**REDESCRIPTION DE QUELQUES *CAPILLARIA*
PEU CONNUS, RÉCOLTÉS A RICHELIEU (Indre-et-Loire)**

Par **LE-VAN HOA**

Introduction

L'étude des *Capillaria*, parasites des animaux sauvages, peut être souvent intéressante car il existe dans ce groupe un grand nombre d'espèces anciennement décrites et très mal connues.

Les parasites qui font l'objet de cette note ont été récoltés à Richelieu (Indre-et-Loire). Relativement abondants chez *Erinaceus europaeus*, ils sont plus rares chez *Eliomys quercinus* et les Corvidés.

Capillaria exigua Dujardin 1845 [= ? *C. erinacei* (Rud.) 1819 *pro parte* ; = *C. erinacei sensu* Freitas et Lent ; *nec C. erinacei sensu* Joyeux et Baer].

Les Nématodes étudiés ont été récoltés le 14 août 1955 par R. Dollfus dans l'estomac d'*Erinaceus europaeus* Linné à Richelieu (Indre-et-Loire).

Description (fig. 1 et 3 E)

Mâle : Le mâle adulte mesure 6,7 mm. de long. La largeur prise au milieu de l'œsophage atteint 38 μ et 48 μ vers le milieu de l'arrière-corps. La longueur de l'œsophage est de 3 mm. (précœsophage : 300 μ ; œsophage cellulaire postérieur : 2,7 mm.). L'œsophage postérieur est formé de cellules régulièrement alignées, à cytoplasme finement granuleux et à noyau visible. L'ensemble de ces éléments forme le « corps cellulaire » d'Eberth (1863).

L'utilisation du lactophénol nous permet d'étudier les organes génitaux. Le testicule prend naissance à 1,25 mm. de l'extrémité caudale ; il se dirige en avant, affleure la terminaison de l'œsophage, puis se contourne et change de direction. Il est alors continué par le canal déférent qui occupe presque tout le volume du corps, et se dirige en arrière. Il se termine à 900 μ de l'extrémité caudale par un rétrécissement de 18 μ de large. Le canal éjaculateur fait

FIG. 1. — *Capillaria exigua*. A : Femelle, région vulvaire, vue ventrale ; — B : Femelle, région vulvaire, vue latérale ; — C : Mâle, bourse caudale, vue latérale ; — D : Mâle : bourse caudale, vue ventrale.

suite et mesure $750\ \mu$ de long. Le spicule est réfringent et mesure $280\ \mu$ de long sur $10\ \mu$ de large au maximum. Il est effilé vers la terminaison. La gaine forme un long tube de diamètre égal dans

toute sa longueur. Il nous est impossible de donner une mesure exacte, mais sa longueur peut atteindre $325\ \mu$ et sa largeur $12\ \mu$. La gaine évaginée apparaît transparente, dépourvue d'épines. Le canal interne est perceptible. La bourse caudale est formée par une expansion cuticulaire postérieure. Celle-ci est soutenue par deux côtes qui prolongent le corps, s'incurvent et se redressent en avant. La face antérieure de la bourse s'accôle à la partie postérieure des faces dorsales des ailes latérales. Celles-ci sont longues de $185\ \mu$ et larges de $20\ \mu$.

Femelle : La femelle atteint $9,5\ \text{mm}$. de long. La largeur prise au milieu de l'œsophage est de $45\ \mu$ et de $55\ \mu$ vers le milieu de l'arrière-corps. L'œsophage ne diffère de celui du mâle que par sa longueur totale, $3,5\ \text{mm}$. (prœsophage : $350\ \mu$). L'ovaire unique, massif, prend naissance à $55\ \mu$ de l'extrémité postérieure. Il se dirige d'arrière en avant sur un trajet de $3\ \text{mm}$. et se termine par l'oviducte. Ce dernier se dirige d'avant en arrière sur un parcours de $300\ \mu$, puis se contourne de nouveau. La longueur de l'oviducte est de $600\ \mu$. L'utérus, rempli d'œufs, lui fait suite. Il occupe presque toute la largeur du corps. Il est long de $2,7\ \text{mm}$. Il se termine par le vagin, à paroi musculaire plus épaisse. La longueur du vagin est de $450\ \mu$. L'orifice de ponte est entouré par plusieurs couches musculaires superposées. La vulve est protégée par deux lèvres distinctes provenant d'une expansion cuticulaire. Elle se trouve à $60\ \mu$ de la terminaison de l'œsophage.

Œufs : Les œufs ont la forme de tonnelets transparents, ornés de fines stries longitudinales. Les œufs pondus ne sont pas embryonnés. Ils mesurent $60\ \mu$ sur $35\ \mu$.

Discussion

Comme l'a établi Dujardin, il existe deux espèces chez *Erinaceus europaeus* : 1° une espèce intestinale avec une gaine courte et non épineuse (= *Trichosomum*) ; 2° une espèce pulmonaire avec une gaine longue et épineuse (= *Eucoleus*). Rudolphi a donné le nom de *Trichosoma erinacei* à l'espèce intestinale, signalée dans le catalogue des Entozoaires du Musée de Vienne, mais sans l'avoir examinée lui-même. Cependant, Dujardin, ayant étudié un matériel reçu de Vienne en 1816 et portant l'inscription « *Capillaria ? erinacei europaei è pul* », constate qu'il correspondait effectivement à l'espèce pulmonaire. Le nom d'*erinacei* prêtait donc à confusion et Dujardin l'a volontairement écarté. Il désigna l'espèce intestinale

sous le nom de *Trichosomum exiguum* et l'espèce pulmonaire sous le nom d'*Eucoleus tenuis*.

Trichosomum exiguum a été ensuite redécrit par Eberth en 1863 et Linstow en 1878. Travassos, en 1915, cite les trois noms *exiguum*, *tenuis* et *erinacei* sans indiquer de synonymie, et Freitas et Lent, en 1936, prennent, au contraire, le nom d'*erinacei* pour désigner l'espèce intestinale (avec *exiguum* en synonymie). Ils conservent *tenuis*.

Nous pensons que la décision primitive prise par Dujardin reste cependant valide, et préférons utiliser le nom d'*exiguum* qui ne peut donner lieu à aucune confusion. Nous identifions nos spécimens à ceux décrits par Dujardin, par Eberth et par Linstow ; nous les appelons donc *Capillaria exigua* (Dujardin 1845). En 1937, Joyeux et Baer ont désigné sous ce nom des *Capillaria* trouvés chez les Musaraignes. Nous notons cependant des différences entre ces deux parasites :

	MÂLE		FEMELLE	
	<i>Capillaria</i> de Musaraigne	<i>Capillaria</i> <i>exigua</i>	<i>Capillaria</i> de Musaraigne	<i>Capillaria</i> <i>exigua</i>
Longueur totale.	3,5 à 4 mm.	6,7 mm.	5,5 à 6 mm.	9 mm.
Largeur de la région postérieure.	80 μ (max.)	48 μ	80 μ	55 μ
Spicule	500 à 700 μ $\times$ 7 μ	280 μ $\times$ 10 μ		

En plus des différences de dimensions, les *Capillaria* de Musaraigne ont une vulve munie de deux lèvres, une antérieure peu saillante chitinoïde, une postérieure très saillante, transparente, en forme de nid d'hirondelle, et une bourse caudale avec des côtes dirigées ventralement. Nos parasites ont une vulve à deux lèvres transparentes, l'antérieure plus grande que la postérieure, une bourse caudale avec des côtes incurvées en avant. Il est donc nécessaire de séparer ces deux espèces.

Capillaria resecta Dujardin 1845 (fig. 2 A-E)

Les travaux récents de Travassos (1915), Wassilkowa et Gou-chankaja (1930), Freitas et Lent (1934), Cram (1936), Yamaguti (1941), Lopez-Neyra (1947), Madsen (1951), Skrjabin et collaborateurs (1957), parlent habituellement de quatre espèces de *Capillaria* chez les Corvidés.

1° *Capillaria contorta* (Creplin 1839) Travassos 1915.

Cette espèce a pour hôte type *Charadrius hiaticula*. Les descriptions les plus importantes sont celles de Cram en 1936 et de Madsen en 1951. Elles permettent de la distinguer facilement.

2° *Capillaria corvicola* (Wassilkowa 1930).

Elle a pour hôtes principaux *Corvus cornix* et *Corvus monedula*.

3° *Capillaria corvorum* (Rudolphi 1819) Travassos 1915.

Elle a pour hôte type *Corvus monedula*. Elle a été récoltée et décrite par Dujardin en 1845 et semble n'avoir jamais été retrouvée depuis.

4° *Capillaria resecta* Dujardin 1845.

Elle a pour hôte type *Corvus monedula*. Elle a été identifiée et décrite par Dujardin en 1845, mais ici aussi, en dehors de la description succincte d'une femelle trouvée dans le proventricule de *Garrulus glandarius japonicus* par Yamaguti (1941), on ne possède aucune information récente. Il est donc important de reprendre l'étude des espèces parasites des Corvidés, et nous décrirons ici les formes récoltées à Richelieu. La première, décrite ci-dessous, a été récoltée dans l'intestin précæcal de *Garrulus glandarius*.

Description

Mâle : Le corps mesure en moyenne 20 mm. de long. La largeur prise, au milieu de l'œsophage, atteint 50 μ et 73 μ vers le milieu de l'arrière-corps. La longueur de l'œsophage est de 7,75 mm. dont 530 μ pour le préœsophage. L'anneau nerveux se trouve à 110 μ de l'extrémité antérieure. Le testicule volumineux prend naissance à 2,8 mm. de l'extrémité postérieure. Le canal déférent, plus fin, se termine à 2,6 mm. de l'extrémité caudale. Le canal éjaculateur est long de 1.100 μ et large de 50 μ . La bourse caudale est composée de deux lobes latéraux. Chaque lobe possède une côte massive, courte, globuleuse et terminée par une grosse papille. L'expansion cuticu-

FIG. 2. — *Capillaria resecta*. A : Mâle, bourse caudale, vue latérale ; — B : Mâle, bourse caudale, vue ventrale ; — C : Femelle, région vulvaire, vue latérale ; feuillet interne dévaginé ; — D : Femelle, région vulvaire, vue latérale ; feuillet interne invaginé ; — E : Œuf. — *Capillaria myoxinitelæ*. F : Femelle, extrémité postérieure.

laire est faible. Elle couvre incomplètement les côtes. La gaine dévaginée est ornée d'épines fines, pointues et courtes. Le spicule n'est pas effilé. Il possède un diamètre homogène. La partie terminale, arrondie, est garnie d'une pointe courte. Il mesure 1,5 mm. sur 140 μ .

Femelle : La longueur totale atteint de 27 à 29 mm. La largeur prise au milieu de l'œsophage est de 60 μ et 100 μ vers le milieu de l'arrière-corps. La longueur de l'œsophage est de 9 mm. dont 600 μ pour le précœsophage. L'anneau nerveux se trouve à 160 μ de l'extrémité antérieure du corps. La longueur de l'arrière-corps varie entre 17 mm. et 20 mm. L'oviducte prend son origine à 9,52 mm., puis se contourne en avant à 7,25 mm. de l'extrémité postérieure. La longueur de l'utérus est de 10 mm., celle du vagin, 800 μ . La vulve est à 50 μ en arrière de la terminaison de l'œsophage. L'orifice vulvaire est surmonté par un manchon cuticulaire à double feuillet ; le feuillet externe, provenant vraisemblablement de l'accolement de deux lèvres, semble toujours évaginé. La forme du feuillet interne est variable. Il nous semble qu'il ne s'évagine complètement qu'au moment de l'évacuation des œufs. Sa hauteur dépasse celle du feuillet externe.

Œufs : Les œufs sont transparents et ornés de stries longitudinales. Ils ne sont pas embryonnés. Ils mesurent 60 μ sur 38 μ .

Détermination

Il n'y a aucun élément qui s'oppose à ceux de *Capillaria resecta* décrits par Dujardin. Nous les identifions à cette espèce.

Capillaria corvorum (Rud. 1819) (fig. 3 A-D)

Ces Nématodes, plus petits que les précédents, ont été récoltés chez *Corvus corone*, le 27 septembre 1955.

Description

Mâle : Il mesure 12 mm. de long. La largeur prise au milieu de l'œsophage atteint 35 μ et 55 μ vers le milieu de l'arrière-corps. La longueur de l'œsophage est de 5,8 mm. dont 350 μ pour le précœsophage. La bourse caudale ne possède pas de côtes, mais des épaississements globuleux et deux petites papilles. La gaine dévaginée incomplètement est lisse et transparente. Le spicule est arrondi à sa terminaison. Il mesure 1.150 μ sur 10 μ .

Femelle : La longueur totale atteint 15,25 mm. La largeur prise au milieu de l'œsophage est de 60 μ et 75 μ vers le milieu de l'ar-

FIG. 3. — *Capillaria corvorum*. A : Mâle, bourse caudale, vue latérale ; — B : Mâle, bourse caudale, vue ventrale ; — C : Femelle, région vulvaire, vue latérale ; — D : Œuf. — *Capillaria exigua*. E : Mâle, bourse caudale.

rière du corps. La longueur de l'œsophage est de 6,25 mm. dont 410 μ pour le précœsophage. La longueur de l'arrière-corps est de 9 mm. L'oviducte prend naissance à 5,2 mm. de l'extrémité postérieure. L'ovéjecteur mesure 400 μ sur 30 μ . L'orifice vulvaire est petit, dépourvu de lèvres. Les œufs ne sont pas embryonnés. Ils mesurent 60 μ sur 28 μ .

Détermination

Ici encore, pour le matériel de *Corvus corone*, aucun élément ne s'oppose à la description de Dujardin (1) ; nous les identifions à *Capillaria corvorum* (Rudolphi 1819) Travassos 1915.

Discussion

Ces différences de caractères mettent en évidence l'individualité des deux espèces précédentes et la mise en synonymie par Diesing (1851) et acceptée par Lopez-Neyra et d'autres auteurs est injustifiée. Nous pouvons ainsi admettre l'existence de quatre espèces de *Capillaria* chez les Corvidés :

1. *Capillaria resecta* Dujardin 1845, avec gaine spiculaire épineuse.
2. *Capillaria corvorum* (Rudolphi 1819) Travassos 1915, avec gaine spiculaire lisse.
3. *Capillaria corvicola* (Wassilkowa 1930). Cette espèce est proche de *Capillaria resecta* et s'en distingue par l'absence de spicule. Une dissection de ces spécimens serait peut-être nécessaire pour confirmer ce fait.
4. *Capillaria contorta* (Creplin 1839, Travassos 1915). Cette espèce n'appartient pas spécialement aux Corvidés. C'est ainsi que Railliet l'a décrite chez les Ansériformes, Travassos et Cram chez les Galliformes, etc. Elle se distingue des précédentes par sa localisation dans l'œsophage et non dans l'intestin, et diffère de *Capillaria resecta*, qui a également une gaine épineuse par la forme effilée du spicule chez le mâle et par l'absence d'appendice vulvaire chez la femelle.

Capillaria myoxi-nitelæ (Diesing 1881) (fig. 2 F et 4)

Les *Capillaria* étudiés ont été récoltés par R.-Ph. Dollfus, dans le mucus de l'estomac d'*Eliomys quercinus* (L.), le 12 septembre 1942.

Description

Mâle : La longueur totale est de 6 mm. La largeur, prise au milieu de l'œsophage, est de 35 μ . Vers le milieu de l'arrière-corps, elle atteint 45 μ . La longueur de l'œsophage est de 2 mm., dont 360 μ

(1) Après la rédaction de ce manuscrit, nous avons pu examiner les *Capillaria* récoltés chez *Corvus monedula*, provenant de Canche (Nord). Les caractères sont identiques à ceux décrits par Dujardin.

pour le préœsophage (le corps cellulaire existe dans l'œsophage postérieur). La longueur de l'arrière-corps est de 4 mm. On note que l'origine du testicule est à 1.600 μ de l'extrémité caudale. Le canal déférent se termine par un rétrécissement de 20 μ de diamètre. Le canal éjaculateur fait suite et mesure 500 μ sur 45 μ . Le spicule est réfringent et effilé. Il est long de 325 μ et large de 7 μ . La gaine qui l'enveloppe n'est pas évaginée. Elle est longue de 250 μ et large de 17 μ environ. Il semble qu'il existe des papilles sur la ligne dorsale. La bourse caudale possède deux ailes latérales longues de 107 μ et une expansion postérieure. Cette dernière est soutenue par deux paires de côtes. Celles-ci ont la même origine, puis se distinguent en antérieures et postérieures. L'antérieure est plus grande et plus longue que la postérieure.

Femelle : La femelle atteint 9 mm. de longueur. La largeur du corps, prise au milieu de l'œsophage, est de 45 μ . Elle est de 70 μ vers le milieu de l'extrémité postérieure du corps. La longueur de l'œsophage est de 3 mm., dont 400 μ pour le préœsophage. La longueur de l'arrière-corps est de 6 mm. L'ovaire, massif, se dirige en avant et se termine à 3 mm. de l'extrémité postérieure ; il est continué par l'oviducte qui se dirige en arrière. A 375 μ de son origine, celui-ci se contourne en avant ; sa longueur totale est à peu près 750 μ . L'utérus est rempli d'œufs et occupe presque toute la largeur du corps ; sa longueur est de 1.600 μ , celle du vagin, 700 μ . Les lèvres de l'orifice vulvaire sont minces. L'antérieure est plus petite que la postérieure. La distance entre la vulve et l'extrémité postérieure de l'œsophage est de 140 μ . L'anus est ventral et subterminal.

Œufs : Les œufs ne sont pas embryonnés. La coque est transparente et ornée de stries longitudinales. Ils mesurent 60 μ sur 30 μ .

Discussion

Cette espèce a été décrite succinctement en 1845 par F. Dujardin qui n'a pas trouvé le mâle : « Trichosome du Lérot (*Myoxus nitella*). Femelle : longue de . . . , large de 0,71 mm. ; largeur de la queue, 0,044 mm., un peu amincie, obtuse ; anus situé latéralement avant l'extrémité ; œuf long de 0,058 mm., renflé au milieu, terminé par des goulots étroits, et strié longitudinalement. Je l'ai trouvé une seule fois à Rennes, au mois de mai, dans l'intestin d'un Lérot ; il paraît se distinguer des précédents par la forme et par la coque striée de son œuf. Sept autres Lérots n'avaient pas de Trichosomes. ».

FIG. 4. — *Capillaria myoxi-nitelæ*. A : Mâle, bourse caudale, vue latérale ; — B : Mâle, bourse caudale, vue latérale, détail des côtes ; — C : Mâle, bourse caudale, vue ventrale ; — D : Femelle, région vulvaire, vue latérale ; — E : Œuf.

En 1851, Diesing a donné au parasite le nom de *Trichosomum myoxi-nitelæ* Dujardin, mais l'espèce semble n'avoir jamais été retrouvée.

Chez nos spécimens, nous ne voyons aucun élément qui interdise l'identification à ce qui a été décrit par Dujardin ; nous les appelons *Capillaria myoxi-nitelæ* (Diesing 1881).

RÉSUMÉ

Nous redécrivons *Capillaria exiguum* Dujardin 1845, d'*Erinaceus europæus*, remarquable par deux prolongements costaux incurvés, par les expansions cuticulaires de la bourse caudale et par l'ouverture vulvaire musculeuse et bordée de lèvres. L'espèce est donc facile à distinguer des *Capillaria* des Musaraignes, avec lesquels elle a été confondue.

Capillaria resecta (Dujardin 1845), de *Garrulus glandarius*, est caractérisé par la bourse caudale soutenue par des côtes massives et par l'ouverture vulvaire entourée d'un véritable manchon à double feuillet. Cette espèce se distingue de *Capillaria corvicola* (Wassilkowa 1930) par la gaine spiculaire épineuse, et de *Capillaria contorta* (Creplin 1839) Travassos 1915, par la terminaison effilée du spicule.

Capillaria corvorum (Rudolphi 1819) Travassos 1915, parasite de *Corvus corvorum*, diffère de la précédente par la bourse caudale renforcée par des épaississements globuleux et par l'ouverture vulvaire sans appendice.

Capillaria myoxi-nitelæ Diesing, parasite d'*Eliomys quercinus* (L.), est intéressante par l'expansion cuticulaire postérieure soutenue par deux paires de côtes de taille inégale et par la position subventrale de l'ouverture anale. Le mâle est décrit pour la première fois.

BIBLIOGRAPHIE

- GRAM (E.), 1936. — Species of *Capillaria* in the upper digestive tract of birds. *Tech. Bull. U.S. Dept. Agric.*, n° 516, 1-27.
- DIESING (K. M.), 1851. — *Systema Helminthum*, II, 588 pp., Vindobanae.
- DUJARDIN (F.), 1845. — *Histoire Naturelle des Helminthes ou vers intestinaux*, Paris, xvi + 654 + 15 pp.
- EBERTH (C. J.), 1863. — *Unter suchungen über Nematoden*, 77 pp., Leipzig.
- FREITAS (J. F. TEIXEIRA DE) et ALMEIDA (J. L.), 1935. — *Capillariinæ parasitas do oesophago e papo de aves*. *Mem. Inst. O. Cruz*, XXX, 123-156.

- FREITAS (J. F. TEIXEIRA DE) et LENT (H.), 1936. — Estudo sobre os *Capillariinae* de Mammíferos (*Nematoda : Trichuroidea*). *Mem. Inst. O. Cruz*, XXXI, 85-160.
- JOYEUX (C.) et BAER (J.-G.), 1937. — Quelques helminthes nouveaux et peu connus de la musaraigne, *Crocidura russula* Herm. (Deuxième partie. Nématodes et Acanthocéphales). *Rev. Suisse de Zoologie*, Genève, XLIV, 27-40.
- LINSTOW (O.), 1879. — Helminthologische studen. *Arch. f. Naturgesch.*, Bd. 46, 41-54.
- LOPEZ-NEYRA (R. P.), 1947. — Los *Capillariinae*. *Mém. R. Acad. Madrid*, XII, 1-248.
- MADSEN (H.), 1951. — Notes on the species of *Capillaria* Zeder 1800, known from Gallinaceous birds. *J. Parasitol.*, XXXVII, n° 3, 257-265.
- RAILLIET (A.) et LUCET (A.), 1890. — Indigestion ingluviale d'origine parasitaire chez les Canards. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, VII, 1-13.
- RUDOLPHI (C. A.), 1819. — *Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi*, x + 811, Berolini.
- SKRJABIN (K. I.), SCHIKHOBALOVA (N. P.) et ORLOV (I. V.), 1957. — *Osnovi Nematodologi, VI, Trichonephalides, Capillarides des animaux et de l'homme et maladies qu'ils provoquent*. Public. Acad. Sc. U.R.S.S., 587 pp.
- TRAVASSOS (L.), 1915. — Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira, sobre as espécies brasileiras do genero *Capillaria* Zeder, 1800. *Mém. Inst. O. Cruz.*, VII, fasc. 2, 146-172.
- WASSILKOWA (Z.) et GOUCHANSKAYA (L.), 1930. — Nématodes du genre *Eucoleus* Duj. chez les Oiseaux. *Ann. Parasit.*, VIII, 619-623.
- YAMAGUTI (S.), 1941. — Studies on the helminth fauna of Japan. Part 36. Avian Nematodes, II. *Japan J. Zool.*, IX, 441-480.
-