

Une nouvelle espèce de *Molineus* (Nematoda, Trichostrongylina, Molineoidea), parasite d'un Primate sud-américain

Marie-Claude DURETTE-DESSET & Matthieu CORVIONE

Laboratoire de Biologie parasitaire, Protozoologie, Helminthologie,
CNRS et Laboratoire de Protozoologie et Parasitologie comparée,
École Pratique des Hautes Études, Muséum national d'Histoire naturelle,
61, rue de Buffon, F-75231 Paris cedex 05 (France)
mcd@cimrs1.mnhn.fr

Durette-Desset M.-C. & Corvione M. 1998 — Une nouvelle espèce de *Molineus* (Nematoda, Trichostrongylina, Molineoidea), parasite d'un Primate sud-américain. *Zoosystema* 20 (3) : 445-450.

RÉSUMÉ

Molineus midas n.sp., parasite de l'intestin grêle de *Saguinus midas* (Primate, Hapalidae) en Guyane française est décrite ici. Les nombreuses espèces du genre, décrites chez les Carnivores dans le monde entier, ont trois caractères primitifs fréquents chez les Strongylina, mais rares chez les Trichostrongylina, à savoir : une bourse caudale de type 2-1-2, des côtes 4 courtes et un sillon transversal au niveau du pore excréteur. L'un ou l'autre de ces caractères manque chez les espèces parasites de Singes américains ou chez les espèces géographiquement proches de la Guyane. Ces trois caractères sont absents chez la nouvelle espèce.

MOTS CLÉS
Molineus midas n.sp.,
Nematoda,
Trichostrongylina,
Molineoidea,
Saguinus,
Guyane française.

ABSTRACT

A new *Molineus* species (Nematoda, Trichostrongylina, Molineoidea), parasite of a South American primate. Description of *Molineus midas* n.sp., a parasite of the small intestine of *Saguinus midas* (Primate, Hapalidae) from French Guyana. The many species of the genus, parasites of Carnivora throughout the world, have three primitive characters frequently occurring in Strongylina but rarely in Trichostrongylina. These characters are the following: a pattern bursa of 2-1-2, rays 4 short and a cervical groove at the level of the excretory pore. One or other of these characters is lacking in the species parasitic in American primates or in the species geographically close to Guiana. These three characters are absent in the new species.

KEY WORDS
Molineus midas n.sp.
Nematoda,
Trichostrongylina,
Molineoidea,
Saguinus,
French Guiana.

INTRODUCTION

Le genre *Molineus*, créé par Cameron (1923) et redéfini par Durette-Desset & Chabaud (1981b), se rencontre chez des Carnivores dans le monde entier, sauf l'Australie, et chez des Primates néotropicaux. Il est intéressant car il est morphologiquement très proche du genre *Oswaldocruzia* Travassos, 1937, parasite d'Amphibiens et de Reptiles. La plupart des espèces montrent en effet des caractères archaïques qui se rencontrent chez de nombreux Strongylyda, mais très rarement chez les Trichostrongylina.

L'espèce trouvée chez un Primate Hapalidae *Saguinus midas* (Linné, 1758) en Guyane française et décrite ci-dessous, est originale du fait qu'elle ne possède aucun de ces caractères primitifs.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le matériel a été étudié selon les méthodes classiques et éclairci dans le lactophénol si nécessaire. La nomenclature utilisée au-dessus du groupe famille est celle de Durette-Desset & Chabaud (1995). Le synlophe est étudié selon la méthode de Durette-Desset (1985). La nomenclature utilisée pour l'étude de la bourse caudale est celle de Durette-Desset & Chabaud (1981a).

Les spécimens-types ont été déposés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN).

SYSTÉMATIQUE

Genre *Molineus* Cameron, 1923

Molineus midas n.sp.

(Fig. 1)

MATÉRIEL-TYPE. — ♂ holotype, ♀ allotype (MNHN195KH_a), 3 ♂♂ et 3 ♀♀ paratypes (MNHN195KH_b).

LOCALITÉ-TYPE. — Guyane française, rivière Aratay, à 80 kms de la côte, 19.XI.1980.

HÔTE. — *Saguinus midas* (Linné, 1758) (Primate, Simioidea).

LOCALISATION. — Intestin grêle.

AUTRE MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — 7 ♂♂, 16 ♀♀, 6 parties postérieures et 2 parties antérieures, l'ensemble MNHN196KH. Même espèce-hôte, même région, même date de récolte.

DESCRIPTION

Trichostrongle de taille moyenne dont le corps est déroulé. Pore excréteur et deirides situés juste en arrière de l'anneau nerveux. Absence de sillon excréteur. Vésicule céphalique présente.

Synlophe (étudié chez un mâle et une femelle)

Chez les deux sexes, le corps est parcouru longitudinalement par quatorze crêtes cuticulaires longitudinales dépourvues de soutien chitinoïde. En coupe transversale, au milieu du corps, on compte cinq crêtes ventrales, cinq dorsales, deux latérales gauches et deux latérales droites (Fig. 1D, E). Les crêtes sont de petite taille et orientées perpendiculairement à la paroi du corps. Elles prennent naissance en arrière de la vésicule céphalique et se terminent en avant de la bourse caudale chez le mâle et à environ 60 µm en avant de la pointe caudale chez la femelle.

Mâle holotype

Long de 3200 µm sur 65 µm de large dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 45 µm sur 25 µm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 140 µm, 160 µm et 170 µm de l'apex. Œsophage long de 340 µm (Fig. 1A).

Bourse caudale symétrique de type 2-1-2 avec une ornementation épineuse sur les lobes latéraux, principalement entre la paroi du corps et les côtes 6. Papilles prébursales non observées. Côtes 4 très courtes. Leurs extrémités sont plus proches de celles des côtes 3 que de celles des côtes 5. Côtes 8 naissant presque à la racine de la côte dorsale ; côte dorsale divisée dans son tiers distal en deux branches, une branche externe (côte 9) et une branche interne qui se divise distalement en deux rameaux (côte 10 et phasmides). Cône génital peu développé, portant sur sa lèvres antérieure la papille zéro arrondie et sur sa lèvres postérieure deux minuscules papilles 7 (Fig. 1J).

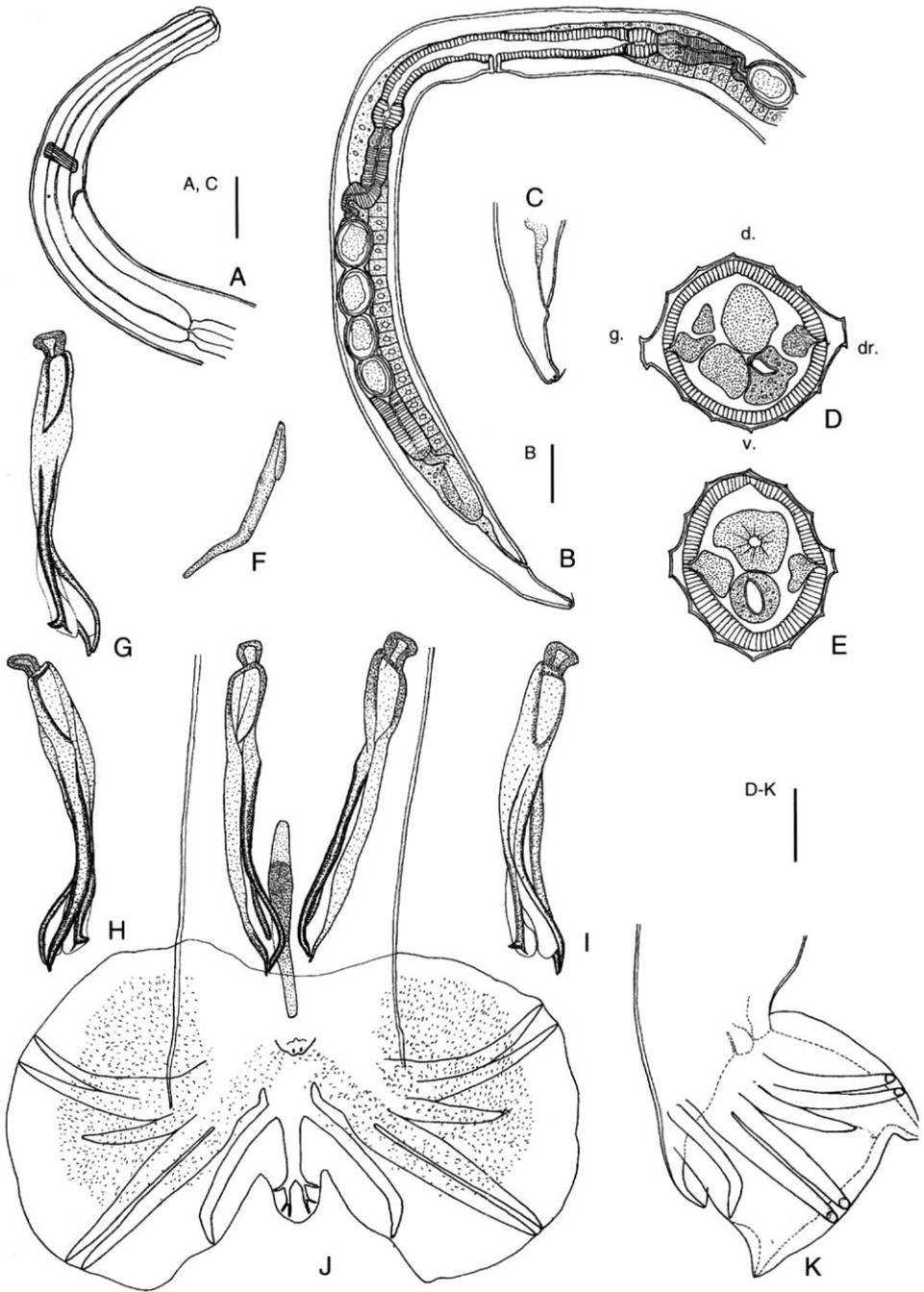


Fig. 1. — *Molineus midas* n.sp. ; **A**, ♂, extrémité antérieure, vue latérale droite ; **B**, ♀, extrémité postérieure, vue latérale droite ; **C**, ♀, queue, vue latérale droite ; **D, E**, synopse ; **D**, ♀, au milieu du corps ; **E**, ♂, au milieu du corps ; **F**, ♂, gubernaculum, vue latérale gauche ; **G-I**, ♂, spicule gauche disséqué ; **G**, vue dorsale ; **H**, vue externo-latérale ; **I**, vue ventrale ; **J, K**, bourse caudale ; **J**, vue ventrale ; **K**, vue latérale droite. Les coupes sont orientées comme la figure **D** : **d**, dos ; **v**, ventre ; **g**, gauche ; **dr**, droite. Échelles : **A, C**, 50 μm ; **B**, 60 μm ; **D-K**, 30 μm.

Spicules longs de 120 μm , divisés en trois branches : une branche externo-latérale et deux branches internes. Les extrémités des branches externo-latérale et interno-ventrale sont pointues, celle de la branche interno-dorsale est en forme de marteau (Fig. 1G-I). Gubernaculum incurvé, haut de 70 μm en vue latérale (Fig. 1F).

Dimensions des trois mâles paratypes, longueur : 3250-3450-3600 μm , largeur 70-70-60 μm ; vésicule céphalique haute de 45-50-55 sur 30-30-30 μm de large ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 130-165-140 μm , 140-175-150 μm et 145-190-160- μm de l'apex ; œsophage long de 340-370-340- μm ; spicules longs de 135-135-120 μm et gubernaculum haut de 70-70-70 μm .

Femelle allotype

Longue de 3700 μm , large de 70 μm dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 50 μm sur 30 μm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 150, 170 et 190 μm de l'apex. Œsophage long de 410 μm .

Didelphie : vulve s'ouvrant à 660 μm de la pointe caudale, soit au sixième postérieur du corps. *Vagina vera* de 20 μm partageant le vestibule long de 270 μm en deux parties égales. Branche génitale antérieure : sphincter, trompe et branche utérine longs respectivement de 30, 20 et 480 μm . Branche génitale postérieure : sphincter, trompe et branche utérine longs respectivement de 23, 20 et 300 μm . Branche utérine antérieure contenant six œufs et postérieure quatre (Fig. 1B). Œufs au stade morula, hauts de 50 μm sur 30 μm de large. Queue longue de 60 μm avec une pointe caudale de 12 μm (Fig. 1C).

Dimensions des trois femelles paratypes, longueur : 3750-3950-3900 μm ; largeur 70-70-70 μm ; vésicule céphalique haute de 50-45-50 sur 30-30-30 μm de large ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 140-140-135 μm , 160-165-150 μm et 160-170-165 μm de l'apex ; œsophage long de 400-370-350 μm ; vulve s'ouvrant à 660-770-750 μm de la pointe caudale ; ovéjecteur : 321-357-346 μm ; branche utérine antérieure : 470-410-550 μm avec 6-3-3 œufs ; branche utérine postérieure : 330-350-330 μm avec

4-1-3 œufs ; queue longue de 70-80-80 μm avec une pointe caudale de 12-12-12 μm .

DISCUSSION

Les spécimens décrits ci-dessus appartiennent au genre *Molineus* Cameron, 1923 (Molineoidea) dont ils possèdent les principaux caractères : synlophe avec crêtes orientées perpendiculairement à la paroi du corps, bourse caudale avec côtes 4 courtes, côtes 2 et 3 d'une part, côtes 5 et 6 de l'autre, proches et parallèles, spicules courts et épais, femelle didelphe avec vestibule allongé et trompe très courte.

Les spécimens du *Saguinus* se distinguent immédiatement de toutes les autres espèces du genre par des côtes 8 longues, atteignant le bord de la bourse caudale. Il s'agit donc d'une nouvelle espèce que nous nommons *Molineus midas* n.sp., en référence au nom d'espèce de l'hôte.

Trois caractères primitifs sont présents chez de nombreux Strongylina et disparaissent chez presque tous les Trichostrongylina :

1. La bourse caudale de type 2-3, c'est-à-dire avec les côtes 2 et 3 constituant un groupe séparé du groupe formé par l'ensemble des côtes 4, 5 et 6. L'évolution se fait par une migration des papilles 4 vers l'avant, ce qui conduit à une bourse caudale de type 2-1-2, puis finalement à un type 3-2 (voir Durette-Desset & Chabaud, 1981a) ;
2. Les côtes 4 très courtes se terminant loin du bord de la bourse caudale ;
3. Le pore excréteur s'ouvrant au fond d'un profond sillon transversal.

Il est intéressant de suivre l'évolution de ces trois caractères dans le genre *Molineus* selon la répartition géographique et selon l'hôte.

Neuf espèces sont connues en zone holarctique : *M. patens* (Dujardin, 1845) ; *M. europaeus* Zunker, 1928 ; *M. petrovi* Durette-Desset et Pesson, 1987 (= *M. patens* sensu Petrov, 1928) ; *M. americanus* Sprehn, 1932 ; *M. barbatus* Chandler, 1942 ; *M. mustelae* Schmidt, 1965 ; *M. samueli* Platt et Pence, 1981 ; *M. legerae* Durette-Desset et Pesson, 1987 et *M. springsmithi yayeyamanus* Hasegawa, 1989. À l'exception de *M. petrovi* chez laquelle le sillon excréteur n'est pas décrit et de *M. americanus* insuffisam-

ment connue, toutes les espèces possèdent les trois caractères primitifs réunis.

Trois espèces sont connues en zone éthiopienne : *M. genettae* (Cameron, 1927) ; *M. cynictis cynictis* (Le Roux, 1933) ; *M. cynictis thosi* Troncy, 1970. Elles possèdent aussi les trois caractères primitifs réunis.

Les trois espèces orientales, *M. planicipitis* (Cameron, 1928), *M. springsmithi* Inglis et Ogden, 1965 et *M. inglisi* Durette-Desset et Pesson, 1987 (= *M. patens* sensu Inglis et Ogden, 1965) sont primitives par la longueur de la côte 4 et par la présence du sillon excréteur, mais toutes trois ont une bourse de « type 2-3 » tendant au « type 2-1-2 ». L'espèce décrite aux Philippines, *M. asiaticus* Tubanguai et Masilungan, 1937, est du « type 2-1-2 ».

En région néotropicale, sept espèces sont connues chez les Carnivores et trois chez les Primates. Les sept espèces parasites de Carnivores, *M. felineus* Cameron, 1923, *M. barbaris* Cameron, 1936, *M. major* Cameron, 1936, *M. pardalis* Cameron, 1936, *M. paraensis* Travassos, 1937, *M. nasuae* Lent et Freitas, 1938 et *M. brachiurus* Costa et Freitas, 1967 possèdent des côtes 4 courtes, six d'entre elles ont un sillon excréteur et seule *M. paraensis* en est dépourvue. Trois espèces (du Brésil) ont une bourse caudale de type 2-3 et quatre (une du Brésil et trois de la Trinité) de type 2-1-2.

Les trois espèces de Primates déjà connues, *M. torulosus* (Molin, 1861), *M. elegans* Travassos et Darriba, 1929 et *M. vexillarius* Dunn, 1961 ont des côtes 4 courtes et un sillon excréteur présent, mais toutes trois ont une bourse caudale de type 2-1-2 tendant au type 3-2. L'espèce décrite ci-dessus partage avec les autres espèces de Primates une bourse caudale de type 2-1-2 tendant au type 3-2, des côtes 4 courtes, mais elle est la seule à être dépourvue de sillon excréteur.

En résumé, le genre *Molineus* conserve des caractères primitifs, de type Strongylina, chez les Carnivores du monde entier. Une évolution morphologique vers un type plus spécialisé n'aurait eu lieu que, soit dans une zone géographique très limitée (nord du Brésil, Guyane, île de la Trinité), soit chez les Primates. L'espèce décrite ci-dessus, cumulant ces deux particularités, paraît être la plus spécialisée actuellement connue.

RÉFÉRENCES

- Cameron T. W. M. 1923. — Studies on two genera and some little known species of the nematode family Trichostrongylidae, Leiper. *Journal of Helminthology* 1: 71-96.
- 1927. — On *Microstrongylus genettae* gen. and n.sp., a Trichostrongyle parasite of *Genetta senegalensis*. *Journal of Helminthology* 5: 81-88.
- 1928. — On some parasites of the rusty tiger cat (*Felis planiceps*). *Journal of Helminthology* 6: 87-98.
- 1936. — Studies on the endoparasitic fauna of Trinidad. III. Some parasites of Trinidad Carnivores. *Canadian Journal of Research* 14: 25-38.
- Chandler A. C. 1942. — The helminths of raccoons in East Texas. *The Journal of Parasitology* 28: 255-267.
- Costa H. M. & Freitas M. G. 1967. — Algunos helmintos parasitos do Guara (*Chrysocyon brachiurus* Illiger), com a descricao de *Molineus brachiurus* n.sp. (Nematoda: Trichostrongylidae). *Arquivos Escola Veterinaria Minas Gerais* 19: 25-29.
- Dujardin F. 1845. — *Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux*. Roret, Paris, XVI + 650 + 16 p.
- Dunn F. L. 1961. — *Molineus vexillarius* n.sp. (Nematoda: Trichostrongylidae) from a Peruvian primate, *Tamarinus nigricollis* (Spix, 1823). *Journal of Parasitology* 47: 953-956.
- Durette-Desset M.-C. 1985. — Trichostrongyloid nematodes and their vertebrate hosts: Reconstruction of the phylogeny of a parasitic group. *Advances in Parasitology* 24: 239-306.
- Durette-Desset M.-C. & Chabaud A. G. 1981a. — Nouvel essai de classification des Nématodes Trichostrongyloidea. *Annales de Parasitologie humaine et comparée* 56: 297-312.
- 1981b. — Sur les Molineinae parasites de Mammifères. *Annales de Parasitologie humaine et comparée* 56: 489-502.
- 1995. — Note sur la nomenclature supra-familiale des Strongylida. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 68: 111-112.
- Durette-Desset M.-C. & Pesson B. 1987. — *Molineus patens* (Dujardin, 1845) (Nematoda, Trichostrongyloidea) et autres espèces décrites sous ce nom. *Annales de Parasitologie humaine et comparée* 62: 297-312.
- Hasegawa H. 1989. — Two new nematodes from the iriomote cat, *Prionailurus iriomotensis*, from Okinawa: *Uncinaria (Uncinaria) maya* n.sp. (Ancylostomatoidea) and *Molineus springsmithi yayeyamanus* n.subsp. (Trichostrongyloidea). *Journal of Parasitology* 75: 863-869.
- Inglis W. & Ogden C. G. 1965. — Descriptions of some Strongyles (Nematoda) from mammals in East Nepal: with records of other parasitic nematodes. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology* 13: 229-245.

- Lent H. & Freitas J. F. 1938. — Pesquisas helminthológicas realizadas no Estado do Para. IV. Trichostrongylideos de mamíferos. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* 33: 363-380.
- Le Roux P. L. 1933. — On *Tenuostrongylus cynictis* gen. and sp.n., a Trichostrongylid parasitizing the yellow mongoose (*Cynictis penicillata*). *Annals and Magazine of Natural History*, series 10, 10: 222-228.
- Molin R. 1861. — Il Sottordine degli acrofalli ordinato scientificamente secondo i risultamenti delle indagini anatomiche ed embriogeniche. *Memorie del Istituto Veneto di Science, lettere ed arti*, Venezia 9: 427-633 (non consulté).
- Petrov A. M. 1928. — Recognition of helminthofauna of fur-bearing animals of the USSR. II. Nematodes of the digestive track. *Proceedings of the State Institute of Experimental Veterinary* 5: 238-250 [in Russian].
- Platt T. R. & Pence D. B. 1981. — *Molineus samueli* n.sp. (Nematoda: Trichostrongyloidea: Molineidae) from the badger, *Taxidea taxus*. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington* 48: 148-153.
- Schmidt G. D. 1965 — *Molineus mustelae* sp.n. (Nematoda: Trichostrongylidae) from the long-tailed weasel in Montana and *M. chabaudi* nom.n., with a key to the species of *Molineus*. *The Journal of Parasitology* 51: 164-168.
- Sprehn C. 1932. — *Lerhbuch der Helminthologie*. Gebrüder Borntraegen Berlin, 998 p.
- Travassos L. 1937. — Revisao da familia Trichostrongylidae Leiper, 1912. *Monographias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1, 512 p.
- Travassos L. & Darriba A. 1929. — Notas sobre Heligmosominae. *Medicina de los Paises calidas* 2: 563-569.
- Troncy B. M. 1970. — Contribution à l'étude des helminthes d'Afrique, principalement du Tchad. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* (Paris), série 3, 41 : 1487-1511.
- Tubangui M. A. & Masilungan V. A. 1938. — Nematods in the collection of the Philippine Bureau of Science. III. *Philippine Journal of Sciences*, Manilla 64: 257-267.
- Zunker M. 1928. — *Molineus europaeus* spec. nov., ein neuer Nematode aus dem darm des Iltis (*Putorius putorius*). *Zeitsheftung Parasitenkunde* 2: 7-11.

Soumis le 2 octobre 1997 ;
 accepté le 7 avril 1998.