ETUDES HELMINTHOLOGIQUES SUR LA VALLÉE

DU RIO PAPALOAPAN (MEXIQUE)

II. QUELQUES FILAIRES DE BATRACIENS ET D'OISEAUX (1)

Par Edouardo CABALLERO y C.

La recherche des helminthes, en vue de connaître la faune helminthologique de la vallée du Rio Papaloapan, aussi bien des animaux sylvestres que des animaux domestiques, présente un grand intérêt au point de vue épidémiologique, car des parasites de ces animaux peuvent passer à l'homme et alors on peut considérer leurs hôtes comme des réservoirs naturels de virus. Ces études ont été effectuées avec du matériel de nématodes récolté sur des batraciens, des reptiles et des oiseaux, durant notre séjour dans la région de Tuxtepec (Oaxaca), du 12 au 19 septembre 1947.

Ochoterenella digiticauda Caballero 1944

De nombreux exemplaires femelles et deux mâles de cette espèce ont été isolés des feuillets péritonéaux de crapauds, *Bufo marinus* L., récoltés sur la rive gauche du Rio Papaloapan à la hauteur de Tuxtepec, Oax., les 15 et 16 septembre 1947. Les gouttes épaisses du sang de ces batraciens renferment de petites microfilaires, très grêles et dépourvues de gaine. — Exemplaires dans la collection helminthologique de l'Institut de biologie, n° 128-5.

Parachandlerella periarterialis n.g. n.sp.

Nous n'avons encore que deux exemplaires, un mâle et une femelle de cette filaire, isolés du tissu conjonctif recouvrant la surface des artères pulmonaires d'un oiseau, connu sous le nom vernaculaire de « poitrine jaune » (pecho amarillo), capturé le 23 septembre 1947 à Tuxtepec (Oaxaca).

(1) Traduit de l'espagnol par le Dr M. Langeron.

Description. — Parasites très délicats et grêles, de couleur blanchâtre, avec des extrémités effilées et arrondies, terminés par deux appendices coniques latéraux. La cuticule porte des stries transversales fortes et des stries longitudinales fines. Région péribuccale pourvue de

FIG. 1. — *Parachandlerella periarterialis* n. sp. — 1, Extrémité caudale du mâle, montrant les spicules et le système papillaire. Vue latérale. — 2, Extrémité caudale de la femelle, montrant l'anus atrophié et les processus terminaux de la queue. Vue latérale. — 3, Extrémité antérieure du mâle, montrant les papilles submédianes, l'anneau nerveux et l'œsophage, ainsi que la striation cuticulaire.

quatre petites papilles submédianes. Œsophage divisé en deux portions. Extrémité caudale du mâle dépourvue d'ailes cuticulaires et système papillaire bien développé. Spicules inégaux. Femelles amphidelphes, didelphes et vivipares.

Mâle. — Mesure 9 mm. 272 de longueur et 145 μ de diamètre. Cuticule striée : stries transversales fortes, stries longitudinales fines. Extrémité

antérieure étroite, arrondie, portant quatre petites papilles submédianes. *Extrémité postérieure* digitiforme, incurvée ventralement, dépourvue d'ailes caudales, et terminée par deux expansions latérales coniques. *Bouche* simple, circulaire, sans lèvres ni capsule buccale. *Œsophage* nettement divisé en deux parties, l'antérieure, courte, étroite, mesure 116 μ de long sur 12 μ de large ; la postérieure, plus allongée, glandulaire, large, sinueuse (à nombreux replis), mesure 541 μ de long sur 42 μ de large. *Intestin* large, mesurant 79 μ de diamètre. *Anus* très visible, en forme de cratère et à 79 μ de l'extrémité caudale.

Anneau nerveux situé près de la fin de l'œsophage antérieur et à 96 μ de l'extrémité antérieure. Nous n'avons pu voir ni papilles cervicales ni pore excréteur.

Extrémité caudale sans ailes et portant huit paires de papilles disposées de la manière suivante : une paire, petite, latérale, pré-anale, et sept paires post-anales, latérales, dont deux petites, immédiatement en arrière du cloaque ; deux plus petites presque réunies, à peu près à la moitié de la distance entre le cloaque et l'extrémité caudale ; puis une grande paire, de forme conique, et enfin deux petites paires à l'extrémité caudale. *Spicules* subégaux, simples, peu chitinisés, presque droits, en forme de couteau, à extrémité distale en grosse pointe chitinisée ; le plus petit, long de 62 μ et large de 12 μ , le plus grand, long de 71 μ et large de 8 μ . Rapport entre la taille des deux spicules : 1 : 1,1 $\times$ 1 : 1,5. Pas de gubernaculum.

Femelle. — Plus grande et plus robuste que le mâle, mesurant 21 mm. 816 de long sur 209 μ de diamètre. *Cuticule* à stries transversales plus accentuées que celles du mâle. *Extrémité antérieure* semblable à celle du mâle ; *extrémité postérieure* digitiforme, portant deux tubercules terminaux latéraux. *Bouche* circulaire et dépourvue de toute structure chitinisée. *Œsophage* divisé en deux portions, dont la postérieure est longue, large et sinueuse. Nous n'avons pas pu effectuer des mesures exactes de cet organe, à cause du grand développement de l'appareil génital qui l'enveloppe. *Anus* peu visible, à 71 μ de l'extrémité de la queue.

Anneau nerveux au niveau de la partie postérieure de l'œsophage antérieur, à 104 μ de l'extrémité antérieure. Nous n'avons pu voir ni papilles cervicales, ni pore excréteur.

Appareil génital amphidelphe et didelphe, très développé. *Vulve* au début de l'œsophage postérieur, petite, sans lèvres apparentes, et à 327 μ de l'extrémité antérieure. *Ovipositeur* dirigé d'avant en arrière et large de 25 μ . *Vivipare*.

Hôte. — *Tyrannus* sp.

Localisation. — Tissu conjonctif périartériel des artères pulmonaires.

Distribution géographique. — Mexique, Tuxtepec (Oaxaca).

Type. — Collection helminthologique de l'Institut de biologie, n° 130-5.

Parachandlerella n.g.

Aproctinæ. — Corps petit, mince. *Cuticule* à striation transversale très marquée et striation longitudinale fine.

Mâle à peu près moitié de la dimension de la femelle : *extrémité antérieure* effilée, non terminée en pointe, mais arrondie, portant quatre petites papilles en position submédiane. *Extrémité postérieure de la femelle* digitiforme et terminée par des processus latéraux coniques. *Extrémité postérieure du mâle* digitiforme et terminée par deux processus coniques latéraux ; pas d'ailes caudales, une paire de papilles pré-anales et sept paires post-anales, dont une très grande. *Spicules* peu chitinisés, subégaux, en forme de couteau, droits ; pas de gubernaculum. *Bouche* sans lèvres, circulaire, pas de vestibule ; *œsophage* divisé en deux parties : l'antérieure, musculeuse et courte, la postérieure, glandulaire, longue et très sinueuse. *Intestin*, rectum large ; *anus*, peu apparent chez la femelle et bien défini chez le mâle, d'aspect conique. *Anneau nerveux* au niveau de la terminaison du segment antérieur de l'œsophage. *Femelles* amphidelphes, didelphes et vivipares ; *vulve* sans lèvres, réduite à un pore imperceptible au niveau de la partie antérieure de l'œsophage postérieur. *Ovipositeur* court, et dirigé d'avant en arrière.

Espèce-type. — *Parachandlerella periarterialis* n.sp.

Habitat. — Tissu conjonctif périvasculaire d'oiseaux.

Discussion. — *Parachandlerella* est un nouveau genre de Filaires, voisin du genre *Chandlerella* Yorke et Maplestone 1926, mais présentant quelques caractères morphologiques qui ne concordent pas avec la diagnose générique des helminthologistes anglais et qui ne se trouvent pas non plus dans la description de *Chandlerella sinensis* Li 1933. Par exemple : la cuticule striée transversalement, l'extrémité caudale terminée par deux processus coniques, une paire de papilles préanales et spicules subégaux, à extrémité distale chitinisée et subdivisée.

Dans le nouveau genre que nous créons, nous faisons entrer aussi *Chandlerella lepidogrammi* Tubangui et Masiluñgan 1938, qui présente les caractères précités. Cette espèce devra donc porter dorénavant le nom de *Parachandlerella lepidogrammi* (Tubangui et Masiluñgan, 1938) n.comb,

Monopetalonema solitarium n.sp.

Un seul exemplaire femelle de ce nématode a été trouvé dans la cavité péritonéale d'un oiseau connu sous le nom vernaculaire de « poitrine jaune » (pecho amarillo), capturé le 24 septembre 1947 à Tuxtepec (Oaxaca).

FIG. 2. — *Monopetalonema solitarium* n. sp. — 5, Extrémité antérieure d'une femelle, montrant l'appareil buccal, l'anneau nerveux et la vulve. Vue latérale. — 6, Extrémité antérieure. Vue ventrale. — 7, Extrémité caudale de la femelle montrant le rudiment du rectum et de l'anus et une partie de l'appareil génital. Vue ventrale. — 8, Région péri-buccale montrant la bouche, les structures ressemblant à des dents et les papilles subventrales et subdorsales. Vue de face.

Cet exemplaire mesure 88 mm. 355 de longueur sur 673 μ de diamètre. L'extrémité antérieure est arrondie et porte une paire de *dents* péri-buccales, qui, vues latéralement, présentent l'aspect d'une selle (1), et, vues ventralement, ont une forme conique ; elles sont petites et mesurent 8 μ de longueur sur 21 μ de largeur. Ces dents, ventralement, ont une forme qui ressemble beaucoup aux pièces chitineuses péri-buccales des espèces du genre *Setaria*. Les quatre *papilles submédianes* (une paire subdorsale et une paire subventrale) existent et sont bien développées. L'extrémité postérieure est arrondie et tronquée ; elle est aussi large que l'antérieure. Cuticule ornée de fines stries transversales et longitudinales.

La bouche donne entrée dans une petite *capsule buccale*. Œsophage nettement divisé en deux parties : antérieure, courte et étroite, postérieure, très longue et large, mesurant 5 mm. 691 de longueur et 383 μ de diamètre. L'intestin est un tube droit, étroit, et à son début mesure 298 μ de diamètre ; rectum très réduit et anus presque atrophié, situé à 237 μ de l'extrémité postérieure.

Anneau nerveux peu visible, situé à la fin du segment antérieur de l'œsophage, à 179 μ de l'extrémité antérieure. Nous n'avons vu ni pore excréteur, ni papilles cervicales.

Appareil génital opisthodelphe, ovipare, avec un seul utérus. Ovipositeur long, dirigé d'arrière en avant, mesurant 2 mm. 288 de longueur sur 146 μ de diamètre. Vulve à lèvres proéminentes, ayant l'aspect d'un cône, et située à 364 μ de l'extrémité antérieure. Œufs ovoïdes, à coque lisse, blanchâtre, $37 \times 16 \mu$.

Hôte. — *Myiozetetes* sp.

Localisation. — Cavité péritonéale.

Distribution géographique. — Mexique, Tuxtepec (Oaxaca).

Type. — Collection helminthologique de l'Institut de biologie de Mexico, n° 130-4.

Discussion. — Par ses caractères morphologiques, *Monopetalonema solitarium* n.sp. appartient au genre *Monopetalonema* Diesing 1861 et constitue la 4^e espèce de ce genre. Des trois espèces connues : *M. alcedinis* (Rudolphi 1819), (*M. arthricola* (Skrjabin 1916) et *M. angustispiculum* (Sandground 1933), c'est à cette dernière que ressemble le plus la structure buccale de la nouvelle espèce, mais elle en diffère par ses dimensions générales et par conséquent par tous les éléments mesurables des divers organes, ainsi que la dimension des œufs. Pour considérer notre exemplaire comme une espèce nouvelle, nous avons tenu compte aussi de la distribution géogra-

(1) Dans le texte espagnol : « silla de montar ».

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

En haut à gauche : *Diplotriana conceptionis* n. sp. — Extrémité postérieure du mâle.

En bas à droite : *Parachandlerella periarterialis* n. sp. — Extrémité postérieure du mâle, montrant les papilles et les spicules.

pique de ce parasite ; elle restera définitivement distincte de celle de l'Indochine, à moins qu'elle ne se montre identique quand le mâle sera décrit.

A cette occasion, nous avons modifié notre critère antérieur, consistant à ne pas considérer l'espèce, mais simplement le genre et à ne pas créer de nouvelles espèces, quand on ne possède que des exemplaires femelles. Mais l'exemplaire femelle qui nous a servi pour cette description possède des caractères morphologiques suffisants pour préciser sa position systématique.

Si on examine ces filaires latéralement et si on observe les structures péribucales, on voit que les dents sont très semblables à celles des filaires du genre *Setaria*, parasites des mammifères. C'est pourquoi J. H. Sandground a créé en 1933 le genre *Ornithosetaria* pour son espèce trouvée dans la cavité abdominale de *Ceryle lugubris guttulata* au Tonkin (Indochine), genre que plus tard E. E. Wehr, en 1935, et un an plus tard Freitas et Lent ont considéré comme synonyme de *Monopetalonema* Diesing 1861.

***Diplotriana conceptionis* n.sp.**

Un seul exemplaire mâle et un autre femelle de cette filaire ont été récoltés dans la cavité générale d'un *Dives dives* (Lichtenstein), capturé le 23 septembre 1947 à « Palo Blanco » (bâton blanc), Tuxtepec, Oaxaca.

Le mâle mesure 32 mm. 506 de longueur sur 763 μ de diamètre. Branches du trident, courtes, étroites, non plissées, à extrémités postérieures arrondies et mesurant 146 μ de longueur sur 42 μ de diamètre. Nous n'avons pu mesurer l'œsophage ni l'intestin parce que ces organes étaient très altérés et détachés, mais la distance de l'anūs au bord de la région caudale est de 72 μ . Pour les mêmes raisons, nous n'avons pu étudier l'anneau nerveux, le pore excréteur et les papilles cervicales.

Les papilles caudales que nous avons pu observer se trouvaient sur le bord large et arrondi de l'extrémité caudale, en position ventrale, sur le contour de l'ouverture cloacale et étaient disposées de la manière suivante : sur le bord latéral droit, quatre petites papilles, implantées un peu en avant du cloaque, au niveau de sa lèvre postérieure, et cinq papilles sur le bord postérieur. Toutes ces papilles sont en général doubles, c'est-à-dire se présentent par paires, l'une contre l'autre, sur la région ventrale péri-cloacale, nous avons observé trois papilles à droite et, de même, trois papilles à gauche.

Les spicules sont inégaux de taille et de structure. Le spicule droit est court, à parois chitineuses, hélicoïde, et porte une membrane qui

suit toutes les inflexions du corps du spicule. Extrémité proximale large, oblique, et portant un filament qui s'enroule en formant des anneaux ; extrémité distale terminée en pointe large. Dimensions : longueur, 537 μ , diamètre, 42 μ . Le *spicule gauche* est plus grand que le

FIG. 3. — *Diplotriæna conceptionis* n. sp. — 9, Trident vu de face. — 10, Extrémité caudale du mâle montrant les spicules et les papilles. Vue de face.

droit ; il est en forme d'aiguille, rectiligne sur sa majeure partie et légèrement courbé à son extrémité distale ; parois chitineuses, épaissies au niveau du tiers moyen ; extrémité proximale en forme de *v* et extrémité distale présentant une lame interne, oblique, chitineuse, s'étendant jusqu'à la pointe. Dimensions : longueur, 745 μ , diamètre, 46 μ . Rapport entre les dimensions des deux spicules : 1 : 1,3 $\times$ 1 : 1.

Le corps de la femelle est légèrement rectiligne, avec des extrémités amincies, mais non terminées en pointe et arrondies, la postérieure légèrement plus large que l'antérieure. Longueur, 49 mm. 486, largeur, 909 μ . Cuticule finement striée longitudinalement. Extrémité céphalique pourvue de papilles et d'amphidisques correspondant à ceux des espèces du genre *Diplotriana*. Tridents, comme chez le mâle, courts, étroits, à branches étroites, non plissées, à extrémités arrondies, mesurant 125 μ de longueur sur 54 μ de diamètre.

Œsophage nettement divisé en deux parties, la limite de séparation se trouvant en arrière de l'anneau nerveux. Portion antérieure longue de 478 μ sur 66 μ de diamètre. Œsophage postérieur long de 4 mm. 659 sur 91 μ de diamètre. Diamètre de l'intestin 673 μ . Portion terminale (rectum) peu développée, anus atrophié.

Anneau nerveux à 283 μ de l'extrémité antérieure. Papilles cervicales à 191 μ de l'extrémité antérieure. Le pore excréteur n'a pu être observé.

Appareil génital amphidelphe et didelphe. Vulve située au niveau du début de l'œsophage postérieur, avec lèvres très développées, formant une saillie conique à 528 μ de l'extrémité postérieure. Ovipositeur à paroi épaisse et musculeuse, court, dirigé d'arrière en avant ; tiers postérieur élargi, entourant les deux utérus et mesurant 1 mm. 363 de longueur sur 200 μ de diamètre au niveau de sa partie la plus large. Œufs ovoïdes, 42 $\mu \times 20 \mu$.

Hôte. — *Dives dives* (Lichtenstein).

Localisation. — Cavité générale.

Distribution géographique. — « Palo Blanco », à Tuxtepec, Oaxaca.

Type. — Collection helminthologique de l'Institut de biologie de Mexico, n° 130-3.

Discussion. — Cette nouvelle espèce diffère de *D. artemisiana* Schmerling 1925 par la forme et la dimension des spicules ; de *D. bargusínica* Skrjabin 1917 par ces mêmes caractères et par la structure des tridents ; de *D. tricuspis* (Fedtsch. 1874) par la taille des spicules, la forme de l'extrémité caudale et l'absence de tubercules cuticulaires.

Cette nouvelle espèce est respectueusement dédiée à mon élève Mme Concepción Torres Villarreal.

BIBLIOGRAPHIE

- BAYLIS (H. A.). — *The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Nematodes. II. Filarioidea, Dioctophymoidea and Trichinelloidea*, p. 36-42, 1936.

- BOULENGER (C. L.). — Report on a Collection of parasitic Nematodes, mainly from Egypt. Part V. *Filarioidea. Parasitology*, XX, 1928, 32-55.
- CABALLERO (Y. C. E.). — Nematodes de las aves de México. VIII. Descripción de una nueva especie de filaria perteneciente al género *Diplotríena*. *An. Inst. Biol. México*, XII, 1941, 147-153.
- Estudios helmintológicos de la región oncocercosa de México y de la República de Guatemala. Nematoda : Primera parte, *Filarioidea*, I. *An. Inst. Biol. México*, XV, 1944, 87-108.
- CANAVAN (W. P. N.). — Nematodes parasites of Vertebrates in the Philadelphia Zoological Garden and Vicinity. *Parasitology*, XXIII, 1931, 196-229.
- CHU (H. J.). — Nematodes from flying Lemurs in the Philippine Islands and from birds in China. *Jour. Parasit.*, XVII, 1931, 155-160.
- FREITAS (J. F. T.) et LENT (H.). — O genero *Monopetalonema* Diesing, 1861 (Nematoda : *Filarioidea*). *Mem. Inst. Osw. Cruz*, XXXI, 1936, 747-757.
- HOEPLI (R. J. C.), HSU (H. F.) et WU (H. W.). — Helminthologische Beiträge aus Fukien und Chekiang. Teil 2. Parasitische Nematoden aus Vögel und einem Tümmeler. *Beih. z. Archiv. f. Schiffs-und-Tropen Hyg.*, XXXIII, 1929, 1-44.
- JOHNSTON (T. H.) et MAWSON (P. M.). — Some filarial parasites of Australian birds. *Trans. Roy. Soc. South Australia*, LXIV, 1940, 355-361.
- KARVE (J. N.). — Two new species of the genus *Diplotríena* (Nematoda) parasitic in the common Indian Myna (*Acridontheres tristis tristis*). *Jour. Univ. Bombay*, II, 1934, part V, 75-81.
- LENT (H.), FREITAS (J. F. T.) et CAVALCANTI (P. M.). — Alguns helmintos de batráquios colecionados no Paraguai. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, XLIV, 1946, 195-214.
- LI (H. Ch.). — Report on a Collection of Parasitic Nematodes mainly from North China. Part I. *Filarioidea. Parasitology*, XXV, 1933, 192-223.
- MAPLESTONE (P. A.). — Parasitic Nematodes obtained from animals dying in the Calcutta Zoological Gardens. *Rec. Indian Mus.*, XXXIII, 1931, 71-171.
- MORGAN (B. B.) et WALLER (E. F.). — The Occurrence of a rare Filariid Nematode from a Crow. *Am. Midland Nat.*, XXIV, 1940, 379-381.
- PÉREZ VIGUERAS (I.). — Notas sobre las especies de *Filarioidea* encontradas en Cuba. *Mem. Soc. Cub. Hist. Nat.*, VIII, 1934, 55-60.
- RAILLIET (A.) et HENRY (A.). — Les filaires des Rapaces (Falconiformes et Strigiformes). *Bull. Soc. Path. Exot.*, IX, 1916, 364-369.
- SANDGROUND (J. H.). — Report on the Nematode parasites collected by the Kelley-Roosevelts Expedition to Indo-China with descriptions of several new species. Part 1. Parasites of birds. Part 2. Parasites of Mammals. *Zeitschrift f. Parasit.*, V, 1933, 542-583.
- SCHMERLIN (A. A.). — Zur Kenntnis der Vogelfilarien (*Squamofilaria* n. gen. und *Diplotríena artemisiana* n. sp.) von *Coracis garrula* L. *Centralbl. f. Bak.*, II, LXIII, 1925, 267-271.
- SEIBERT (H.). — Notes on the genus *Diplotríena* with the description of a new species. *Trans. Am. Micr. Soc.*, LXIII, 1944, 244-253.
- SKRJABIN (K. I.). — Contribution à l'étude de la Faune Helminthologique du Paraguay. *Jour. Russ. Zool.*, I, 1916, 736-757.
- SKRJABIN (K. I.) et SCHIKHOBALOVA (N. P.). — Contribution au remaniement de la classification des Nématodes de l'ordre des *Filariata* Skrjabin, 1915. *Ann. Parasit.*, XIV, 1936, 61-75.

- TUBANGUI (M. A.). — Nematodes in the Collection of the Philippine Bureau of Science. II. *Filarioidea*. *Philipp. Jour. Sc.*, LV, 1934, 115-124.
- TUBANGUI (M. A.) et MASILUNGAN (V. A.). — Nematodes in the Collection of the Philippine Bureau of Science. III. *Philipp. Jour. Sc.*, 257-267.
- WALTON (A. C.). — A revision of the Nematodes of Leidy Collections. *Proc. Acad. Nat. Sc. Phil.*, LXXIX, 1928, 49-163.
- WEHR (E. E.). — New species of bird Nematodes from the Philippine Island. *Jour. Parasit.*, XVII, 1931, 80-84.
- A new Nematode of the genus *Diplotriæna* from a Hispaniolan woodpecker. *Smith. Misc. Coll.*, XCI, 1934, 1-3.
- A revised classification of the nematode superfamily *Filarioidea*. *Proc. Helm. Soc. Washing.*, II, 1935, 84-88.
- YAMAGUTI (S.). — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part. 12. Avian Nematodes. I. *Jap. Jour. Zool.*, VI, 1935, 403-431.
- Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 36. Avian Nematodes. II. *Jap. Jour. Zool.*, IX, 1941, 441-480.
- YORKE (W.) et MAPLESTONE (P. A.). — *The Nematode Parasites of Vertebrates*.

*Laboratoire d'helminthologie de l'Institut de biologie
de l'Université nationale du Mexique*