

Parastrongyloides chrysochloris n. sp.
Anguillule parasite d'un Insectivore
et d'un Rongeur d'Afrique équatoriale

par J.-C. QUENTIN

(Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au C.N.R.S. Museum National d'Histoire Naturelle)
57, rue Cuvier, F 75 - Paris-5^e

Résumé

Description de *Parastrongyloides chrysochloris* n. sp., nouvelle espèce de *Strongyloidea* (*Rhabditida*) dont les mâles et les femelles sont parasites d'un Insectivore africain *Chrysochloris leucorhina* Huet et d'un Rongeur *Muridae Lophuromys sikapusi* Temm.

Les 1^{ères} stades larvaires sont obtenus après séjour dans l'eau d'un intestin de *Lophuromys*. Le 4^e stade est récolté directement dans la muqueuse.

La présence du parasite chez *Chrysochloris* Insectivore primitif concorde avec les caractères archaïques du genre *Parastrongyloides*.

Le parasitisme chez *Lophuromys* semble par contre résulter d'une infestation secondaire facilitée par les affinités écologiques du Rongeur avec la Taupe dorée.

Summary

Description of *Parastrongyloides chrysochloris* n. sp. new species of *Strongyloidea* (*Rhabditida*). Males and females are parasites of an African Insectivore *Chrysochloris leucorhina* Huet, and of a *Muridae* Rodent *Lophuromys sikapusi* Temm.

The presence of the parasite in a very primitive Insectivore as *Chrysochloris* can be related to the archaic characteristics of the genus *Parastrongyloides*.

In contrast the parasitism in *Lophuromys* seems to result from a secondary infection connected with the ecological affinities of this Rodent and the Mole.

Les autopsies d'Insectivores et de Rongeurs à la Station Expérimentale de La Maboké durant les mois de juillet, août et septembre 1968 nous ont permis de déterminer la présence du même parasite à la fois chez la Taupe dorée *Chrysochloris leucorhina* Huet, et chez le Rat hérissé *Lophuromys sikapusi* Temm.

Hôtes, dates de récolte du matériel étudié.

C. leucorhina. Sa 234 : 1 ♂ + 4 ♀ (Types). *L. sikapusi* : 7 *lophuromys* sur 27 autopsies sont parasités. Sa 93 : 1 ♂ + 3 ♀ ; Sa 97 : 3 ♂ + 4 ♀ + nombreuses larves ; Sa 119 : 2 ♀ ; Sa 123 : 1 ♂ + 2 ♀ ; Sa 146 : 2 ♂ + 2 ♀ ; Sa 175 : 5 ♂ + 7 ♀ ; Sa 216 : nombreux ♀ et stades larvaires.

Description.

MÂLES ET FEMELLES PARASITES DE *C. leucorhina*.

Ce sont des Nématodes incolores, de petite taille, dont la cuticule est finement striée.

L'extrémité céphalique présente quatre papilles et deux amphides. La capsule buccale à paroi chitinoïde est aplatie latéralement. Elle est profonde de 4 μ et large de 7 μ chez la femelle, de 3 μ et de 6 μ chez le mâle (fig. 1 C et 2 D).

Lorsqu'ils sont vivants, les mâles se différencient des femelles par leurs mouvements rapides et saccadés.

MALE HOLOTYPE. Il mesure 1.290 μ de long et 40 μ de large dans la partie moyenne du corps. L'œsophage est long de 400 μ (fig. 1 A). Il comprend une portion antérieure étroite et fibreuse qui s'étend jusqu'au pore excréteur et une portion glandulaire légèrement renflée. L'anneau nerveux, le pore excréteur et les deirides sont respectivement situés à 123, 145 et 148 μ de l'apex.

Le testicule remonte jusqu'à la jonction œsophage-intestin. Il se prolonge par un canal déférent soudé à l'intestin à 40 μ en avant du cloaque (fig. 1 B).

Les deux spicules en gouttière arquée, à tête élargie, sont égaux. Ils mesurent 45 μ de long et 4 μ de large (fig. 1 D, E).

Le gubernaculum est constitué d'une pièce médiane impaire : le cuneus qui forme une apophyse dorsale par rapport aux spicules. Cette pièce se prolonge entre les deux spicules par une lame qui paraît dédoublée et qui porte deux ailes étroites. Ces dernières semblent servir de point d'appui aux spicules sur leur face interne. L'ensemble mesure 23 μ de long et présente une épaisseur de 14 μ .

La queue pourvue d'un appendice caudal mesure 32 μ .

Les papilles pré-cloacales sont représentées par une large papille médiane impaire située à 30 μ en avant du cloaque, et trois paires de petites papilles latéro-ventrales. Les papilles post-cloacales comprennent deux paires latéro-ventrales dont une est bien visible et quatre à cinq paires de fines terminaisons nerveuses médio-ventrales.

FEMELLE ALLOTYPE. Elle mesure 2.420 μ de long ; sa largeur est de 40 μ dans la partie moyenne du corps. L'œsophage long de 460 μ comprend une portion antérieure

musculaire et étroite qui représente le quart de la longueur de l'œsophage, et une portion glandulaire de plus grand diamètre. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides sont situés respectivement à 162, 188 et 180 μ de l'apex (fig. 2 A).

La vulve franchement ventrale et postérieure s'ouvre à 1.530 μ de l'apex (fig. 2 E)

Les tubes ovariens plus ou moins rectilignes sont repliés « en épingle à cheveux ».

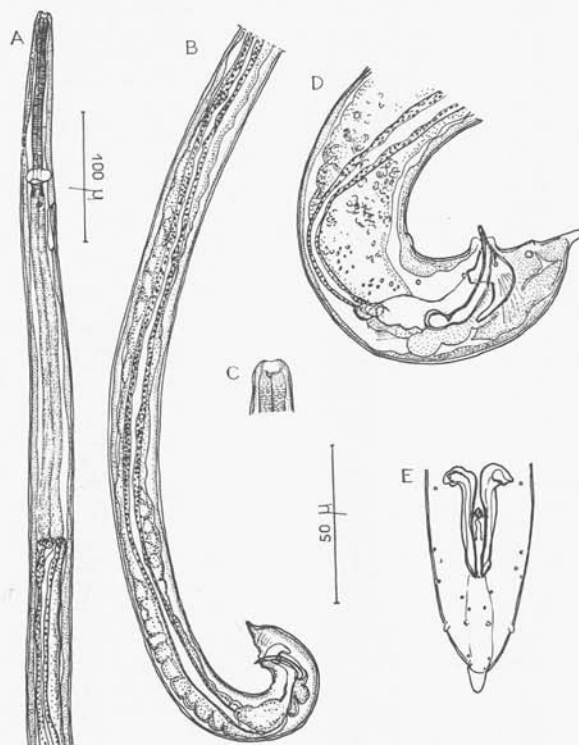


FIG. 1. — A, B : mâle, portions antérieure et postérieure, vue latérale. C : extrémité apicale. D : bourse caudale, vue latérale. E : bourse caudale, vue ventrale. A, B : éch. 100 μ . C, D, E : éch. 50 μ .

L'utérus amphidelphe renferme 19 œufs dont les dimensions sont : 36-42 \times 25-26 μ (fig. 2 B).

La queue mesure 50 μ (fig. 2 F).

MÂLES, FEMELLES ET LARVES PARASITES DE *L. sikapusi*.

MÂLES. La bourse caudale, les spicules et le gubernaculum sont par leur morphologie et leurs dimensions identiques à ceux du spécimen holotype.

Les longueurs totales des mâles sont comparables.



FIG. 2. — A, B, C: femelle, portions antérieure, moyenne et caudale du corps, D: tête, vues latérale et apicale. E: vulve, vue latérale. F: détail de l'extrémité caudale. A, B, C: éch. 100 μ . D, E, F: éch. 50 μ .

Les seules différences relevées concernent la longueur totale de l'œsophage, la position de l'anneau nerveux, du pore excréteur et des deirides. Ces variations observées sur des spécimens parasites du même Rongeur sont individuelles et ne peuvent par



FIG. 3. — A, B: larves rhabditoïdes 1^{er} stade. C: larve rhabditoïde 2^e stade. D: larve strongyloïde 3^e stade. E: larve filariforme femelle 4^e stade. A, B, C, D: éch. 50 μ. E: éch. 100 μ

conséquent différencier les spécimens mâles parasites du *L. sikapusi* du mâle holotype récolté chez *C. leucorhina*.

FEMELLES. Elles sont de taille généralement inférieure (1.750-2.200 μ) à celle des femelles parasites de l'Insectivore (2.100-2.400 μ).

Les variations dans les dimensions de l'œsophage, de la position de l'anneau nerveux, du pore excréteur et des deirides sont observées à la fois chez les femelles parasites des deux hôtes et ne peuvent par conséquent avoir de valeur spécifique.

La position de la vulve paraît constante quel que soit l'hôte considéré. La taille des œufs et leur nombre (15-19) sont comparables.

Nous considérons donc que les Anguillules parasites du *L. sikapusi* appartiennent à la même espèce que celles récoltées chez *C. leucorhina*.

STADES LARVAIRES. En plaçant la muqueuse intestinale d'un *Lophuromys* dans de l'eau, nous avons pu recueillir, 12 h, 24 h et 72 h après, des larves rhabditoïdes et strongyloïdes.

Premier stade (fig. 3 A, B) : Les plus petites larves rhabditoïdes mesurent 205 μ de long et 14 μ de large. L'œsophage mesure 73 μ . L'ébauche génitale longue de 13 μ est située à 120 μ de l'apex. La queue pointue est longue de 32 μ .

Deuxième stade : Après avoir observé le décollement de l'exuvie dans la région caudale d'une larve de 275 μ de long, nous interprétons la larve de 280 μ comme un deuxième stade larvaire (fig. 3 C). L'œsophage est rhabditiforme, la largeur du corps est de 18 μ . L'ébauche génitale mesure 84 μ de long. La longueur de la queue est de 50 μ .

Troisième stade : Chez cette larve strongyloïde, l'œsophage s'est considérablement allongé en arrière de l'anneau nerveux (fig. 3 D). Ses dimensions sont : longueur 575 μ , largeur 17 μ . Anneau nerveux et pore excréteur sont situés à 90 et 105 μ de l'apex. L'ébauche génitale longue de 35 μ est située à 200 μ de la pointe caudale. La queue longue de 60 μ est bifide à son extrémité.

Quatrième stade : La larve du quatrième stade récoltée dans la muqueuse intestinale après autopsie présente comme chez l'adulte un œsophage rectiligne. La capsule buccale n'est cependant pas encore différenciée (fig. 3 E).

Les dimensions de cette larve sont les suivantes : longueur 1.800 μ , largeur 26 μ . Longueur de l'œsophage : 600 μ . Anneau nerveux, pore excréteur, emplacement de la vulve situés respectivement à 130, 150 et 1.220 μ de l'apex. La queue mesure 37 μ .

Discussion.

La présence de mâles chez la génération parasite est le caractère biologique essentiel qui identifie ces Anguillules au genre *Parastrongyloides* Morgan, 1928, et le sépare du genre *Strongyloides* où la génération parasite n'est représentée exclusivement que par des femelles.

L'existence d'une génération libre aboutissant à une larve filariforme infestante avec ou sans interposition de mâles et de femelles stercoraux a été démontrée dans le

genre *Parastrongyloides* par M. J. Mackerras, 1959 chez deux espèces australiennes : *P. trichosuri* et *P. perameles*.

— Le genre *Parastrongyloides* compte actuellement quatre espèces dont trois sont parasites de Marsupiaux australiens :

- *P. trichosuri* Mackerras, 1959 récolté chez *Trichosurus vulpecula* (Kerr) ;
- *P. perameles* Mackerras, 1959 parasite d'*Isoodon obesulus* (Shaw) et de *Perameles nasuta* Geoffroy ;
- *P. australis* Mawson parasite d'*I. obesulus* (Shaw) et de *Perameles gunni* Gray.

Toutes trois sont caractérisées par des mâles dont l'extrémité caudale est émusée, pourvue ou non d'une épine.

La quatrième espèce *P. winchesi* Morgan, 1928 est récoltée chez *Talpa europea* L. et *Sorex araneus* L. en Angleterre. Les mâles parasites ont une pointe caudale prolongée d'un appendice terminal semblable à celui observé sur nos spécimens africains.

Cette espèce diffère cependant de notre matériel par des mâles de petite dimension (1 mm) et par la présence de deux catégories de femelles parasites, les unes petites (1,2 à 1,6 mm) possédant un nombre d'œufs inférieur à 10, les autres longues de 2,2 mm ont un nombre d'œufs qui peut dépasser 40.

Notre espèce est donc différente de *P. winchesi* dont elle se rapprochait le plus. Nous considérons qu'elle est nouvelle et la nommons *P. chrysochloris*.

Le genre *Parastrongyloides*, par sa structure céphalique, vestibule buccal rappelant celui des Nématodes *Rhabdiasidae*, et par sa biologie, cycle endogène comportant à la fois des mâles et des femelles parasites, est très primitif. Il est considéré comme la forme ancestrale d'où sont issues les Anguillules (Morgan 1928, Mackerras 1959, Roman 1965).

Ces caractères morphologiques et biologiques archaïques concordent avec la distribution du genre chez des groupes anciens Marsupiaux australiens et Insectivores paléarctiques. La répartition des espèces du genre *Parastrongyloides* a donc dû précéder l'isolement de l'Australie et sa localisation en Afrique chez l'Insectivore très archaïque *Chrysochloris leucorhina* aurait une origine très reculée dans le temps.

La présence du même parasite *P. chrysochloris* chez le Rongeur *Muridae Lophuromys sikapusi* semble par contre résulter d'une infestation secondaire écologique. Cet animal fouisseur s'est parasité en empruntant les biotopes de la Taupe dorée.

Bibliographie

- MACKERRAS (J.), 1959. — *Strongyloides and Parastrongyloides (Nematoda : Rhabdiasoidea)* in Australian Marsupials. *Austr. Journ. Zool.* 7, (2), p. 87-104, fig. 1-38.
- MAWSON (P. M.), 1960. — Nematodes belonging to the Trichostrongylidae, Subuluridae, Rhabdiasidae, and Trichuridae from Bandicoots. *Austr. Journ. Zool.* 8, (2), p. 261-284, fig. 1-63.
- MORGAN (D. O.), 1928. — *Parastrongyloides winchesi* gen. et sp. nov. A Remarkable New Nematode Parasite of the Mole and the Shrew. *Journ. Helm.* 6, (2), p. 79-86, fig. 1-4.
- ROMAN (E.) in GRASSÉ (P.-P.), 1965. — Traité de Zoologie. 4, (3), famille des *Strongyloidea*, p. 758-765, fig. 569-572.