

Contributions à l'étude de la faune helminthologique du Brésil

par le

DR. LAURO TRAVASSOS.

IX

Les espèces du genre *Spinicauda* n. g.

(Planches 8 à 10).

Tout récemment on rangeait encore les nématodes dont le mâle est pourvu d'une ventouse caudale dans la famille des Hétérakidés.

Depuis 1913, nous nous sommes écartés de cette manière de voir et nos observations ont confirmé notre opinion, qui est d'ailleurs partagée par RAILLET & HENRY.

Comme preuves de ce que nous venons de dire, nous pouvons citer les genres *Kathlania* (*Cucullanus*), (*Dacnitis*) et *Syssophylus*.

Il y a aussi des formes de *Camallanus* (*Cucullanus*) chez lesquelles on aperçoit des rudiments de ventouse et le genre *Cruzia* présente une formation que l'on peut considérer comme la première phase dans l'évolution d'une ventouse sans rebord chitineux, c'est à dire du type rencontré chez les *Subulura*.

Un autre fait remarquable est l'absence du bulbe oesophagien chez le genre *Ascaridia*, fam. Hétérakidés.

Quelle est la valeur systématique de ce caractère ?

Il nous paraît très important, quoique on n'en voie pas l'importance en étudiant les autres groupes. Chez les *Strongyloïdés*, les *Spiruroïdés*, les *Filaroïdés*, qui renferment une très grande variété de formes, la morphologie de l'oesophage est très caractéristique; ce n'est que chez les Hétérakidés qu'elle s'éloigne du type usuel.

RAILLIET considère comme différence essentielle entre les *Oxyuroïdés* et les *Ascaroïdés* le fait que les genres appartenant au premier groupe sont des *Méromyaires*, tandis que ceux qui appartiennent au dernier sont des *Polymyaires*. Le bulbe oesophagien existe donc chez les deux sur-familles au même titre que les trois lèvres, la ventouse (*Kathlania*), les spicules doubles, le spicule impair, (*Oxynéma*), la queue subulée, etc.

En étudiant les Hétérakidés on voit immédiatement qu'au point de vue de l'habitat il faut les diviser en deux groupes tout-à-

fait distincts. Le premier est formé par les espèces qui habitent l'intestin grêle, le second par les parasites du grand intestin ou du cécum.

Le premier groupe ne renferme que le genre *Ascaridia*, tandis que le second est formé par les autres genres de la famille des *Hétérakidés*. Le genre *Ascaridia* est en effet très-voisin des *Ascaris* et conséquemment on le considère comme une forme de transition; les lèvres, l'oesophage, les spicules, les oeufs, les dimensions, l'évolution et l'habitat le rapprochent beaucoup des *Ascaridés*.

Par contre, les autres *Hétérakidés* s'avoisinent des *Oxyuridés* par la conformation des lèvres et de l'oesophage et par la présence d'un gubernaculum, ainsi que par les oeufs, les dimensions, l'habitat, la forme de la queue de la femelle et d'autres caractères.

Il y a certainement des formes d'*Oxyuridés* avec lesquelles on ne peut pas les confondre, mais il y a aussi d'autres dont l'affinité n'est que trop évidente. De l'autre côté, la sur-famille *Oxyuridés* comprend des types tout-à-fait distincts, les uns à trois lèvres, les autres à plusieurs, quelques uns à un spicule, d'autres à deux et à un gubernaculum; les uns à oesophage avec un bulbe, des autres à oesophage à deux bulbes; d'autres encore à oesophage différencié en deux parties; quelques uns sont ovipaires et d'autres vivipares.

Mais avant d'essayer le dédoublement de la famille *Oxyuridés* il faudrait en faire une révision très détaillée et minutieuse.

Par tout ce que nous venons d'écrire, on voit que le seul caractère qui permet de distinguer les *Hétérakidés* (à l'exception seulement du genre *Ascaridia*) des *Oxyuroidés*, est le type des champs musculaires.

RAILLIET donne une très grande importance à ce caractère, mais on trouve beaucoup d'affinités qui en diminuent un peu la portée. En outre, les recherches récentes de SEURAT démontrent que malgré beaucoup d'affinités les *Oxyuridés* des reptiles s'éloignent du type méromyaire parfait. Les formes que nous allons étudier sont bien intéressan-

tes, parce qu'elles sont évidemment intermédiaires entre les *Hétérakidés* et les *Oxyuridés*.

L'étude de ces formes nous a confirmé dans l'opinion que l'on doit rapprocher les *Hétérakidés* des *Oxyuridés* (à l'exception du genre *Ascaridia* qui doit passer aux *Ascaroidés* qui font partie de la famille *Ascaridés*); c'est à dire que l'on doit considérer la conformation de l'oesophage comme un des caractères principaux en la systématique des Nématodes.

Cette opinion n'occasionne du reste que de très insignifiantes modifications dans la clef établie par RAILLIET en 1916.

Tout récemment, SEURAT a publié un travail intéressant dans lequel il confirme les affinités du genre *Strongyluris* MUELLER, 1804 avec les *Oxyuridés* des Sauriens, et place ce genre dans les *Oxyuridés*, malgré les champs musculaires divers, en se basant sur la formation de l'oesophage et sur la constitution des champs latéraux, formés par une série de cellules, peu nombreuses et très-grandes.

Tout en partageant l'opinion de SEURAT, nous sommes d'avis qu'il est indispensable de dédoubler le genre *Strongylurus* de la façon indiquée ci-dessous.

Nous faisons un genre nouveau pour *Hétérakis turgida* SCHNEIDER ou *Ascaris spinicauda* OLFERS, ainsi que pour *H. africana* GENDRE, qui seront placés dans la sur-famille *Oxyuridés*, famille *Hétérakidés*, à même titre que le genre *Strongylurus*.

Nous créons une nouvelle sous-famille *Spinicaudinés* (communication à la Soc. Brasil. de Sc. le 3. IX. 19) pour ces genres qui obéissent à la clef générique suivante:

AA. Ailes caudales grandes, soutenues par des papilles pedonculees; spicules longs; gubernaculum: *Strongyluris*, MUELLER, 1894.

B. Ailes caudales petites; seize papilles sessiles; pas de gubernaculum: *Africana* n. g.

C. Pas d'ailes caudales. Papilles petites, sessiles. Pas de gubernaculum, *Spinicauda* n. g.

Spinicauda n. g.

Corps fusiforme, relativement épais; cuticule épaisse, à fortes striations transversales; ailes latérales saillantes dans toute l'extension du corps; champs latéraux formés par un petit nombre de cellules très grandes, disposées en une seule rangée; champs musculaires composés de deux séries de cellules musculaires; bouche à trois lobes; lèvres subtriangulaires; oesophage long, cylindrique, rigide, à bulbe pourvu d'une grande valvule tricuspide, chitineuse; intestin à extrémité antérieure dilatée.

Femelle: Vulve au milieu du corps; ovijecteur simple; utérus double; queue longue, subulée; oeufs à coque épaisse, souvent ridée.

Mâle: Deux spicules courts, sub-égaux; gubernaculum conique; ventouse ronde à bords chitineux; expansions caudales absentes ou rudimentaires; papilles non-pédonculées.

Espèce-type: *S. spinicauda* (OLFERS, 1919).

Autres espèces: *S. flexuosa* (SCHNEIDER 1866) *S. sonsinoi* (v. LINSTOW, 1894) et *S. icosiensis* (SEURAT 1917).

En plus de ces espèces, nous devons rapprocher pour le moment de ce groupe *Hétérakis annulata* MOLIN, 1860, *H. gracilis* v. LINSTOW, 1889 et *H. trilabium* v. LINSTOW, 1906.

Spinicauda spinicauda (OLFERS, 1919).

(Pl. VIII, fig. 13; Pl. IX, Figs. 2, 4, 5, 6.)

Syn. *Ascaris spinicauda* OLFERS, in RUDOLPHI, 1819, p. 40 e 272 nec RUDOLPHI, 1819, p. 625, nec DIE-SING, 1851 p. 188.

Ascaris spinicauda DUJARDIN, 1845, p. 174.

Heterakis turgida SCHNEIDER, 1866 p. 77, text. fig.

Ascaris spinicauda v. DRASCHE, 1882, p. 118, pl. X, fig. 12—13.

Heterakis turgida STOSSICH, 1888 p. 10 fig. 20.

Heterakis campanulata v. LINSTOW, 1899 p. 10 pl. II, fig. 16.

Heterakis turgida TRAVASSOS, 1913 p. 276, 278, fig. 14.

Heterakis campanulata TRAVASSOS 1913 p. 276, 283 fig. 7.

Heterakis spinicauda RAILLIET & HENRY, 1913 p. 676.

Heterakis campanulata RAILLIET & HENRY 1913 p. 676.

Strongyluris campanulata SEURAT, 1917 p. 436 e 440.

Longueur: ♀ 5 à 7 mm. ♂ 5 à 7 mm.

Largeur: ♀ 0,5 à 0,7 mm. ♂ 0,3 à 0,5 mm.

Corps fusiforme, blanc; cuticule fortement striée transversalement; champs latéraux, formés par une série de grandes cellules; lèvres subtriangulaires, saillantes, situées dans une dépression du corps, très-accentuée chez les exemplaires plus âgés, présentant deux papilles latérales, situées sur la face externe et une saillie papillaire située dans la partie inférieure de la face interne; longueur environ 0,034 à 0,035 mm. par 0,045 mm. de largeur maxima; pore excréteur d'environ 0,64 à 0,92 mm. de l'extrémité antérieure; collier nerveux situé à environ 0,43 à 0,45 mm. de l'extrémité; bouche s'ouvrant dans un vestibule étroit, avec environ 0,63 mm. de profondeur; oesophage cylindrique, pourvu d'un bulbe à valvule chitineuse, tricuspide, mesurant environ 1,1 mm. de longueur, sans le bulbe, par de 0,025 mm. à 0,070 mm. de diamètre; intestin à partie antérieure dilatée, formée par des grandes cellules.

Femelle: Vulve située un peu au-dessus du milieu du corps, avec des lèvres légèrement saillantes; ovijecteur simple, transversal au début, puis dirigé vers la queue; utérus longs, dirigés vers l'extrémité postérieure; ils finissent par de longs oviducts recourbés et tournés vers l'extrémité antérieure, où se trouvent les ovaires qui atteignent l'extrémité antérieure de l'intestin sans la dépasser; oeufs à coque épaisse, alvéolée; d'environ 0,078 mm. à 0,085 mm. de longueur, par de 0,049 à 0,053 mm. de largeur maxima; anus saillant, précédé d'un rectum étroit, flanqué par des grandes cellules; l'anus se trouve de 0,91 à 1 mm. de l'extrémité postérieure.

Mâle: Extrémité postérieure sans expansions, conique, terminée par un aiguillon très-irrégulier, d'environ 0,056 mm. de longueur; anus à environ 0,24 mm.; ventouse génitale à environ 0,035 mm. de la cloaque avec 0,056 mm. de diamètre; papilles génitales disposées en 10 paires de la manière suivante: 5 paires pré-anales; une paire juste au-dessus de la ventouse, deux entre la ventouse et l'anus, les autres deux dans le voisinage de la ventouse, près des champs latéraux et 5 paires post-anales dont deux ventrales et trois latérales. Spicules presque droits, sub-égaux, mesurant environ 0,43 à 0,45 mm. de longueur par 0,029 mm. de largeur au milieu; gubernaculum subconique, 0,17 mm. en longueur.

Habitat: Grand intestin de *Tejus teguixin* L.

Cette espèce est relativement rare. Nous la considérons comme identique à *H. campanulata* de v. LINSTOW, dont l'hôte est probablement le même et dont la différence consiste en un plus grand nombre de papilles. Pour le reste, la description est identique; la figure donnée vient en appui de cette identification.

Quant au dispositif qui lui a valu le nom de *campanulata*, il nous paraît être tout simplement une hernie du bord du gubernaculum.

***Spinicauda flexuosa* (SCHNEIDER, 1866).**

Syn.: *Heterakis flexuosa* SCHNEIDER, 1866, p. 72 pl. 111, fig. 17 et ss.

Heterakis flexuosa STOSSICH, 1888, p. 7, fig. 9 e 43.

Heterakis flexuosa TRAVASSOS, 1913, p. 276, 288.

Heterakis flexuosa RAILLIET & HENRY 1913, pag. 678.

Nous plaçons cette espèce ici, en faisant toute les réserves possibles. (Consulter la description et l'illustration en notre publication de 1913).

***Spinicauda sonsinoi* (v. LINSTOW, 1894).**

(Pl. X fig. 7-8).

Syn.: *Heterakis sonsinoi* v. LINSTOW, 1894, p. 733, fig. 14.

Oxyurus annulata, RIZZO, 1902, p. 31, f. 31-32, nec v. LINSTOW 1899.

Heterakis sonsinoi TRAVASSOS, 1913 p. 276.

Strongyluris sonsinoi, SEURAT 1917 p. 432, fig. 12.

Heterakis sonsinoi, RAILLIET & HENRY, 1913 p. 676.

Longueur: ♀ 5,3 à 7,1 mm.; ♂ 4 à 4,19 mm.

Largeur: ♀ 0,38 mm.; ♂ 0,30 mm.

Cuticule épaisse, finement striée; ailes latérales, naissant juste au-dessus du collier nerveux, finissant au milieu de la queue chez les femelles, près de la cloaque chez les mâles; il y a apparemment des papilles cuticulaires à l'extrémité céphalique; pore excréteur pré-bulbaire, de 0,49 mm. à 0,63 mm. de l'extrémité antérieure; collier nerveux de 0,33 à 0,43 mm. de l'extrémité céphalique; bouche à trois lèvres, chacune pourvue d'une papille à rebord libre; oesophage cylindrique, de 0,93 à 0,95 mm. de longueur totale.

Femelle: Une paire de papilles pré-anales et deux paires ad-anales; vulve à lèvres saillantes, presque au milieu du corps; ovijecteur dirigé en arrière, simple; utérus parallèles, étroits, dirigés en arrière, jusqu'au voisinage de l'anus; ovaires antérieurs, oeufs peu nombreux, opaques, à coque épaisse, ayant en arrière 2, 4 ou 8 blastomères au moment de la ponte; queue longue de 0,56 mm.

Mâle: Extrémité caudale pourvue d'une ventouse à rebord chitineux; papilles caudales disposées de la manière suivante: 6 paires post-anales; la dernière paire latérale, la deuxième et la troisième paires dans la même zone et une papille médiane au-dessous de la quatrième paire de papilles ad-anales; trois paires entourant la ventouse; il y a d'autres papilles, qui n'appartiennent pas au système de papilles génitales; spicules égaux terminés en pointe obtuse, mesurant 0,35 mm. de longueur, généralement 0,115 mm.; queue longue de 0,42 mm.

Habitat: Caecum et rectum de *Gongylus ocellatus* (GM.) *Lacerta ocellata* DUND et *Chameleo vulgaris* DUND.

Nous avons résumé la description de SEURAT et reproduisons ses figures.

***Spinicauda icosiensis* (SEURAT, 1917).**

(Pl X, fig. 9-10).

Syn.: *Strongyluris icosiensis* SEURAT, 1917, p. 436 f; 13 e 14.

Longueur: ♀ 5,9 à 7,2 mm.; ♂ 4,95 mm.

Largeur: ♀ 0,49 mm.; ♂ 0,35 mm.

Cuticule transversalement striée; ailes latérales commençant au niveau du collier nerveux, s'étendant jusqu'à 0,54 mm. de la cloaque chez les mâles et à 3/4 de la queue chez les femelles; champs musculaires formés de 8 rangées de cellules; bouche entourée de trois lèvres, pourvues d'une papille sur le bord libre; oesophage pourvu d'un bulbe à valvule tricuspide, mesurant 0,80 à 1,12 mm. en longueur totale; collier nerveux à 0,48 de l'extrémité céphalique; pore excréteur de 0,49 à 0,66 mm. de l'extrémité antérieure.

Femelle: Queue conique, avec trois paires de papilles dorsales et trois ventrales; vulve saillante, juste au-dessus du milieu du corps; ovijecteur dirigé en arrière; utérus étroits et parallèles dans la région vulvaire et pré-anale du corps; oeufs peu nombreux, environ de 4 à 63 dans chaque utérus, disposés en deux rangs aboutissant dans des réceptacles séminaux, mesurant 1,5 mm. en longueur; ovaires prévulvaires, oeufs à coque épaisse, opaque, éliminés au stade de 1 ou 2 blasto-

mères; longueur 0,085 mm., largeur maxima 0,56 mm; queue 0,69 mm. de longueur.

Mâle: Papilles cuticulaires tout le long du corps, rangées en spires latéro-dorsales; extrémité caudale avec une forte ventouse à rebord chitineux, flanquée par 3 paires de papilles sessiles; en plus de celles-ci il y en a 4 paires post-anales, dont deux ventrales et deux latérales; des pré-anales il y a 4 ventrales, 5 latéro-ventrales et 3 latéro-dorsales, qui appartiennent toutes au système de papilles cuticulaires; spicules égaux; longs de 0,36; mm. gubernaculum 0,18 mm. queue 0,17 mm. en longueur.

Habitat: Caecum et rectum de *Gongylus ocellatus* (Gm.) Algérie.

C'est le résumé de SEURAT, dont nous reproduisons les dessins.

***Africana* n. g.**

Corps mince, ailé; cuticule finement striée transversalement; extrémité céphalique à 3 lèvres sub-globuleuses; bouche suivie de pharynx; oesophage avec bulbe.

Femelle: Vulve au-dessus du milieu du corps.

Mâle: Des petites expansions caudales; une ventouse pré-anale, à rebord chitineux; papilles génitales sessiles, juste au-dessus de l'anus et jointes dans la ligne médiane; spicules longs et minces, égaux ou inégaux: pas de gubernaculum.

Espèce-type *A. africana* (GENDRE 1919)

Autres espèces: *A. acuticeps* (GEDOELST 1916) et *brodeni* (GEDOELST 1916).

Bibliographie.

- DIESING, 1851 Systema Helminthum. Vol. 1.
- DUJARDIN, 1845 Histoire Naturelle des Helminthes.
- v. DRASCHE, 1882 Revision der in der Nematoden—Sammlung desk. k. zoologischen Hofcabinettes befindlichen Original—Exemplare Diesing's und Molin's. Verhandl. der k. k. zoolog-bot. Gesell. in Wien.
- GENDRE, 1909 Notes d'helminthologie africaine (Deux. note). Proc. verb. de la Soc. Linn. de Bordeaux.
- GEDOELST, 1916 Notes sur la Faune parasitaire du Congo Belge. Rev. de Zool. Africaine, v. 5, f. 1.
- v. LINSTOW, 1883 Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen, gesammelt von Prof. Fedtschenko in Turkestan. Arch. f. Naturg. 49, p. 274.
- v. LINSTOW, 1894 Heterakis sonsinoi. Centr. f. Bakt. u. Paras., Orig. 15, p. 733.
- v. LINSTOW, 1899 Nematoden aus der Berliner Zoologisch. Sammlung. Mitth. aus der Zool. Samml. des Mus., Berlin.
- v. LINSTOW, 1906 Helminthes from the collection of Colombo Museum. Spol. Zeil. III, p. 163.
- MOLIN, 1860 Trenta specie di nematoide. Sitz. d. k. Akad. d. Wiss., Wien math-naturw. Abth., v. 40, p. 331.
- MUELLER, 1894 Helminthologische Beobachtungen an bekannten und unbekanntem Entozoen. Arch. f. Naturg. 60, p. 113.
- RUDOLPHI, 1819 Entozoorum Synopsis.
- RIZZO, 1902 La fauna helmintologica dei rettili nella provincia di Catania.— Arch. Paras. VI, p. 26.
- RAILLIET, 1916 Nématodes parasites des Rongeurs par M. C. Hall. Rec. Med. Vet. d. Alf. XCII, p. 517.
- RAILLIET & HENRY, 1913 Essai de classification des Heterakidae, IX Congr. Int. de Zoologie, tenu à Monaco.
- SCHNEIDER, 1866 Monographie der Nematoden.
- STOSSICH, 1888 El genere Heterakis Dujardin. (Prestampano iz «Glasnika Hrv. Nacavoslovnoga Druzstva») ZAGREB.
- SEURAT, 1917 Sur les Oxyures des Sauriens du Nord-Africain—Arch. de Zool. Exp. de Gen., v. 56, f. 9.
- TRAVASSOS, 1913 Contribuições para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira, I. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Tomo V. fasciculo III p. 254.
- TRAVASSOS, 1914 Contribuições para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira III. Mem. Inst. Osw. Cruz, VI, p. 137.
- TRAVASSOS, 1917 Observações sobre as Heterakidae. Rev. da Soc. Brasileira de Sciencias, n. 2. p. 93.
- TRAVASSOS, 1919 Esboço de uma chave geral dos nematodes parasitos. Soc. Braz. de Sc., sessão de 8—IX—919.

Explication des Figures.

Planche VIII

Fig. 1 *S. spinicauda*—Extrémité céphalique.

« 2 *S. spinicauda*—Lèvres.

« 3 *S. spinicauda*—Queue du ♂, face ventrale.

Planche IX

Fig. 4 *S. spinicauda*—Queue du ♂, face latérale.

« 5 *S. spinicauda*—Queue de la ♀.

« 6 *S. spinicauda*—Oeufs.

Planche X

Fig. 7 *S. sonsinoi*—Queue du ♂ (selon SEURAT).

« 8 *S. sonsinoi*—Gubernaculum, (selon SEURAT).

« 9 *S. icosiensis*—Queue du ♂, face ventrale (selon SEURAT).

« 10 *S. icosiensis*—Queue du ♂, face latérale (selon SEURAT).

