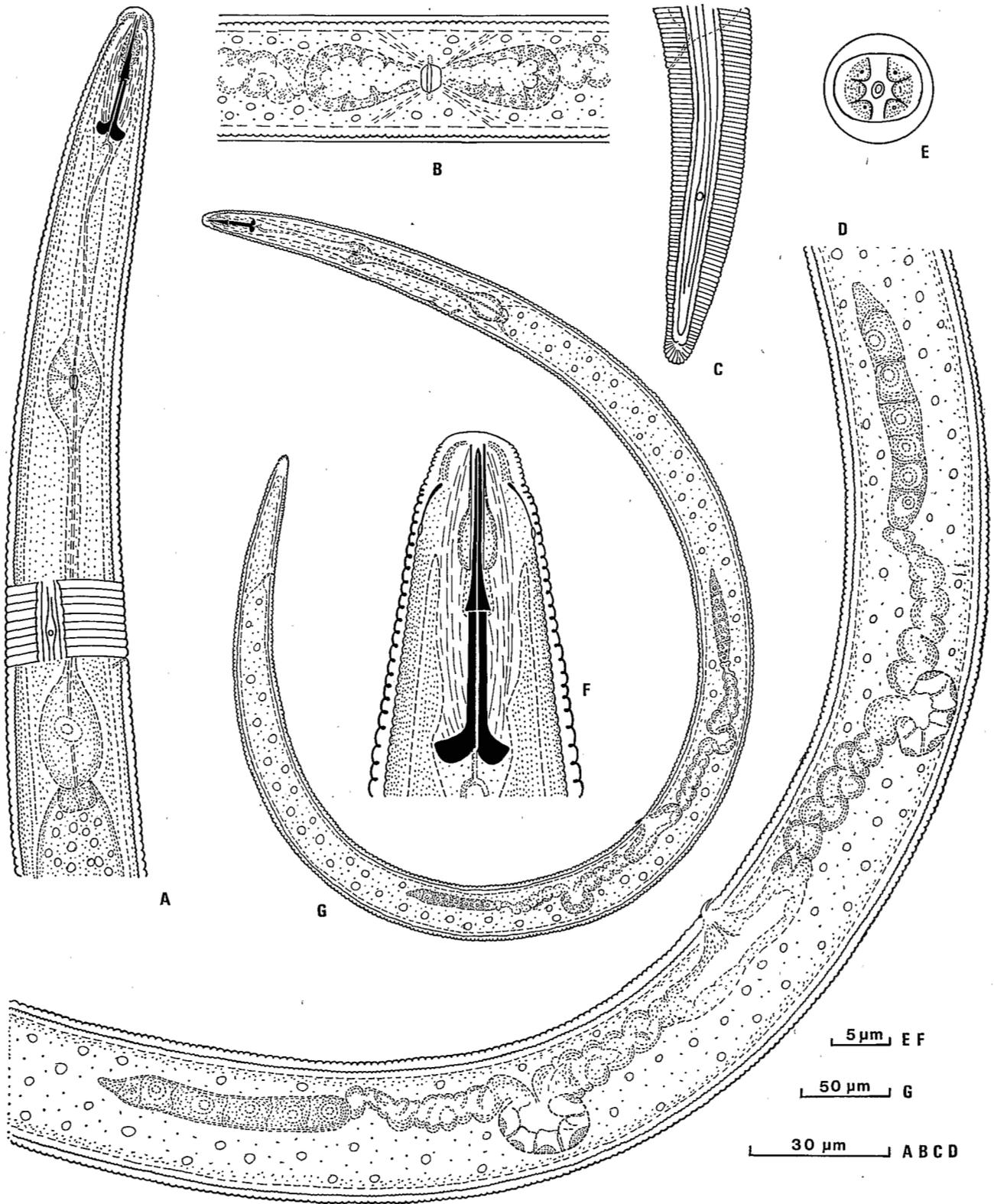


Fig. 2. *Merlinius virginalis* n. sp. Femelle. A : Région œsophagienne ; B : Région vulvaire, vue ventrale ; C : Queue ; D : Branche génitale ; E : Vue de face ; F : Région antérieure ; G : Habitus, adulte.

Merlinius virginalis n. sp. Female. A : Oesophageal region ; B : Vulval region, ventral view ; C : Posterior portion ; D : Reproductive region ; E : "En face" view ; F : Anterior portion ; G : Full body.

longueur du stylet, s'élargissant graduellement et occupant 23% du diamètre du corps au niveau de la vulve et 40% au niveau des phasmides; lignes intermédiaires et internes débutant respectivement au niveau du bulbe œsophagien médian et un peu en avant de la base de l'isthme; lignes externes légèrement crénelées sur toute leur longueur; intermédiaires et internes rectilignes. Déiride bien visible, située un peu en avant du pore excréteur et postérieurement à la naissance des lignes internes des champs latéraux (Fig. 2A).

Région labiale hémisphérique, mesurant 5 μm de haut et 9 μm de largeur, comportant sept anneaux faiblement marqués et séparée du corps par une très faible constriction (Fig. 2F). En vue de face on observe l'extrémité des quatre nerfs céphaliques bien visibles et les amphides en forme de fente peu visibles (Fig. 2E). Armature céphalique faiblement développée, avec marges externes se prolongeant jusqu'au cinquième anneau du corps environ. Céphalides antérieures situées au niveau du cinquième anneau du corps ou très peu postérieurement; céphalides postérieures non observées.

Stylet robuste; boutons basaux très développés, à face antérieure légèrement inclinée vers l'arrière et à face postérieure arrondie. Guide du stylet fortement sclérotisé, en forme de lyre, mesurant 5 μm de long et 4,5 μm de large. Ouverture de la glande œsophagienne dorsale située à 3 μm environ de la base du stylet. Procorpus cylindrique, allongé, s'élargissant graduellement pour former le bulbe médian, ovoïde, large de 14 μm ; valves mesurant 4 \times 3 μm , en position centrale. Isthme droit, d'une longueur environ 1/3 de celle de l'œsophage. Bulbe basal piriforme, mesurant 24 \times 15 μm ; noyau de la glande dorsale situé à mi-longueur du bulbe, ceux des glandes subventrales situés postérieurement; cardia très développé, formé par trois cellules plus ou moins distinctes les unes des autres (Fig. 2A).

Pore excréteur situé environ à 150 μm de l'extrémité antérieure. Hémizonide s'étendant sur deux ou trois anneaux et situé deux anneaux en avant du pore excréteur. Anneau nerveux situé un peu en avant du milieu de l'isthme.

Vulve saillante avec double épitygme très

développé dépassant l'ouverture vulvaire à la surface du corps. Vagin légèrement sclérosé, profond d'environ 1/3 du diamètre du corps; deux branches génitales droites; ovaire très court (1/3 de la longueur totale), comportant des ovocytes disposés sur un seul rang. Oviducte court, spermathèque latérale, arrondie, sans spermatozoïdes chez les exemplaires observés (Fig. 2D).

Queue conique, à extrémité arrondie et annelée, longue de 68 μm ; extrémité hyaline mesurant environ 12 μm ; phasmide très large (2,5 μm) de forme ovale ou circulaire (Fig. 2C).

Mâle: inconnu.

Localité type: Sol de prairie située à 1 500 m d'altitude à Beuil, Alpes-Maritimes, France, prélevé en juillet 1972 au voisinage de racines de graminées non déterminées. Il s'agit d'un sol brun calcaire (lithosol), à pH neutre et de faible teneur en éléments grossiers (14%). Les valeurs moyennes annuelles de température et pluviométrie pour la région sont de 6 °C et 1 050 mm respectivement.

Holotype (Femelle): Lame n° 95 WA 15.036, déposée au Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, Rue Cuvier, Paris, France.

Paratypes: 6 femelles: Station de Recherches sur les Nématodes, I.N.R.A., Antibes, France; 5 femelles: Centro de Zoologia Aplicada, Universidad Nacional de Cordoba, Argentina; 1 femelle: Laboratorium voor Nematologie, Landbouwhogeschool, Wageningen, Nederland; 1 femelle: Commonwealth Helminthological Institute, St. Albans, Herts, England; 1 femelle: Department of Nematology, University of California, Riverside, U.S.A.

DIAGNOSE

Merlinius virginalis n. sp. est bien caractérisé par le fort développement de son double épitygme, caractère qui permet de le séparer aisément des autres espèces du genre *Merlinius*.

Merlinius virginalis n. sp. est très proche de *Merlinius abalosi* n. sp. par la plupart des caractères morphométriques, mais il diffère de celui-ci par la forme de la région céphalique et du guide du stylet, par la longueur de la

queue et par la disposition des lignes des champs latéraux. Proche aussi de *Merlinius obscurus* (Allen, 1955) Siddiqi, 1970, selon la clef de Tarjan (1973), il s'en distingue par sa taille plus grande et par son stylet plus robuste.

RÉFÉRENCES

- ALLEN, M. W. (1955). A review of the nematode genus *Tylenchorhynchus*. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 61 : 129-165.
- ANDERSON, R. C. (1958). Méthode pour l'examen des nématodes en vue apicale. *Annls Parasit. hum. comp.*, 33 : 171-172.
- JENKINS, W. R. (1964). A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. *Pl. Dis. Repr.*, 48 : 692.
- MULVEY, R. H. (1969). Nematodes of the genus *Tylenchorhynchus* (Tylenchoidea : Nematoda) from the Canadian high Arctic. *Can. J. Zool.*, 47 : 1245-1248.
- NETSCHER, C. & SEINHORST, J. W. (1969). Propionic acid better than acetic acid for killing nematodes. *Nematologica*, 15 : 286.
- SEINHORST, J. W. (1962). On the killing, fixation and transferring to glycerin of nematodes. *Nematologica*, 8 : 29-32.
- SIDDIQI, M. R. (1970). On the plant parasitic nematode genera : *Merlinius* gen. n. and *Tylenchorhynchus* Cobb and the classification of the families Dolichodoridae and Belonolaimidae n. rank. *Proc. helminth. Soc. Wash.*, 37 : 68-77.
- TARJAN, A. C. (1973). A synopsis of the genera and species in the Tylenchorhynchinae (Tylenchoidea, Nematoda). *Proc. helminth. Soc. Wash.*, 40 : 123-144.

Accepté pour publication le 9 février 1978.