

Sur quelques Cestodes de France

Par CH. JOYEUX et JEAN-G. BAER

Au cours de la préparation du fascicule *Cestodes* destiné à la collection de l'Office central de Faunistique, nous avons été amenés à préciser la description d'un certain nombre d'espèces, à en créer quelques nouvelles et à envisager diverses modifications systématiques.

Les préparations se rapportant aux espèces étudiées dans le présent travail ont été déposées au Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

LES CLASSIFICATIONS DES TÉTRARHYNQUES

Dans le courant de ces dernières années, l'ordre des *Tettrarhynchoidea* Olsson, 1893, a été l'objet d'un certain nombre de travaux systématiques importants. La plupart des auteurs ayant étudié la question ont suivi les grandes lignes de la classification établie par J. Guiart (1927) et basée essentiellement sur la structure de la forme larvaire. C'est ainsi que l'on distingue les deux sous-ordres *Atheca* Diesing, 1854 (*Acystidæ* Guiart, 1927) et *Thecaphora* Diesing, 1854 (*Cystidæ* Guiart, 1927).

Les larves thécaphores sont munies d'une vésicule caudale dans laquelle le scolex peut se retirer ; chez les athèques, cette vésicule manque et le scolex est nu. Chez les thécaphores, les canaux longitudinaux de l'appareil excréteur parcourent le scolex, puis se prolongent dans la vésicule et se terminent par une petite vessie excrétrice débouchant à l'extrémité postérieure de la larve.

Nous avons pu constater, au cours de nos recherches, que les larves de ces deux groupes, bien que paraissant très différentes dans leur structure, se rattachent en réalité à un même type. L'examen des travaux et des nombreuses figures des auteurs (Pintner, Linton, Johnstone), ainsi que nos observations personnelles, nous ont permis de nous convaincre que l'organe appelé vésicule est en réalité comblé par un parenchyme très lâche, dans lequel on trouve souvent des cellules glandulaires. Pour cette raison, nous croyons pouvoir assimiler la larve thécapfore à un plérocercocide au sens large du mot, c'est-à-dire à une larve formée par un tissu parenchymateux et non protégée par un involucre. La partie antérieure de

toutes ces formes peut se retirer plus ou moins profondément dans les tissus qui lui font suite ; l'appareil excréteur se prolonge, comme nous venons de l'indiquer pour les thécapores, jusque dans la partie postérieure.

Nous avons eu l'occasion d'étudier récemment (1931-1933) l'évolution de plusieurs larves plérocercoides appartenant à des groupes très différents : *Diphyllbothrium* (*Pseudophyllidea*) et *Tetrathyridium* (*Cyclophyllidea*). Nous avons montré que ces larves, quoique semblant avoir une structure homogène, sont en réalité composées de deux parties : l'une antérieure portant le scolex et destinée à produire le ver adulte en arrivant chez l'hôte définitif ; l'autre postérieure, dégénérant chez cet hôte. D'autres larves (*Dipylidium sensu lato*) ne comprennent que le scolex du futur adulte, sans portion postérieure. Il y a donc pour nous unité biologique entre les plérocercoides à partie postérieure développée et les cystiques des *Cyclophyllidea*. Toutes se composent d'un scolex destiné à perpétuer l'espèce et d'une autre partie qui dégénère.

D'autre part, en examinant des larves thécapores vivantes, on constate souvent que la partie postérieure (vésicule) se détache spontanément. C'est exactement ce phénomène que l'on observe chez les plérocercoides de la première catégorie et même chez certains cystiques de *Cyclophyllidea*, en les plaçant soit dans l'eau physiologique simple, soit plus commodément dans le suc intestinal. (Il est utile de porter les récipients à 37°-40° pour les parasites d'animaux à sang chaud).

En nous basant sur ces faits, nous pensons que la thécapore peut devenir athèque. On constate assez souvent, à l'extrémité postérieure de la larve athèque, des débris parenchymateux qui correspondent certainement au point de rupture. On les observe aussi chez les plérocercoides ; ils disparaissent au bout d'un certain temps, tandis que se fait la cicatrisation. Chez les plérocercoides, la partie postérieure peut se reformer plus ou moins lentement après le réencapsulement ; nous ignorons s'il en est de même chez les larves de *Tetrarhynchoidea*.

À la lumière des faits énoncés ci-dessus et en ne tenant compte que de la morphologie des formes adultes, nous avons établi un nouveau groupement de la classification du groupe des Tétrarhynques. C'est ainsi que nous sommes amenés à le classer en cinq familles :

I. *Aporhynchidæ* Poche, 1926, avec le seul genre *Aporhynchus* Nybelin, 1918.

II. *Dibothriorhynchidæ* Ariola, 1899, avec les genres *Dibothriorhynchus* de Blainville, 1828 et *Sphyricephala* Pintner, 1913.

III. *Eutetrarhynchidæ* (Guiart, 1927), où nous plaçons tous les genres pourvus de deux bothridies. Nous avons divisé cette famille en deux sous-familles :

Eutetrarhynchinæ n. sub-fam., dans laquelle les trompes sont toujours armées de crochets de forme semblable. Nous y plaçons les genres *Christianella* Guiart, 1931 ; *Diesingiella* Guiart, 1931 ; *Eutetrarhynchus* Pintner, 1913 ; *Tetrarhynchobothrium* Diesing, 1850.

Lacistorhynchinæ n. sub-fam., dans laquelle les trompes sont toujours armées de crochets de forme et de taille dissemblables. Nous y plaçons les genres *Callotetrarhynchus* Pintner, 1931 ; *Grillotia* Guiart, 1927 ; *Lacistorhynchus* Pintner, 1913 ; *Oncomegas* Dollfus, 1929 et *Otobothrium* Linton, 1890.

IV. *Floricipitidæ* (Guiart, 1927) avec les genres *Floriceps* Cuvier, 1817, et *Gilquinia*, Guiart, 1927.

V. *Tentaculariidæ* Poche, 1926 avec les genres *Nybelinia* Poche, 1926, et *Tentacularia* Bosc., 1797.

Il existe encore un très grand nombre d'espèces mal décrites, qu'il est impossible de placer dans des genres ou dans des familles connus. Nous estimons qu'il est absolument nécessaire d'examiner des matériaux frais et de provenances bien déterminées, pour décider de la place systématique qui leur convient. Nous les considérons actuellement comme indéterminables, aussi les avons-nous omises dans notre travail sur la faune des Cestodes de France.

DESCRIPTION DE *Dibothriorhynchus grossum* (RUDOLPHI, 1819)

Au cours de cette étude, nous avons eu l'occasion d'examiner quelques segments de *Dibothriorhynchus grossum* (Rudolphi, 1819), dont le seul exemplaire connu est déposé au Musée zoologique de Copenhague. Nous tenons à remercier tout particulièrement M. le Dr H. Ditlevsen, conservateur du Musée, qui a bien voulu nous confier exceptionnellement ce matériel très précieux.

Le *Dibothriorhynchus grossum* est un Cestode à pores sexuels doubles. Nous avons pu, sur les coupes, constater que par son organisation interne, notamment par la disposition des organes génitaux, ce genre se rapproche beaucoup de *Sphyricephala* Pintner, 1913. La région du pore génital est caractérisée par une musculature particulière. A la face dorsale du vagin existent des fibres longitudinales situées en dehors du nerf. Le vagin lui-même possède deux puissants sphincters : le premier, volumineux, est situé près du pore vaginal ; le second, plus petit, se trouve vers le milieu environ de cet organe. La poche du cirre ressemble tout à fait à celle de *Sphyricephala*, c'est-à-dire qu'elle est formée par une vésicule musculeuse dans laquelle est enroulé un cirre à extrémité terminale libre. La portion d'une coupe transversale que nous figurons (fig. 1) montre justement le cirre dans le vagin ; il y

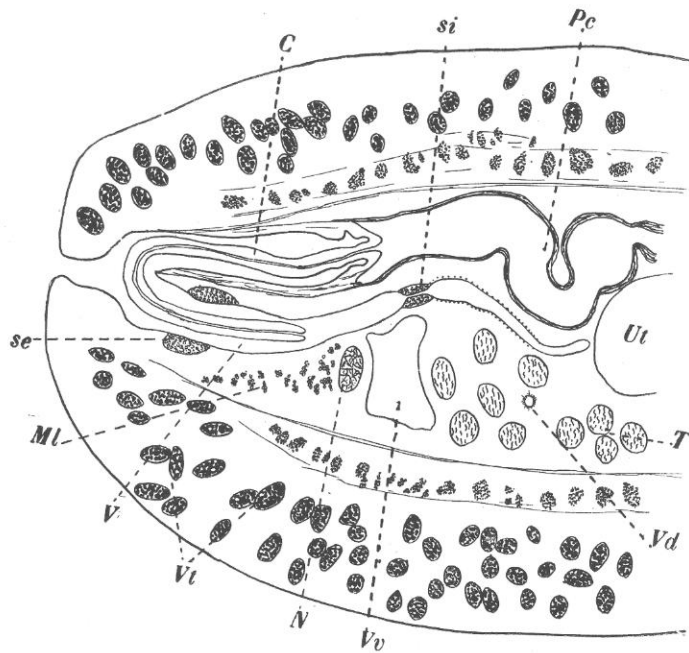


Fig. 1. — Portion porale d'une coupe transversale de *Dibothriorhynchus crassum* (Rud.). — C, cirre ; Ml, musculature longitudinale à la face dorsale du vagin ; N, nerf longitudinal ; Pc, poche du cirre ; se, sphincter externe du vagin ; si, sphincter interne du vagin ; T, testicules ; Ut, utérus ; V, vagin ; Vd, vaisseau excréteur dorsal ; Vl, follicules vitellins ; Vv, vaisseau excréteur ventral.

a donc une auto-fécondation. L'utérus est double dans chaque segment ; il est sacciforme, allongé dans le sens transversal. On trouve un pore utérin pour chaque utérus. Les testicules sont assez nombreux, formant un champ entre les organes génitaux et s'étendant latéralement jusqu'aux vaisseaux excréteurs. Les œufs, ovalaires, à coque épaisse, ont 68 μ sur 46 à 49 μ .

***Hymenolepis* DE CHIROPTÈRES**

Hymenolepis balsaci n. sp.

Cette nouvelle espèce a été récoltée chez les Chiroptères : *Myotis bechsteini* Kulh et *Eptesicus serotinus* Schreb., à Buré (Meurthe-et-Moselle).

La longueur du ver est de 60 millimètres, la largeur maximum de 1^{mm},5. Le scolex a 180 μ de diamètre, les ventouses 65 à 70 μ , le rostre 80 μ . Il porte une couronne simple de 30 crochets (fig. 2) mesurant 20 à 22 μ de longueur. Les trois testicules sont en ligne droite. La poche du cirre, mesurée dans les anneaux où l'utérus est en formation, a 110 à 140 μ de long sur 40 à 50 μ de diamètre. Elle atteint et dépasse le vaisseau ventral. Les œufs mesurent 47 μ sur 40 μ pour la coque externe, 35 μ sur 30 μ pour la coque interne.

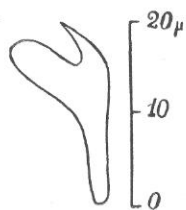


Fig. 2. — Crochet d'*Hymenolepis balsaci* n. sp.

Cette espèce se distingue des *Hymenolepis* armés décrits chez les Chiroptères. *H. acuta* (Rudolphi, 1819) a 36 crochets longs de 38 à 40 μ . *H. sandgroundi* Baer, 1933, espèce de Rhodésie méridionale, a 16 à 18 crochets de 24 μ dont la forme diffère de ceux de notre espèce. De plus, la poche du cirre mesure 80 à 100 μ . *H. christensoni* Macy, 1931, espèce nord-américaine a des crochets de 33 μ au nombre de 35 environ. *H. decipiens* Diesing, 1850, espèce sud-américaine, a des crochets de 23 μ comme la nôtre, mais la poche du cirre mesure 180 μ de long, les œufs 39 μ de diamètre.

Nous dédions cette espèce à M. le professeur Heim de Balsac, qui nous a aimablement fourni le matériel.

Hymenolepis grisea (Van Beneden, 1873) syn. *Milina grisea* Van Beneden, 1873.

Sous le nom de *Milina grisea*, Van Beneden (1873) a décrit de petits Cestodes inermes se trouvant chez *Vespertilio murinus* L. et *Eptesicus serotinus* (Schreb.), en Belgique. Cet auteur semble déjà avoir compris qu'il s'agit d'une forme larvaire, puisqu'il se demande si ces *Milina* complètent leur évolution dans la même Chauve-Souris ou dans un autre animal. Les formes vues par Van Beneden ont été retrouvées à Saint-Christophe (Indre-et-Loire) par R. Blanchard et aux environs de Dijon (Côte-d'Or) par nous-mêmes. Nous pensons qu'il s'agit de cysticercoïdes, correspondant à un Cestode inermes qui aurait sa forme larvaire dans les villosités de l'intestin. D'autre part, nous avons trouvé assez fréquemment chez ces mêmes hôtes un *Hymenolepis* qui est probablement l'adulte du cysticercoïde en question. Voici sa description : longueur 10 millimètres, pour un Ver ayant des anneaux presque mûrs ; largeur maximum 0^{mm},6. Le scolex a 250 μ de diamètre, les ventouses 70 μ , le rostre inermes 40 à 50 μ . Les testicules sont en ligne droite ou plus ou moins oblique, suivant le degré de contraction. La poche du cirre est allongée, atteignant 150 à 160 μ sur 40 μ de diamètre.

L'appareil femelle est du type *Hymenolepis*. L'embryon mesure 30 μ sur 24 μ . Les crochets de l'embryon ont 18 μ de longueur.

Cet *Hymenolepis* adulte a été trouvé par nous chez *Eptesicus serotinus* Scherb., *Vespertilio murinus* L., *Rhinolophus ferrum-equinum* Scherb., aux environs de Dijon (Côte-d'Or), aux environs de Marseille (Bouches-du-Rhône); nous croyons pouvoir y rapporter aussi un Cestode trouvé par notre collègue R.-Ph. Dollfus chez une Chauve-Souris sp., dans la région de Casablanca (Maroc).

Il existe déjà un *Hymenolepis* inerme de Chauve-Souris : *H. moniezi* Parona, 1893. Cette espèce est malheureusement trop sommairement décrite pour que nous puissions la comparer à celle étudiée ci-dessus. Si c'est la même, le nom donné par Parona tombe en synonymie avec celui de Van Beneden.

CESTODES DE CARNIVORES

Tænia serialis (Gervais, 1847), *probablement vu par Dujardin* (1845) *chez le renard*.

Dujardin signale (1845, p. 559), chez un Renard de la région de Rennes, un Cestode qu'il assimile à *Tænia crassiceps* Rud., 1810. Il donne 120 μ comme longueur de crochets. Cette taille ne cadre pas avec les descriptions des auteurs qui ont eu l'occasion de revoir l'espèce de Rudolphi. Nous admettons actuellement que *T. crassiceps* Rudolphi et *T. polyacantha* Leuckart, 1856, sont morphologiquement à peu près identiques et ne diffèrent que par leurs formes larvaires. Ils parasitent tous deux le Renard. Leurs crochets ont comme dimensions : 186 à 207 μ pour la première rangée, 129 à 133 μ pour la deuxième.

Le Dr Patay, de Rennes, a eu l'amabilité de nous envoyer des Ténias de Renard, récoltés dans cette région, où Dujardin a trouvé son matériel. Il s'agit de jeunes Cestodes du genre *Tænia* à organes génitaux non encore complètement développés. En nous basant sur l'examen du scolex, nous croyons pouvoir les assimiler à *Tænia serialis* Gervais, 1847. Les crochets de la première rangée ont 135 μ de long; leur manche présente les contours sinueux caractéristiques de l'espèce. Ceux de la deuxième rangée mesurent 80 μ . Au point de vue biologique, il est parfaitement admissible que *T. serialis* se trouve chez le Renard, zoologiquement voisin du Chien, hôte normal. On sait que l'infestation du Carnivore se produit en dévorant des Léporidés parasités par le Cénure sérial, qui correspond au Cestode en question.

D'après les mensurations données par Dujardin, il semble que cet auteur ait eu affaire à *T. serialis*, dont les crochets mesurent 130 à 175 μ pour la première rangée et 72 à 120 μ pour la deuxième; tandis que, chez *T. crassiceps*, ces dimensions atteignent respectivement 186 à 207 μ et 129 à 133 μ . Il est difficile d'admettre que Dujardin ait observé exclusivement les crochets de la deuxième rangée, ceux de la première ayant disparu; car il spécifie que ces organes sont sur deux rangs, sans toutefois donner d'autre longueur que 120 μ . La dimension des œufs fournie par cet auteur : 28 μ sur 33 μ se rapproche plutôt, par contre, de *T. crassiceps*, où elle est de 27 μ sur 23 μ que de *T. serialis*, où elle atteint 31 à 34 μ sur 30 μ .

L'examen des collections de Dujardin permettait de trancher la question. Elles sont

malheureusement perdues. Estimant que le caractère tiré des crochets est peut-être plus important que celui fourni par les œufs, nous penserions volontiers que Dujardin a eu affaire à *T. serialis*, qui existe chez le Renard, comme nous venons de la voir. Il aurait donc observé *T. serialis* avant que ce Cestode fût décrit par Gervais, en 1847, l'ouvrage de Dujardin ayant paru en 1845.

Galli-Valerio (1930), dans le canton de Vaud (Suisse), trouve également chez le Renard un Ténia qu'il identifie à *T. crassiceps*, tout en faisant remarquer que les crochets sont du type Dujardin et pas du type Rudolphi. Il s'agissait peut-être encore de *T. serialis* dans ce cas.

Tænia tenuicollis Rud., 1809.

Ce Ténia des Mustélidés, longuement étudié par Thienemann (1906), revu récemment par l'un de nous (Baer, 1932), a été l'objet de nombreuses discussions, en raison de sa confusion avec des formes voisines, vivant également chez des Mustélidés. Nous pouvons en donner la diagnose suivante, basée sur des exemplaires récoltés en divers points de France. La longueur peut atteindre 100 millimètres ; la largeur maxima, 3 millimètres. L'aspect général et la structure anatomique sont ceux du genre *Tænia*, dont les différentes espèces se ressemblent beaucoup. Le scolex mesure environ 350 μ de diamètre, les ventouses 180 μ , le rostre 80 à 100 μ . Il est inerme, mais on peut y découvrir les cicatrices des crochets qui existaient dans la forme larvaire, et dont Braun (1905) a constaté la disparition au cours du développement.

Les pores alternent irrégulièrement ; il existe environ 110 testicules par anneau. Ils sont situés entre les vaisseaux et mesurent 25 à 30 μ de diamètre. Le canal déférent prend naissance au niveau de l'ébauche de la branche utérine médiane. Pas de vésicule séminale externe distincte. Le canal déférent a un trajet assez sinueux. La poche du cirre mesure 175 à 200 μ , sur 40 à 100 μ . Elle débouche dans un atrium génital commun avec le vagin. Les glandes femelles n'offrent rien de remarquable. L'ovaire est bilobé ; le vitellogène aplati se trouve à l'extrémité postérieure ; la glande coquillière est bien visible. Le vagin se dilate en un réceptacle séminal allongé. Dans les anneaux mûrs, la branche médiane de l'utérus émet 14 à 18 lobes de chaque côté. Les œufs mesurent 20 à 23 μ , l'embryon 15 μ .

On admet que *Tænia brevicollis* Rud., 1809, doit tomber en synonymie avec *T. tenuicollis* que nous venons de décrire.

Il existe aussi, chez les Mustélidés, des Ténias armés, mais une certaine confusion règne à propos de ces derniers.

Tænia tenuicollis Rud., 1809, var. nov. *armata*.

Dujardin (1845, p. 558) a trouvé, chez la Belette, *Mustela vulgaris*, un Cestode qu'il identifie à *Tænia tenuicollis*. Les traits saillants de sa description sont : 52 crochets caducs longs de 20 μ (nous avons vérifié cette longueur sur la figure de l'auteur, donc pas de faute dans le texte), très recourbés, formant une double rangée. Œufs de 23 à 25 μ de diamètre. Thienemann, discutant cette diagnose, admet qu'elle se rapporte bien à *T. tenuicollis*, mais note des différences de taille dans les crochets. Ceux de *T. tenuicollis*, mesurés sur des larves

(rappelons que l'adulte est inerme), ont comme longueur totale 16 μ 38 pour la première rangée et 13 μ 86 pour la deuxième.

Il faudrait donc admettre que Dujardin a eu affaire à un exemplaire ayant conservé ses crochets à l'état adulte ; ceux-ci auraient légèrement grandi.

Cameron et Parnell (1933) ont probablement retrouvé ce Cestode en Écosse chez l'Hermine et la Belette. Leurs échantillons possèdent 36 à 40 crochets longs de 20 μ . L'utérus a 16 à 20 branches latérales. Ils les déterminent comme *Tænia intermedia* (Rud.). Nous donnons plus loin une nouvelle description de cette dernière espèce ; on verra qu'elle est différente de celle que nous envisageons actuellement, par la taille beaucoup plus considérable de ses crochets.

Nous-mêmes avons eu l'occasion d'examiner un Cestode récolté chez *Mustela erminea* L. en Allemagne, et nous croyons avoir également retrouvé ce même Cestode. Voici sa description.

La longueur est de 120 millimètres dans un exemplaire fixé en bonne extension. La largeur maxima atteint 2 millimètres. Le scolex a un diamètre de 300 μ ; les ventouses, de 120 μ . Lorsque le ver est allongé, elles ne sont pas vues dans un même plan, ce qui leur donne un aspect en croissant. C'est probablement ce que Dujardin a appelé : expansions en oreillettes. Le rostre mesure 85 à 90 μ de diamètre. Il porte, comme l'a dit Dujardin, 52 crochets sur deux rangées, dont la longueur est de 20 μ . Nous n'avons pas vu de différence entre la taille de ceux de la première et de la deuxième rangée, au moins elle est très faible. La forme (fig. 3) est bien celle représentée par Dujardin, avec l'encoche caractéristique, sur le bord opposé à la garde.

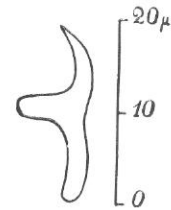


Fig. 3. — Crochet de *Tænia tenuicollis* Rud., var. nov. *armata*.

Le cou est bien développé. Les premiers anneaux sont plus larges que longs, deviennent carrés, puis la longueur s'accroît à partir des anneaux sexuels. Les anneaux mûrs ont 4 millimètres de long sur 1 millimètre de large.

Les pores alternent irrégulièrement ; la structure anatomique est celle du genre *Tænia*, avec les particularités suivantes.

Il existe 90 à 110 testicules par anneau. Ils mesurent 40 μ de diamètre. Le canal déférent est remarquable par l'ampleur de ses sinuosités, qui vont dans tous les plans et deviennent de plus en plus serrées à l'approche de la poche du cirre. Celle-ci mesure, quand elle est en bonne extension, 160 μ sur 70 à 80 μ . Parfois, elle est aplatie sur l'atrium génital, ce qui lui donne la forme d'une cloche. L'atrium génital est bien marqué.

La paroi du vagin est très musclée ; cet organe décrit une courbe bien marquée et se dirige vers la partie postérieure. Il se dilate en un réceptacle séminal arrondi ou ovalaire. Dans les types arrondis, le diamètre est de 70 μ . L'ovaire est bilobé. La glande coquillière est bien marquée ; le vitellogène aplati se trouve à la partie postérieure. Dans les anneaux mûrs, il existe 12 à 15 ramifications latérales émises par la branche utérine médiane. Ces ramifications, d'abord nettes, deviennent ensuite confuses et indistinctes. Les œufs mesurent environ 23 μ .

Faut-il assimiler ce Cestode à *T. tenuicollis*, comme l'a fait Dujardin, et admettre que l'espèce en question peut conserver parfois ses crochets à l'état adulte ; ou bien faut-il

considérer qu'il s'agit d'une autre espèce, déterminée à tort par Dujardin comme *T. tenuicollis* ? Celui-ci représente un Ver de plus grande taille, surtout plus large que notre espèce. Les crochets n'ont pas tout à fait la même forme, la garde étant plus développée chez les crochets de *T. tenuicollis*. Leur taille est aussi plus grande, comme nous l'avons dit, mais on peut admettre qu'il y ait eu accroissement de la larve à l'adulte. Le canal déférent décrit des sinuosités plus marquées dans notre espèce que chez *T. tenuicollis*. Les branches latérales de l'utérus sont un peu moins nombreuses. Cependant, le reste de l'anatomie cadre bien, et les deux formes sont extrêmement voisines. En attendant que des études morphologiques et biologiques plus approfondies permettent d'opter vers la solution uniciste ou dualiste, nous proposons de créer une variété : *armata* de *T. tenuicollis*. Elle se distinguera du type par les faibles différences anatomiques citées ci-dessus : taille plus réduite, canal déférent plus sinueux, ramifications utérines un peu moins nombreuses, mais surtout par la présence du rostre armé à l'état adulte, tandis que, dans l'espèce type, les crochets disparaissent au cours du développement.

Elle a donc été signalée par Dujardin, à Rennes ; par Cameron et Parnell, en Écosse ; par nous-mêmes chez des échantillons provenant d'Allemagne.

Cette variété *armata* disparaîtra, s'il est démontré que *T. tenuicollis* peut conserver ses crochets à l'état adulte, ceux-ci se modifiant légèrement au cours de la croissance, comme chez d'autres Cestodes. Elle passera au contraire au rang d'espèce, s'il est bien prouvé qu'il s'agit de deux formes différentes.

Tænia intermedia Rudolphi, 1809.

Ce Cestode semble avoir été souvent confondu avec *Tænia tæniæformis* Batsch., du Chat. Tous deux sont pourvus d'un scolex robuste muni d'une puissante armature, et leur aspect général est assez semblable. Mais les crochets de *T. tæniæformis*, mesurant 380 à 420 μ pour la première rangée et 250 à 270 μ pour la deuxième, sont bien plus longs que ceux de *T. intermedia*, comme nous allons le voir.

Dujardin (1845, p. 558) ne fait que mentionner ce Cestode, n'ayant pas eu occasion de le récolter lui-même. Thienemann a pu revoir les types de Rudolphi, et il a figuré un crochet.

Nous avons eu l'occasion d'examiner les Ténias de deux Fouines : *Martes foina* Erxleben, l'une provenant de la région parisienne, l'autre des environs de Nancy. Le matériel se rapportant à cette dernière nous a été envoyé par M. Baudot, assistant de notre ancien maître, le professeur L. Cuénot, auquel nous adressons nos respectueux remerciements.

Dans les deux cas, les vers étaient malheureusement contractés, ce qui en rend l'étude difficile. Voici ce que nous avons pu observer.

La longueur atteint 10 centimètres, mais ce chiffre est trop faible, vu l'état de contraction. Nous estimons qu'il faudrait compter à peu près le double, soit une vingtaine de centimètres. La largeur maxima est de 2 millimètres.

Le scolex est robuste. Il mesure 1^{mm},5 de diamètre ; les ventouses, 280 μ ; le rostre, 420 μ . Il porte une double couronne de 34 forts crochets, qui mesurent 210 à 220 μ de long

pour la première rangée et 150 à 160 μ pour la deuxième (fig. 4). La structure anatomique est celle du genre *Tænia* ; elle est difficile à voir dans les détails à cause de l'état de contraction. La poche du cirre a 210 à 230 μ de long sur 70 à 80 μ de diamètre. Elle débouche dans un atrium génital avec le vagin. Il existe 10 à 13 ramifications latérales à la branche utérine médiane. Les œufs ont 22 μ de diamètre.

Nous ne pouvons assimiler ce Cestode aux *Tænia* bien décrits de Carnivores. Les crochets de *T. crassiceps* Rud. du Renard ont une forme différente, avec un long manche caractéristique. Les crochets de *T. hydatigena* Pallas ont un manche moins renflé. De plus, on ne peut guère concevoir, dans la nature, l'infestation d'un Mustéliné par un Cestode dont la forme larvaire vit, au moins dans notre pays, chez les Ruminants, notamment chez le Mouton et la Chèvre. Les autres Cestodes de Carnivores ont les crochets de taille très différente.

Reste donc *Tænia intermedia* Rud. Le crochet dessiné par Thienemann (1906, Pl. XV, fig. 11), d'après les types de Rudolphi, mesure 145 μ ou 140 μ d'après Leuckart. Ces dimensions cadrent avec la taille des crochets de la deuxième rangée de notre espèce : 150 à 160 μ , mais non avec la première rangée : 200 à 210 μ . Dans son texte, Thienemann dit (*loc. cit.*, p. 10) que l'exemplaire examiné par lui ne présentait que quelques crochets (*einige Haken*), le reste étant disparu. Or, les crochets de la première et de la deuxième rangée se ressemblent beaucoup ; leur forme est identique, seule la taille les différencie. Nous pensons que les quelques crochets restés au type de Rudolphi revu par Thienemann appartenaient à la deuxième rangée. Leur forme correspond tout à fait à ce que nous avons observé dans nos échantillons.

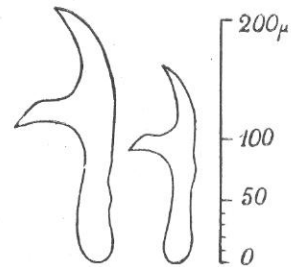


Fig. 4. — Crochets de *Tænia intermedia* Rud.

Nous déterminons donc notre Cestode comme : *Tænia intermedia* Rud., récolté chez *Martes foina* dans la région parisienne et en Lorraine. Cette espèce paraît commune chez le Mustéliné en question.

CESTODES D'OISEAUX

Présence probable d'Amæbotænia sphenoides (Railliet, 1892) en France. Le cysticercoïde d'*Amæbotænia sphenoides*, parasite des galliformes, est connu chez plusieurs Vers oligochètes. Il a été décrit par Grassi et Rovelli (1889-1892) chez *Allolobophora fætida* (Eisen), en Italie ; par Magalhães (1892) chez *Pheritima sp.*, au Brésil ; plus récemment par H. O. Monning (1926) chez *Ocnerodrilus (Ilyogenia) africanus* Beddard, en Afrique du Sud. Ce dernier auteur a étudié le développement de la larve et a réalisé l'infestation expérimentale des Oligochètes, ainsi que des Poules hébergeant le Cestode adulte.

Nous avons pu retrouver le cysticercoïde en question à Fontainebleau (Seine-et-Marne) chez *Allolobophora chlorotica* (Savigny). D'autres Oligochètes : *Allolobophora putris* Vejdowsky et *Lumbricus terrestris* L., étaient indemnes (1). Toutes ces récoltes ont été faites

(1) Nous exprimons nos remerciements à M. Avel, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux, qui a bien voulu déterminer les Oligochètes ci-dessus mentionnés.

dans un jardin de la ville, à proximité d'un poulailler. La contamination s'explique donc facilement.

Nous ne voyons rien à ajouter aux descriptions des auteurs précédents, notamment à celle de Monning. Le kyste est bien entouré d'une membrane adventice; l'invagination est simple, il n'existe pas de queue. Le diagnostic se fait par l'examen des crochets du rostre. Nous n'avons pu suivre la formation du cysticercoïde, ni vérifier expérimentalement notre détermination.

A notre connaissance, c'est la première fois qu'on observe ce cysticercoïde en France. Le Ver adulte ne semble même pas encore avoir été signalé dans notre pays. *Allolobophora chlorotica* n'était pas connu jusqu'à présent comme hôte intermédiaire de ce Cestode.

Qu'est-ce que le Tænia exilis Dujardin, 1845 ?

Dujardin (1845, p. 602) mentionne assez brièvement, sans le figurer, un Ténia de la Poule qu'il n'a pu étudier complètement ; voici sa description : « Je proposerai de nommer *Tænia exilis* un autre Ténia de la Poule, bien différent aussi des précédents, mais dont je n'ai pas encore eu la tête ; il est long de 20 millimètres, à (?), large de 0^{mm},15 en avant et de 0^{mm},95 en arrière, formé d'articles courts, transverses ; — les orifices génitaux sont unilatéraux ; — les pénis sont lisses, assez longs, larges de 0^{mm},015, précédés par une ample vésicule séminale, remplie de spermatozoïdes en écheveau ; — les œufs, presque globuleux, ont trois enveloppes : l'externe longue de 0^{mm},056 à 0^{mm},065 ; la moyenne de 0^{mm},054 ; l'interne de 0^{mm},032 ; — l'embryon, long de 0^{mm},025, a des crochets longs de 0^{mm},0125. »

S. Arloing croit avoir retrouvé ce Cestode et le décrit comme une espèce armée de 60 crochets formant une couronne simple mesurant 43 μ , les crochets étant longs de 8 μ et légèrement recourbés. Les pores génitaux sont unilatéraux. La description des organes génitaux est malheureusement difficile à interpréter. Les œufs mesurent 58 à 64 μ , l'embryon 30 à 32 μ , ses crochets 16 μ . Nous dirons plus loin qu'il s'agit sans doute d'une espèce différente de celle observée par Dujardin. Ransom (1909, p. 92) cite *T. exilis* parmi les *Hymenolepis*. Il ajoute, en note, que peut-être cette espèce pourrait se confondre avec *H. carioca* (Magalhães), mais la description de Dujardin est trop sommaire pour permettre de tirer une conclusion ferme.

En nous basant sur la fréquence et la répartition des Cestodes de Poules en France, nous croyons pouvoir confirmer l'opinion de Ransom.

Les Cestodes communément trouvés en France chez la Poule domestique sont :

Raillietina (*Skrjabinia*) *cesticillus* (Molin, 1858).

Choanotænia infundibulum (Bloch, 1779).

Hymenolepis carioca (Magalhães, 1898).

Plus rarement :

Davainea proglottina (Davaine, 1860).

Dans le Midi de la France, mais inconnus ou au moins très rares dans la région parisienne :

Raillietina (*Raillietina*) *echinobothrida* (Méglin, 1881).

Raillietina (*Raillietina*) *tetragona* (Molin, 1858).

Les autres Cestodes de la Poule ne paraissent pas avoir été signalés dans notre pays; cependant, comme on l'a vu ci-dessus, nous avons trouvé le cysticercoïde d'*Amæbotænia sphenoides* (Railliet, 1892) chez un Oligochète : *Allolobophora chlorotica* (Savigny), à Fontainebleau (Seine-et-Marne).

En raison de sa taille, *T. exilis* ne peut pas être assimilé à *Davainea proglottina*, qui ne mesure que 3 millimètres au maximum et ne comprend que 4 à 9 anneaux ; il a d'ailleurs les pores alternes.

Il ne peut non plus correspondre à *Amæbotænia sphenoides*, ni à *Raillietina* (*Skrjabinia*) *cesticillus*, ni à *Choanotænia infundibulum*, qui ont les pores alternes.

Raillietina (R.) *tetragona* et *Raillietina* (R.) *echinobothrida* n'étaient pas encore décrites à l'époque où Dujardin écrivait. Comme nous l'avons dit ci-dessus, ces deux espèces sont plutôt méridionales et ne se voient guère dans les élevages de la région parisienne. Mégnin a pourtant décrit *R. echinobothrida* chez des Poules de race Houdan et Crèveœur, sans doute à Vincennes, où se trouvait son centre de travail, c'est-à-dire aux environs immédiats de Paris, mais nous pensons qu'il s'agissait d'Oiseaux importés. En tout cas, nous n'avons jamais eu l'occasion d'observer ces deux *Raillietina* chez les Poules élevées dans la région parisienne, ni en Normandie ; nous croyons donc pouvoir admettre qu'à Rennes, où Dujardin faisait ses recherches, les Cestodes en question étaient rares ou inconnus. Ces deux espèces ont les pores génitaux unilatéraux, comme le *Tænia exilis* ; mais l'œuf décrit par Dujardin ne correspond pas, comme nous le verrons ci-dessous, à la capsule ovifère des *Raillietina* en question, qui contient plusieurs œufs.

Il ne nous reste à examiner que l'*Hymenolepis carioca*. Ce Cestode a été décrit par Magalhães (1898) sous le nom de *Davainea carioca*. C'est peut-être aussi à lui que se rapporte le *Tænia* sp. Conard, mentionné par Stiles (1896) : *Tænia conardi* Zurn, 1898. La première description anatomique exacte d'*H. carioca* est celle de B.-H. Ransom (1902), qui commet cependant une légère erreur relativement aux ventouses. Il figure bien exactement (Pl. XXIV, fig. 8) un scolex d'*H. carioca*, mais dit avoir constaté des ventouses armées, en pratiquant des coupes d'intestin et en observant le scolex en place dans la muqueuse (Pl. XXIII, fig. 3). Cet auteur rectifie d'ailleurs son assertion inexacte dans une publication ultérieure (1905) et donne le scolex d'*H. carioca* comme entièrement inerme. Il y avait eu, dans sa description primitive, confusion avec *R. tetragona* coexistant chez le même hôte.

H. carioca est commun dans toute la France. Nous l'avons trouvé dans la région parisienne, en Normandie, dans la région de Marseille, chez des Poules de provenance inconnue vendues aux Halles de Paris. D'autre part, il existe en Afrique du Nord, en Indochine, en Amérique du Nord et du Sud. C'est donc un parasite cosmopolite.

La longueur d'*H. carioca* varie de 30 à 80 millimètres, ce qui cadre avec les mesures des exemplaires incomplets de Dujardin (20 millimètres). La largeur varie de 75-150 μ dans la région du cou à 500-700 μ dans les derniers anneaux (150 à 950 μ d'après Dujardin). La tête n'a pas été vue par Dujardin, ce qui n'a rien d'étonnant. Elle est, en effet, très difficile à obtenir, vu l'extrême fragilité du cou, et la grande majorité des exemplaires récoltés sont dépourvus de scolex. En réalité, le scolex d'*H. carioca* mesure 110 à 150 μ de long, sur 120

à 160 μ de diamètre. Les ventouses inermes ont 70 à 90 μ de diamètre. Le rostre, également inermes, possède un sac bien développé, ayant à peu près 110 μ de long sur 30 μ de large.

Nous renvoyons, pour la description complète, aux travaux de Ransom (1902-1905) et de Guberlet (1919), en retenant seulement ici ce qui peut être comparé aux textes de Dujardin. Cet auteur a observé des articles (anneaux) courts et transverses, c'est-à-dire plus larges que longs, ce qui est normal chez de nombreux Cestodes, notamment chez les *Hymenolepis*. Les pores génitaux sont unilatéraux, disposition également caractéristique de ce genre. Aussi, le *Tænia exilis* est-il habituellement considéré comme un *Hymenolepis*. Dans sa récente mise au point des Cestodes d'Oiseaux, Furmann (1932, p. 154), qui a eu précédemment l'occasion de l'étudier, maintient ce point de vue, d'ailleurs classiquement adopté. Dujardin dit que le pénis est large de 15 μ . C'est en effet la largeur de cet organe. La poche du cirre, effilée, assez longue, comme le dit Dujardin, mesure 140 μ environ de long (120 à 175 μ comme limites extrêmes) sur 18 à 20 μ de diamètre. Il existe bien une vésicule séminale, comme l'observe aussi cet auteur, très marquée. Le réceptacle séminal est également volumineux, surtout dans les anneaux âgés. Les dimensions des œufs sont les suivantes. Nous les exprimons en μ . La coque externe mesure :

D'après Ransom et Guberlet, 36 sur 36 à 75 sur 70 ;

D'après nos mensurations, 55 sur 40 ;

Dujardin donne 56 à 65 en faisant remarquer que cette coque est peu à peu sphérique. Donc, ses chiffres ne sont pas éloignés des nôtres et se trouvent compris dans les limites extrêmes données par les auteurs américains.

Nous passons sur ce que Dujardin appelle enveloppe moyenne. On sait aujourd'hui qu'elle est produite par une rétraction artificielle de la zone granulo-graisseuse se trouvant entre les deux coques. Il lui donne 50 μ de diamètre.

La coque interne mesure :

D'après Ransom, 24 sur 16 à 29 sur 21 ;

D'après Guberlet, elle varierait de 24 sur 30 à 65 sur 60 et de 24 sur 16 à 29 sur 21.

Peut-être y a-t-il eu confusion avec la pseudo-membrane dont nous venons de parler.

D'après nos mensurations, 36 sur 30.

Dujardin donne 32, ce qui cadre encore avec nos observations.

L'embryon mesure :

D'après Ransom et Guberlet, 18 sur 14 à 27 sur 19 ;

D'après nos mensurations, 28 sur 20.

Dujardin donne, 25. Donc, encore concordance.

Les crochets de l'embryon mesurent :

D'après Ransom et Guberlet, 10 à 12 ;

D'après nos observations, 13,

Dujardin donne 12,5.

Donc, la description de Dujardin, malgré sa brièveté, nous permet de penser que son *Tænia exilis* (1845) est assimilable à *Hymenolepis carioca* (Magalhães, 1898), qui est d'ailleurs le seul *Hymenolepis* connu dans la région où observait Dujardin. Malheureusement, sa description est trop sommaire pour nous autoriser à conclure d'une façon

définitive, et nous ne pouvons que regretter, une fois de plus, la perte de ses précieuses collections, dont l'examen nous aurait très probablement permis d'affirmer la priorité de *Tænia exilis*.

Il est curieux de constater que les anciens auteurs français semblent peu connaître *Hymenolepis carioca*. Dujardin, qui paraît bien l'avoir vu, ainsi que nous venons de le dire, le mentionne d'une façon accessoire. De même, L.-G. Neumann (1892), Railliet (1895) le signalent dans leurs ouvrages classiques, sans l'avoir probablement observé personnellement. R. Blanchard et P. Mégnin n'en parlent pas, au moins d'une façon explicite, dans leurs travaux, et ne semblent pas non plus l'avoir récolté. Il est invraisemblable qu'un Cestode aussi commun soit passé inaperçu des auteurs de la génération précédente ; nous pensons plutôt qu'il était rare à l'époque de Dujardin et qu'il a dû se répandre en France depuis peu.

Dujardin (1845, p. 601) décrit aussi un Cestode de la Poule, dont il n'a pu se procurer le scolex et qui est caractérisé parce que les œufs sont « prolongés aux deux extrémités par deux longs cordons polaires ». Il différencie ce Ténia de *Tænia infundibuliformis* Göze, signalé aussi par lui (1845, p. 586). Mais ce que Dujardin appelle *Tænia infundibuliformis* Göze est probablement, comme le montre sa figure (Pl. 1, H-1 et H-2) un *Raillietina* (*Skrjabinia*) *cesticillus* (Molin, 1858), non encore décrit à cette époque. En réalité, les cordons polaires observés par Dujardin chez son Ténia semblent bien se rapporter à *Choanotænia infundibulum* (Bloch, 1779), syn. *T. infundibuliformis* Göze, 1782. Ils ne sont autres que les prolongements de la capsule ovifère, peu rigide, allongée, qui affectent souvent cet aspect. L'un de nous (Joyeux, 1923) a figuré cette forme. Les dimensions données par Dujardin pour les enveloppes et l'embryon coïncident d'ailleurs avec celles des auteurs ayant étudié le Cestode en question.

En résumé, le *Tænia exilis* Dujardin, 1845 (p. 602) est très probablement *Hymenolepis carioca* (Magalhães, 1898), mais la description de Dujardin est trop sommaire pour que l'on puisse revendiquer sa priorité. D'autre part, le Cestode donné par Dujardin (p. 586) comme *Tænia infundibuliformis* Göze est vraisemblablement *Raillietina* (*Skrjabinia*) *cesticillus* (Molin, 1858), et le Ténia de Gallinacés non déterminé (p. 601) est probablement *Choanotænia infundibulum* (Bloch, 1779).

Quant au Ténia observé par Arloing (1875), c'est vraisemblablement un *Raillietina echinobothrida* ou *tetragona*. Les dimensions des crochets feraient plutôt penser à *R. tetragona* ; mais les ventouses sont ovalaires dans cette espèce et, au contraire, orbiculaires, comme les décrit Arloing, chez *R. echinobothrida*.

Raillietina (*Raillietina*) *weissi* Joyeux, 1923, var. nov. *valliclusa*.

Nous créons cette variété d'un Cestode décrit précédemment par l'un de nous (Joyeux, 1923) chez les Columbiformes de Tunisie. Elle ne diffère de l'espèce type que par le nombre et la taille des crochets. D'ailleurs, depuis notre première description, nous avons eu l'occasion de revoir des échantillons de Tunisie qui se rapprochent de notre variété.

La longueur atteint 140 à 150 millimètres, la largeur maxima 2 millimètres. Le scolex mesure de 150 à 170 μ de diamètre, en extension ; 260 μ avec rostre rétracté à l'intérieur. Les ventouses ont 40 à 60 μ de diamètre. Elles sont armées de 6 ou 7 rangs de crochets

ayant 10 μ de long. Le rostre a 100 à 150 μ de diamètre. Il porte une double couronne de 200 à 250 crochets. Dans l'espèce type de Tunisie, ce nombre n'est que de 130 à 150 ; mais, depuis notre première description, nous avons trouvé des exemplaires ayant 170 crochets. Ces crochets mesurent 20 à 25 μ dans la variété ; dans nos premiers échantillons de Tunisie, ils ont 16 à 19 μ . De nouveaux exemplaires donnent 20 et 22 μ . Les autres caractères sont à peu près identiques pour l'espèce et la variété.

Il existe 12 à 15 testicules par anneau. Le canal déférent accomplit des sinuosités entourées de cellules prostatiques. La poche du cirre n'atteint pas le vaisseau ventral. Elle mesure, suivant les anneaux, 100 à 130 μ de long sur 25 à 40 μ de diamètre. Il existe une petite vésicule séminale interne. Il y a environ 35 capsules par anneau, débordant plus ou moins les vaisseaux. Elle mesurent en moyenne 105 à 140 μ sur 80 à 120 μ . Chacune renferme 6 œufs. La coque interne de l'œuf mesure à peu près 43 sur 33 μ , l'embryon 18 μ , ses crochets 10 μ .

L'espèce type avait été trouvée en Tunisie chez la Tourterelle *Streptopelia Turtur ar-nicola* (Hart.). Elle est fréquente, soit 12 Tourterelles parasitées sur 13 examinées. Nous avons trouvé la variété chez le Pigeon domestique à Cavaillon (Vaucluse). Pendant l'été, 61 p. 100 des Pigeons examinés hébergeaient ce Cestode. Le parasitisme existe également pendant l'hiver. Nous proposons de créer une variété de l'espèce type nord-africaine, soit :

Raillietina (*Raillietina*) *weissi* Joyeux, 1923, var. *valliclusa* Joyeux et Baer, 1933 (*Vallis clusa* : Vaucluse, lieu de récolte du Cestode).

Nous avons essayé, sans succès, de faire développer la forme larvaire chez divers Coléoptères coprophages, ainsi que chez des Mollusques du groupe *Helix*.

Tetrabothrium perfidum n. sp.

L'examen de plusieurs échantillons de Cestodes provenant de Grèbes : *Colymbus cristatus* L. et *C. auritus* L., nous a permis de confirmer les observations de Fuhrmann (1932, p. 183, en note) et de montrer que les Cestodes décrits jusqu'à ce jour sous le nom de *T. macrocephalum* (Rudolphi, 1810) et provenant de Colymbiformes *sensu* Paris, 1921 (= Podicipediformes *sensu* Fuhrmann, 1932) sont spécifiquement distincts de *T. macrocephalum* typique des Gaviiformes *sensu* Paris, 1921 (= Colymbiformes *sensu* Fuhrmann, 1932).

Nos échantillons ont 70 millimètres de long avec une largeur maxima de 1^{mm},5. Le scolex a 1^{mm},14 de large, et les articles sont fortement développés. Les ventouses ovalaires mesurent 665 μ de long sur 400 μ de large. Il y a environ 40 à 60 testicules dans chaque segment entourant les glandes sexuelles femelles. La poche du cirrhe est presque sphérique ; elle a 57 à 80 μ de long sur 83 à 95 μ de diamètre. L'atrium génital est entouré d'une puissante ventouse qui mesure 180 μ de diamètre. L'utérus mûr est fortement ramifié ; il existe un pore utérin dans les derniers segments seulement. Les œufs ont 50 μ de diamètre et l'embryon 30 μ .

Cette espèce se différencie essentiellement de *T. macrocephalum* par les dimensions plus grandes de la poche du cirre et par le plus grand nombre de testicules, ainsi que par son habitat.

TRAVAUX CITÉS

- ARLOING (S.). — Note sur la place d'un Ténia de la Poule (*Phasianus gallus*) incomplètement étudié par Dujardin (*Rec. de méd. vétér.*, II, 6, p. 427-231, 1875).
- BAER (J.-G.). — Contribution à la faune helminthologique de la Suisse (*Rev. suisse de Zool.*, 39, p. 1-56, Pl. I, 1932).
- BRAUN (M.). — Notiz zur Entwicklung der *Tænia tenuicollis* Rud. (*C. B. f. Bak. u. Parasit.*, XXXIX, p. 54-55, 1905).
- CAMERON (T. W.) et PARNELL (I. W.). — The intestinal parasites of Land Mammals in Scotland (*Proc. R. Phys. Soc.*, XXII, 3, p. 133-154, fig. 1-13, 1933).
- DOLLFUS (R.-PH.). — Sur les Tétrarhynques (2^e contribution) (*Mém. Soc. Zool. France*, XXIX, p. 139-216, 1930).
- DUJARDIN (F.). — *Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux*, 1845.
- FUHRMANN (O.). — Les Ténias des Oiseaux (*Mémoires de l'Université de Neuchâtel*, t. VIII, 383 pages, 1932).
- GALLI-VALERIO (B.). — Notes de parasitologie (*C. B. f. Bak. u. Parasit., orig.*, II, 5, p. 212-219, 1930).
- GRASSI (B.) et ROVELLI (G.). — Embryologische Forschungen an Cestoden (*C. B. f. Bak. u. Parasit.*, V, 401-410, 1889).
- GRASSI (B.) et ROVELLI (G.). — Ricerche embriologica sui Cestodi, Catania, in-4^o de 110 pages et 4 pl., 1892).
- GUBERLET (J. E.). — On the life-history of the Chicken Cestode *Hymenolepis carioca* (Magalhães) (*Journ. of Parasit.*, VI, p. 35-38, 1 pl., 1919).
- GUIART (J.). — Considérations historiques sur la nomenclature et sur la classification des Tétrarhynques (*Bull. Inst. Oc. Monaco*, n^o 575, 1927).
- JOYEUX (CH.). — Recherches sur la faune helminthologique africaine (*Arch. Inst. Past. Tunis*, XII, p. 119-167, 1923).
- JOYEUX (CH.) et BAER (J.-G.). — Évolution des plérocercoides de *Diphyllbothrium* (Cestodes *Pseudophyllidea*) (*C. R. Soc. Biol.*, CVIII, p. 97, 1931).
- JOYEUX (CH.) et BAER (J.-G.). — Le réencapsulement de quelques larves de Cestodes (*C. R. Ac. Sc.*, 197, p. 493, 1933).
- MAGALHAES (P.-S. DE). — Notes d'helminthologie brésilienne. Deux nouveaux Ténias de la Poule domestique (*Arch. de Parasitologie*, I, p. 442-451, 1898).
- MÉGNIN (P.). — De la caducité des crochets et du scolex lui-même chez les Ténias (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, XVII, p. 27-44, 1881).
- MÖNNING (H. O.). — The anatomy and life history of the Fowl Tapeworm (*Amæbotænia sphenoides*) (*11 th. and 12 th. Rep. Vet. Educ. and Res. Dept. of Agric., Pretoria*, p. 201-206, 1927).
- NEUMANN (L.-G.). — Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques, 2^e édition, 1892.
- PARIS (P.). — Faune de France. 2 : Oiseaux (*Office central de Faunistique*, 473 p., Paris, 1921).
- RAILLIET (A.). — Traité de Zoologie médicale et agricole, 2^e édition, 1895.
- RANSOM (B. H.). — On *Hymenolepis carioca* (Magalhães) and *H. megalops* (Nitzsch), with remarks on the classification of the group (*Studies from the Zoological Laboratory, University of Nebraska*, p. 151-172, 1902).
- RANSOM (B. H.). — The tapeworms of american chickens and turkeys (*U. S. Dept. of agriculture, Bureau of Animal Industry*, n^o 85, 1905).
- RANSOM (B. H.). — The Tænioid Cestodes of north american Birds (*U. S. Nat. Mus.*, Bull. 69, 141 pages, 1909).
- STILES (CH. W.). — Report upon the present knowledge of the Tapeworms of poultry (*U. S. Dept. of Agric.*, Bull. n^o 12, 1896).
- THIENEMANN (J.). — Untersuchungen über *Tænia tenuicollis* Rud., mit Berücksichtigung der übrigen Musteliden-Tænen. Inaug. Diss., 28 pages, 1 placard, Königsberg, 1906.
- VAN BENEDEN (P.-J.). — Les parasites des Chauves-Souris de Belgique (*Mém. Ac. Sc. de Belgique*, XL, p. 1-41, 7 pl., 1873).