Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 73 (1950)

Artikel: Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues du genre Hymenolepis Weinland, 1858
Autor: Joyeux, Ch. / Baer, Jean G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88802

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INSTITUT DE ZOOLOGIE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL
Directeur : Professeur Jean G. Baer

SUR QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DU GENRE *HYMENOLEPIS* WEINLAND, 1858

par

CH. JOYEUX et JEAN G. BAER

AVEC 25 FIGURES ET UNE PLANCHE HORS TEXTE

Nous étudions dans ce travail quelques Cestodes récoltés séparément par chacun de nous dans le département de l'Allier (France) et dans la région de Neuchâtel (Suisse). Certains de ces Vers ne figurent pas dans notre volume consacré aux Cestodes de la Faune de France (1936) ; d'autres y sont mentionnés, mais sous des diagnoses incomplètes.

I. *Hymenolepis raillieti* n. sp.

Chez la Musaraigne *Crocidura russula* Herm., à Charmes (Allier), le 3 septembre 1948 et le 27 août 1949. Deux Musettes parasitées sur treize examinées, ainsi qu'une seule *Sorex araneus* L. Ces deux Musaraignes hébergeaient en outre : l'une, *Hymenolepis scalaris* (Duj., 1845) et l'autre, *Hymenolepis uncinata* (Stieda, 1862). Les onze *C. russula* restant étaient indemnes. La *S. araneus* contenait *Hymenolepis scutigera* (Duj., 1845).

La taille de *H. raillieti* varie suivant l'état de contraction du Ver, sa puissante musculature lui permettant de se contracter fortement. Des échantillons bien développés mesurent, en bonne extension, 27 à 28 mm de longueur sur 2 mm de largeur maxima. En état de contraction, ils n'ont plus que 6 mm sur 2 mm. Les anneaux sont plus larges que longs dans toute l'étendue de la chaîne.

Le scolex a 500 à 700 μ de diamètre, la moyenne étant de 600 μ. Il a une structure particulière. Le rostre, en forme de coussinet, mesure environ 450 μ de diamètre sur 200 μ de hauteur. A sa base se trouve une couronne simple de nombreux crochets, très caducs, d'où difficulté d'évaluer leur nombre exact. Nous en avons compté 88 sur l'échantillon qui en possédait le plus, mais il y avait encore des places vides, notre chiffre est donc trop faible. Ils semblent n'avoir aucune utilité dans la

fixation du Ver à la muqueuse intestinale. Ils mesurent 32 μ de long et ont une forme souvent rencontrée chez les *Hymenolepis* (fig. 2). La base du scolex, qui fait suite, forme, par invagination de sa paroi, une sorte de cloche, dans laquelle pénètre le cou du Ver (fig. 1). Les ventouses arrondies ont 100 à 110 μ de diamètre.

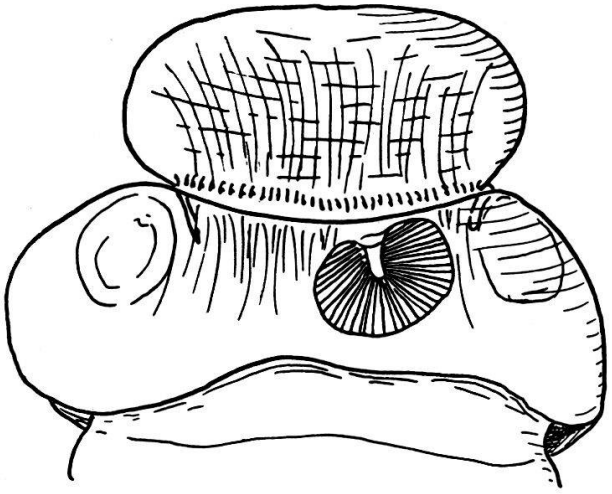


Fig. 1. *Hymenolepis raillieti* n. sp. Scolex.

Le système musculaire est très développé. La musculature sous-cuticulaire, intimement unie à la cuticule proprement dite, forme avec elle un ensemble de 15 μ d'épaisseur. La musculature longitudinale se compose de deux couches régulièrement ordonnées, séparées par une épaisseur de parenchyme. La couche externe comprend 154 à 160 gros faisceaux, allongés dans le sens dorso-ventral, ayant en moyenne 20 μ dans leur grand axe, 10 μ dans leur petit axe, ces dimensions étant d'ailleurs très variables. Ils ont 8 à 10 fibres chacun. La couche interne, plus importante, ne comprend que 70 à 80 gros faisceaux, mesurant 100 μ sur 20 μ, contenant 35 à 40 fibres chacun. La musculature transverse est représentée par 4 à 5 fibres, plus ou moins parallèles, s'enchevêtrant par places. Elle a environ 12 μ d'épaisseur. La musculature dorso-ventrale se compose de fibres isolées, épaisses.

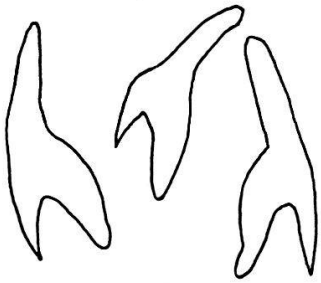


Fig. 2. *Hymenolepis raillieti* n. sp. Crochets du rostre.

Le vaisseau excréteur ventral a 20 à 25 μ de diamètre en coupe transversale, le vaisseau dorsal 8 à 10 μ ; le nerf 28 μ.

Les organes génitaux appartiennent au type *Hymenolepis*. Les testicules sont rangés en ligne droite sur les échantillons contractés. Sur ceux en bonne extension, les antiporaux sont obliquement disposés. Leur diamètre maximum atteint 100 à 110 μ.

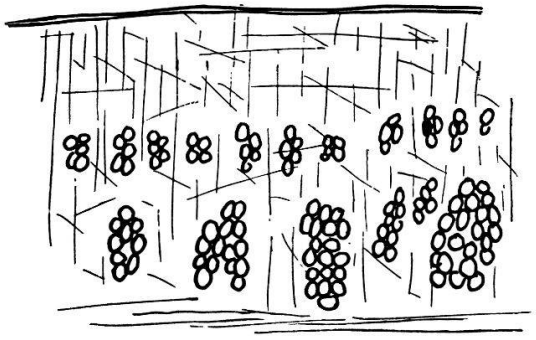


Fig. 3. *Hymenolepis raillieti* n. sp. Portion d'une coupe transversale montrant la structure de la musculature longitudinale.

La poche du cirre mesure 150 à 180 μ de long sur 25 à 40 μ de diamètre. Elle atteint le vaisseau ventral sans le dépasser. La vésicule séminale interne, à son intérieur, est bien développée. La vésicule séminale externe est petite et peu visible.

L'ovaire a ses deux ailes allongées, le vitellogène est massif, le réceptacle séminal se distingue mal. L'utérus sacciforme est bien développé dans nos échantillons. Les œufs ont une coque externe de 60 à 70 μ sur 40 à 60 μ. L'embryon est généralement arrondi, mesurant 30 μ de diamètre ; parfois ovalaire, ayant 35 μ sur 25 μ. Ses crochets ont 18 μ de long ; ils sont du type habituel.

* * *

Des mises au point critiques sur les *Hymenolepis* d'Insectivores ont été publiées par FUHRMANN (1924), HÜBSCHER (1937), SANDGROUND (1938). Mentionnons depuis leurs travaux, *Hymenolepis scalopi* Schulz, 1939, de la Taupe américaine *Scalops aquaticus intermedius* (Elliot) ; c'est une espèce inerme.

Notre Cestode se distingue facilement de la plupart des autres *Hymenolepis* d'Insectivores par la forme particulière de son scolex, sa puissante musculature, le grand nombre de ses crochets. Nous avons à discuter sa diagnose seulement avec deux espèces :

Hymenolepis integra (Hamann, 1890). Ce Ver a été connu d'abord à l'état larvaire : *Cysticercus integrus* Hamann, 1890, chez *Gammarus pulex* L. L'un de nous a découvert l'adulte chez la Musaraigne aquatique *Neomys fodiens* Pall., en Haute-Savoie, et l'a nommé *Hymenolepis polyacantha* Baer, 1931. Enfin nous avons établi la correspondance entre les deux formes (1943). L'espèce doit donc s'appeler *Hymenolepis integra* (Hamann, 1890) syn. *H. polyacantha* Baer, 1931. Ce Cestode se distingue du nôtre par ses crochets, au nombre de 62, qui ont une forme très particulière et ne mesurent que 15 μ de longueur. Le scolex n'a pas la même structure. La poche du cirre mesure seulement 70 à 80 μ sur 20 μ. C'est donc une espèce différente.

Hymenolepis nagatyi Hilmy, 1936, récoltée chez une Musaraigne *Crocidura* sp., à Bolatum (Libéria), se rapproche beaucoup de notre espèce. L'aspect du scolex est à peu près le même, mais le rostre de *H. nagatyi*, en forme de dôme, mesure 808 à 884 μ de diamètre sur 395 μ de hauteur. Les crochets, au nombre de 88 à 90, n'ont que 21 μ de long. La poche du cirre mesure seulement 85 μ sur 25 μ et les œufs 42 μ de diamètre. Le reste de l'anatomie est le même dans les deux espèces. Nous résumons ainsi les différences :

	H. nagatyi	*H. raillieti* n. sp.
Rostre	en dôme 808-884 μ / 395 μ	en coussinet 450 μ / 200 μ
Longueur des crochets	21 μ	32 μ
Poche du cirre	84 μ / 25 μ	150-180 μ / 35-40 μ
Oeufs	42 μ	60-70 μ
Lieu de récolte	Libéria	France

Notre espèce est donc nouvelle. Nous proposons de la nommer *Hymenolepis raillieti* n. sp., la dédiant au regretté professeur A. RAILLIET de l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort. Cet auteur semble bien, en effet, l'avoir vue autrefois. Dans ses collections qu'il avait mises aimablement à notre disposition, nous avions trouvé un fragment de petit Cestode, dépourvu de scolex, lequel avait été prélevé antérieurement. Une note accompagnant l'échantillon le donnait comme un *Hymenolepis* portant 62 crochets, dont la forme, dessinée, était semblable à ceux de notre figure 2. Nous avons mentionné la caducité des crochets ; il est donc très possible que A. RAILLIET ait eu affaire à un échantillon n'en présentant que 62. Les quelques anneaux qui restaient montraient une poche du cirre analogue à celle de notre espèce. Les testicules avaient la même disposition. RAILLIET avait bien observé qu'il s'agissait d'un *Hymenolepis* encore inconnu, mais il n'a pu le décrire, faute d'un matériel suffisant et, à notre connaissance, ne l'a mentionné dans aucune de ses publications. C'est pourquoi nous sommes obligés de le considérer comme une espèce nouvelle. Ce Cestode avait été récolté par A. RAILLIET suivant l'étiquette du flacon « A St. Georges, chez *Crocidura aranea*, le 28 août 1899 ». D'après les renseignements qui nous ont aimablement été donnés par M. le Dr Georges RAILLIET, fils du professeur A. RAILLIET, Saint-Georges est une annexe de la commune de Rozoy-sur-Serre (Aisne).

Hymenolepis raillieti est donc signalé jusqu'à présent dans le centre de la France (Charmes, Allier) et probablement dans le nord (Rozoy-sur-Serre, Aisne).

II. *Hymenolepis crenata* (Gœze, 1782)

Chez un jeune Pic-vert *Gecinus viridis* L., Charmes (Allier), le 15 août 1949.

Le matériel récolté est représenté par de jeunes Vers dont les plus âgés montrent des glandes femelles bien formées et même le début de l'utérus, mais pas d'œufs mûrs.

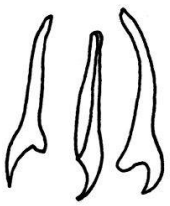


Fig. 4. *Hymenolepis crenata* (Gœze, 1782). Crochets du rostre.

La longueur du plus grand échantillon est de 20 mm sur 400 μ comme largeur maximum. Les anneaux sont plus larges que longs, cependant dans les derniers la longueur augmente ; ils ont à peu près 200 μ de large sur 100 μ de long, tandis que ceux du milieu de la chaîne mesurent 400 μ de large sur 70 μ de long.

Le scolex a 170 μ de diamètre lorsque le rostre est évaginé ; il en atteint 200 μ s'il est invaginé à son intérieur. Le rostre est allongé, sa longueur est de 180 μ depuis l'extrémité antérieure du Ver jusqu'au fond du sac. Il porte une simple couronne de 10 crochets (fig. 4) mesurant 24 à 25 μ de long pour ceux qui sont bien formés. Certains dont le manche est tordu, caractère de jeunesse, n'atteignent pas cette taille. Les ventouses sont arrondies, elles ont 80 μ de diamètre.

Le système musculaire est faiblement développé. On ne distingue guère que la musculature longitudinale, réduite à une cinquantaine de faisceaux pour la couche externe et à une trentaine pour la couche interne. Chacun d'eux comprend quelques fibres.

Le vaisseau excréteur ventral a 16 μ de diamètre en coupe transversale ; le dorsal est peu visible ainsi que le nerf.

La structure générale est celle des *Hymenolepis*. Les trois testicules sont disposés en triangle. Leur diamètre atteint 45 à 60 μ, cette dernière mesuration correspondant au maximum de développement. La poche du cirre a 110 μ sur 35 μ au niveau des testicules bien développés. Elle est globuleuse, atteint ou même dépasse le vaisseau ventral. Les vésicules séminales sont de petite taille.

Les organes femelles sont du type habituel des *Hymenolepis*. Le réceptacle séminal, bien marqué, mesure 90 μ sur 60 μ dans les plus grands anneaux. L'utérus commence à se développer dans quelques exemplaires ; les œufs se forment, mais ne sont pas encore mesurables.

De tous les Cestodes de Piciformes, deux seulement ont été signalés en France jusqu'à présent : *Raillietina (R.) frontina* (Duj., 1845), à Rennes (Ille-et-Vilaine) et à Canet (Pyrénées-Orientales) ; nous l'avons retrouvé à Charmes (Allier) chez *Gecinus viridis* L. ; *Choanotaenia crateriformis* (Gœze, 1782), à Rennes et aux environs de Marseille (Bouches-du-Rhône).

Taenia crenata Gœze, 1782 a été recueilli chez *Dryobates major* (L.) Pic épeiche, probablement à Blankenberg (Allemagne du Nord). La localité n'est pas spécifiée, mais la majorité des récoltes de cet auteur proviennent de cette région. Nous avons déjà fait remarquer (1935) que l'ancienne description de Gœze ne permet pas d'affirmer que le Ver en question est un *Hymenolepis* ; cependant elle ne s'oppose pas à ce qu'on le place dans ce genre. L'aspect extérieur du Cestode peut rappeler un *Hymenolepis*. Rudolphi, puis Diesing, l'ont identifié à *Choanotaenia crateriformis* (Gœze, 1782), également parasite des Piciformes. Cependant on voit que Gœze lui-même a distingué ces deux espèces, auxquelles il a donné des noms différents. Il a été aussi assimilé à d'autres Cestodes de Piciformes : *Paricterotaenia producta* (Krabbe, 1869), *Raillietina (Paroniella) cruciata* (Rud., 1819).

Kostylev (1915) a examiné des échantillons récoltés en Russie à Kazan et les a assimilés au Ténia de Gœze en les rangeant dans les *Hymenolepis* [1]. La description de cet auteur correspond à la nôtre. En voici le résumé. La longueur est de 30 mm. Les premiers anneaux ont 132 à 265 μ de large sur 33 μ de long ; les derniers 1 mm à 1,2 mm de large sur 100 μ de long. Le diamètre du scolex mesure 208 μ, celui des ventouses 66 à 82 μ. Le rostre porte une simple couronne de crochets de 23,2 μ, de même forme que ceux de nos échantillons ; ils ont été dessinés légèrement de biais. Les testicules sont disposés en triangle, mesurant 33 μ sur 100 μ ; le dessin les montre aplatis par contraction. Le récep-

[1] Dans ce travail écrit en langue française, l'auteur russe confond Pic et Pie. Il ne s'agit évidemment que d'une erreur matérielle, facilement rectifiable, la liste des Cestodes qu'il donne étant bien celle des Piciformes.

tacle séminal est de grande taille dans les derniers anneaux ; l'ovaire est médian, l'utérus sacciforme. Le diamètre des œufs est de 82,5 μ ; celui de l'embryon hexacanthe 30 μ sur 33 μ.

Enfin nous avons signalé chez *Picus canus hessei* (Gyld.), en Indochine, un *Hymenolepis* sp. indéterminable, auquel manquaient le scolex et les anneaux âgés. La poche du cirre mesurait 155 μ sur 36 μ, le réceptacle séminal 240 μ sur 60 μ, les anneaux 280 μ de large sur 440 μ de long. D'après ces données, il semble que notre *Hymenolepis* d'Extrême-Orient soit différent de celui que nous étudions ici.

Nous croyons donc pouvoir assimiler le Cestode récolté par nous à celui observé par KOSTYLEV ; nous nous rangeons à l'avis de cet auteur pour l'identifier à *Taenia crenata* Gœze, 1782, en le classant dans les *Hymenolepis*, bien que cette façon de voir ne puisse être rigoureusement démontrée, étant donné la brièveté de la description originale et l'impossibilité de retrouver le type de GŒZE. Beaucoup d'espèces signées d'auteurs anciens sont d'ailleurs dans le même cas.

Hymenolepis crenata, parasite des Piciformes, est donc connu en Allemagne du Nord, en Russie (région du Kazan) et dans le centre de la France (département de l'Allier).

III. *Hymenolepis (Drepanidotaenia) bisacculina* Szpotanska, 1931

Ce Ver a été signalé pour la première fois chez le Cygne noir d'Australie *Chenopis atrata* (Lath.) par SZPOTANSKA (1931). Nous avons retrouvé cette espèce dans les collections de l'Institut de Zoologie de Neuchâtel, en provenance d'un Cygne chanteur *Cygnus cygnus* (L.) de Suède, et l'avons nous-mêmes récoltée il y a quelques années chez un Cygne muet *Cygnus olor* (Gm.) du lac de Neuchâtel.

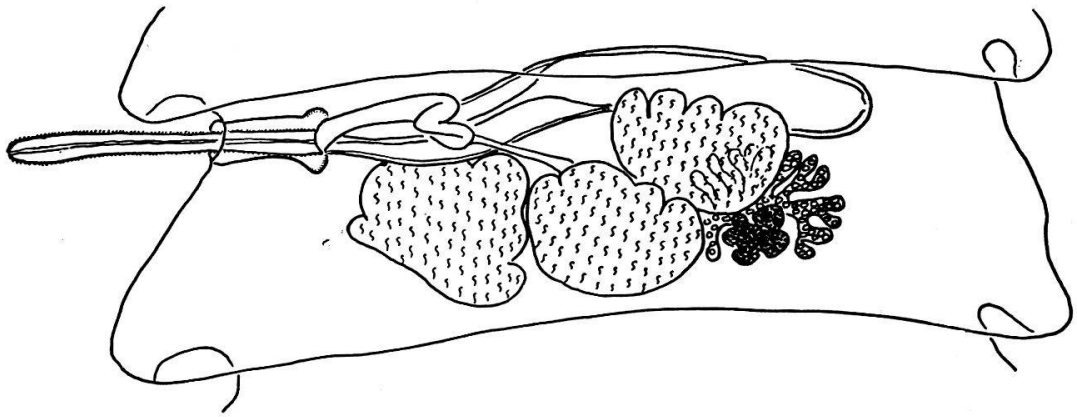
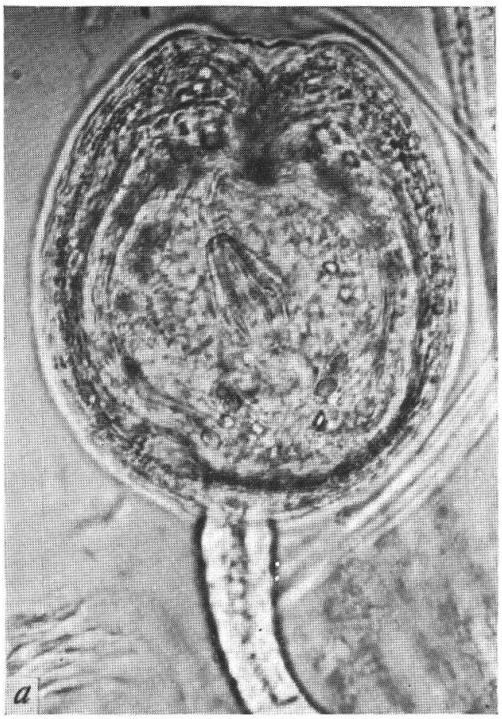
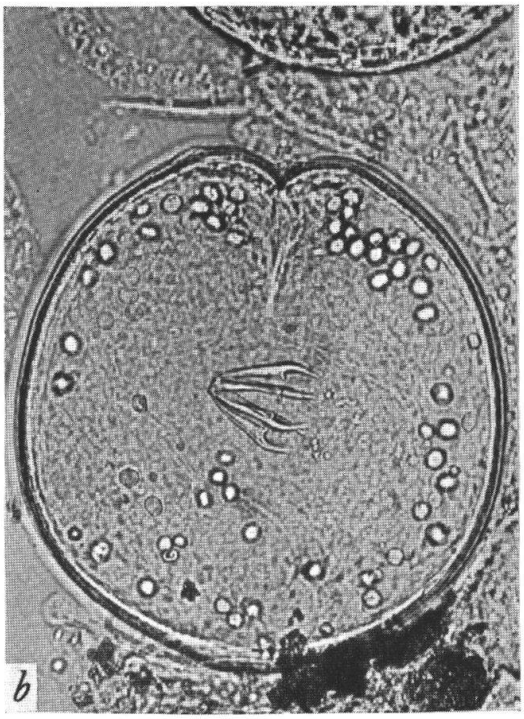
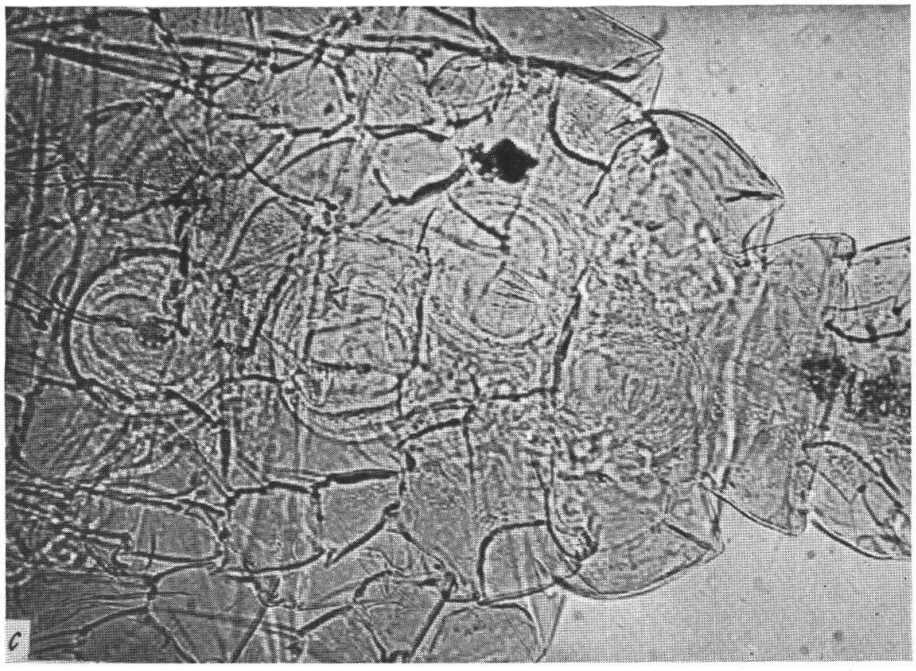


Fig. 5. *Hymenolepis (D.) bisacculina* Szpotanska, 1931. Anneau sexué montrant la disposition des organes.

Il nous a par conséquent été possible de compléter sur certains points la description originale de SZPOTANSKA. Le scolex mesure 236 μ de diamètre et les ventouses ovalaires 96 μ sur 80 μ. Le rostre a 57 μ de diamètre et porte huit crochets longs de 32 μ, dont la forme et les dimensions sont très semblables à celles de ces structures chez *H. (D.)*







Cysticercoïdes de *Hymenolepis (D.) bisacculina* Szpotanska, 1931, obtenus expérimentalement 20 jours après infestation de *Cyclops fuscus* Jur.

a. Cysticercoïde vivant montrant l'involucre ainsi que le début de la queue ;

b. Cysticercoïde vivant, mais aplati pour mettre en évidence les 10 crochets longs de 39 à 40 μ ;

c. Cyclops avec cinq cysticercoïdes dans la cavité du corps.

lanceolata (Bloch). L'anatomie des organes sexuels diffère cependant de celle de cette espèce et notamment par la présence de deux petits saccules garnis d'épines, qui sont situés dans l'atrium génital, là où débouche le vagin et non à la base de la poche du cirre comme l'indique SZPOTANSKA (1931, p. 250). La poche du cirre est très longue, atteignant presque, dans les anneaux jeunes, le bord antiporal du segment. Elle mesure 800 μ à 1,4 mm sur 100 à 140 μ. Le cirre est très long, garni d'épines très visibles et son extrémité distale, lorsque l'organe est totalement évaginé, laisse voir un curieux appareil formant une sorte d'entonnoir à parois cuticulaires épaisses (fig. 6). Les testicules sont en général lobés, quoiqu'on observe, dans quelques segments, de ces glandes qui sont ovalaires. L'utérus est fortement et profondément lobé, plus développé du côté antiporal que du côté poral. L'embryon hexacanthe a 23 μ sur 18 μ.

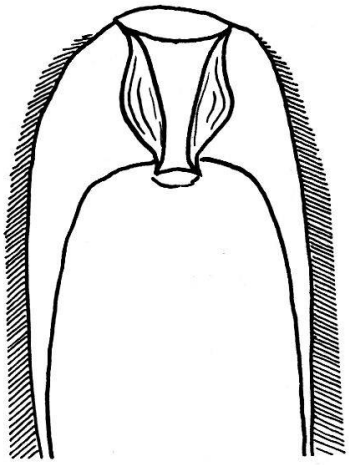


Fig. 6. *Hymenolepis (D.) bisacculina* Szpotanska, 1931. Extrémité du cirre évaginé, montrant la curieuse structure en entonnoir.

Comme le matériel que nous avons récolté chez un Cygne muet renfermait de nombreux segments gravides, nous avons tenté d'infester des Copépodes. Ceux-ci, après vingt jours déjà et à une température de 8° C, hébergeaient des cysticercoides bien développés avec crochets formés. Nous n'avons jamais retrouvé plus de cinq cysticercoides à la fois chez un même Copépode, *Cyclops fuscus* Jur. Ils ont 138 à 150 μ de long sur 100 à 125 μ de diamètre et ressemble de façon frappante aux cysticercoides de *H. (D.) lanceolata*, possédant, comme ceux-ci, un très long appendice caudal qui est au moins huit à dix fois plus long que la larve proprement dite (planche VII).

Il est intéressant de faire remarquer que les deux espèces, *H. (D.) bisacculina* et *H. (D.) lanceolata* qui sont très voisines anatomiquement, possèdent aussi des formes larvaires qui, à peu de choses près, sont identiques.

IV. *Les espèces du genre HYMENOLEPIS, parasites des Grèbes et des Plongeons*

En cherchant à déterminer des Cestodes récoltés chez des Grèbes et des Plongeons du lac de Neuchâtel, nous nous sommes heurtés à des difficultés telles que toute attribution spécifique devenait illusoire.

Il y a à cela plusieurs causes dont deux principales. Notre expérience nous a permis de constater que si l'on ne retire pas les helminthes de ces Oiseaux aussitôt après la mort, ils sont très rapidement attaqués par les sucs digestifs et qu'il est très rare, à moins de prendre les précautions nécessaires, de trouver des Vers entiers pourvus en particulier de leur scolex avec ses crochets. Comme l'identification de ces Cestodes repose essentiellement sur la forme et la taille des crochets, il s'ensuit que leur absence s'oppose à une détermination spécifique certaine.

La deuxième cause des difficultés rencontrées réside dans la bibliographie afférente à ces espèces du fait que les hôtes, Grèbes et Plongeons, ont été confondus dans la littérature puisque le genre *Colymbus* Linné, 1735 désignait des Plongeons, tandis que le genre *Colymbus* Linné, 1758, désignait des Grèbes !

Comme les anciens helminthologistes se souciaient assez peu de l'hôte lui-même et se contentaient d'en recopier le nom, de nombreuses erreurs se sont ainsi produites.

Par exemple, *Hymenolepis capillaris* (Rud., 1810) a été signalé pour la première fois chez le Grèbe huppé *Colymbus auritus* L. KRABBE (1869, p. 307) le retrouve chez ce même hôte qu'il nomme *Podiceps arcticus* Boie, mais LÜHE (1910) transcrit ce nom par *Urinator arcticus* (L.) qui est un Plongeon! Ce même Cestode est encore indiqué comme étant parasite de plusieurs Plongeons (FUHRMANN, 1908), mais sans qu'aucun spécimen provenant de ces hôtes ne se trouve dans les collections de Neuchâtel.

Par contre, *Hymenolepis rostellata* (Abildg., 1790), espèce caractéristique des Plongeons, est signalée par FUHRMANN (1932, p. 158) chez les Grèbes. Il est d'ailleurs plus que probable que LINTON (1927, p. 41) ait confondu avec *H. rostellata* le seul fragment, dépourvu de scolex, qu'il dit avoir recueilli chez le Grèbe *Colymbus grisegena holbölli* (Reinhardt), aux Etats-Unis.

Disposant dans les collections de l'Institut de Zoologie de Neuchâtel de plusieurs des types de RUDOLPHI, ainsi que de matériaux récoltés dans de bonnes conditions par nous-mêmes, nous avons été amenés à faire une révision critique des espèces d'*Hymenolepis* des Plongeons et des Grèbes.

Il a été décrit chez les Plongeons (Gaviiformes) quatre espèces dont une qu'il est facile de distinguer par son anatomie très caractéristique et notamment par la taille de la poche du cirre. Mais il est cependant essentiel de connaître également la forme et la taille des crochets du rostre, leur nombre étant presque invariablement de 10.

Hymenolepis rostellata (Abildgaard, 1790)

Ce Ver possède des crochets longs de 52 à 53 μ (fig. 7). Le scolex mesure 360 à 480 μ de diamètre et chacune des ventouses 160 à 200 μ.

Fig. 7-8. 7. *Hymenolepis rostellata* (Abildg., 1790). Crochets du rostre ; 8. *Hymenolepis pseudorostellata* n. sp. Crochets du rostre. (Les crochets sont dessinés à la même échelle.)

La poche du cirre est immense, atteignant presque le bord antiporal du segment. Elle mesure 520 à 800 μ de long sur 200 à 96 μ de diamètre. Sa paroi est fortement musclée, les muscles formant une couche continue. Le cirre est armé de fines épines.

L'atrium génital, dont la paroi est également revêtue d'épines, est profond. Il y débouche un vagin, étroit dans sa portion distale, mais qui se dilate brusquement au niveau d'un muscle sphincter pour devenir globuleux avant de rejoindre le réceptacle séminal. Les trois testicules sont disposés en triangle, deux antiporaux, l'un devant l'autre, et un poral. L'utérus, fortement lobé, remplit tout l'anneau et les œufs mesurent 27 μ de diamètre.

Hymenolepis swiderskii Gasowska, 1931, espèce dont le scolex est inconnu, possède exactement la même anatomie que l'espèce ci-dessus et, en particulier, la structure si spéciale de la poche du cirre. Son identité avec *H. rostellata* se confirme donc (Joyeux et Baer, 1936, p. 354).

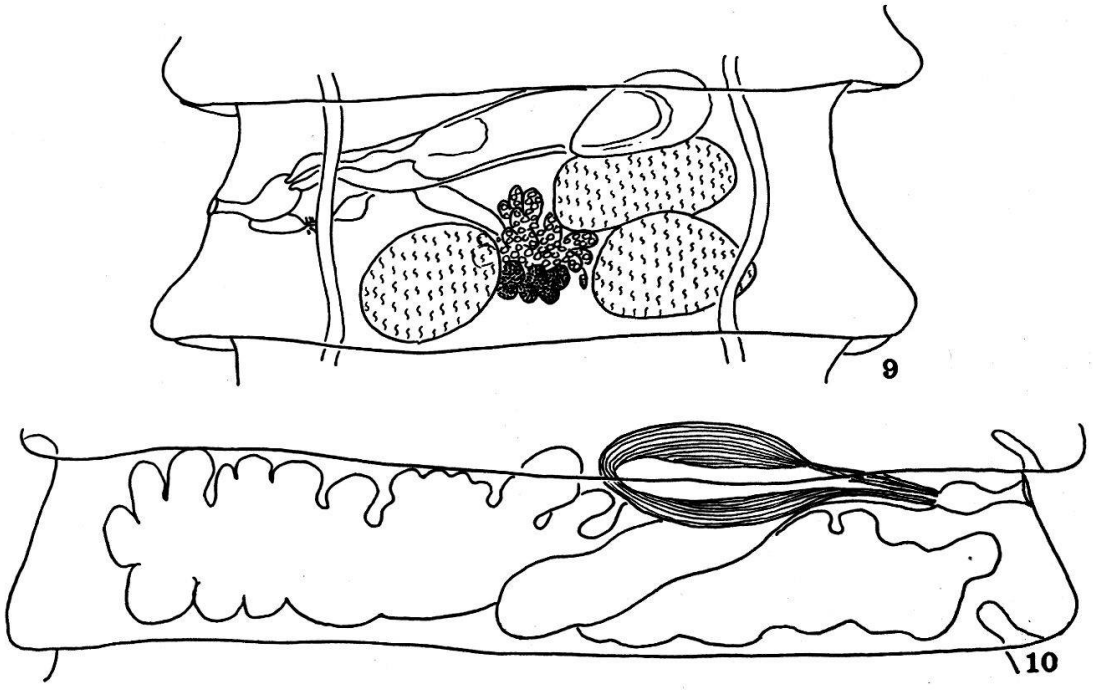


Fig. 9-10. *Hymenolepis rostellata* (Abildg., 1790). 9. Segment adulte montrant la disposition des organes sexuels ; 10. Segment gravide.

Hymenolepis capitellata (Rudolphi, 1810) a été considéré par tous les auteurs, depuis Fuhrmann (1908), comme synonyme de *H. rostellata*. Cependant l'examen des types de Rudolphi nous montre que le matériel déposé au Musée de Vienne renferme une espèce distincte, tandis que celui qui se trouve au Musée de Berlin renferme un mélange de *H. rostellata* et de l'espèce distincte. D'autre part, le Cestode décrit par Cohn (1901, p. 307) sous le nom de *Hymenolepis (Drepanidotaenia) rostellata* (Rud.) et provenant de la collection Stossich, n'est ni *H. rostellata* ni l'espèce non décrite se trouvant dans le matériel type de Rudolphi, mais en toute probabilité *H. simulans* Joyeux et Baer, 1940.

Nous établissons cette synonymie d'après la structure de la poche du cirre et la taille considérable des testicules, puisque le matériel étudié par COHN était dépourvu de scolex et de crochets.

Du point de vue de la nomenclature, la question se pose de savoir sous quel nom il faut décrire la deuxième espèce du matériel original de RUDOLPHI. On sait que la collection de RUDOLPHI fut partagée en deux lots dont un fut déposé à Vienne et l'autre demeura à Berlin. Reprendre le nom spécifique *capitellata* pour la nouvelle espèce ne ferait que créer une confusion supplémentaire, puisque cette espèce est considérée comme synonyme de *H. rostellata* et qu'elle est en outre associée à celle-ci dans le même hôte, ainsi que nous avons pu nous en assurer. Dans ces conditions et devant l'impossibilité de distinguer *H. capitellata* de *H. rostellata* d'après les descriptions originelles, nous jugeons nécessaire de créer une espèce nouvelle.

Hymenolepis pseudorostellata n. sp.
Syn. *Taenia capitellata* Rudolphi, 1810 *pro parte*

Ce Ver a été signalé à l'origine chez *Gavia immer* (Brünn.), en Allemagne, et a été retrouvé par nous chez le même hôte sur le lac de Neuchâtel.

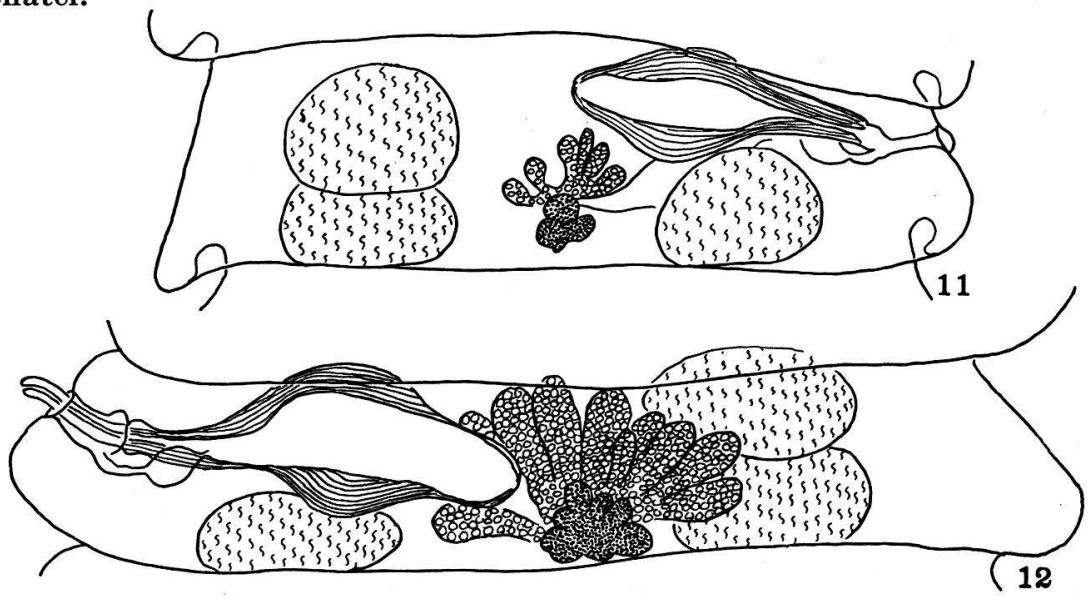


Fig. 11-12. *Hymenolepis pseudorostellata* n. sp. Deux aspects différents de segments sexués suivant le développement des organes.

Le scolex mesure 280 μ de diamètre et chacune des ventouses, 136 à 144 μ. L'extrémité du rostre, où sont implantés les crochets, a 80 à 88 μ de diamètre. Les dix crochets ont 39 à 41 μ de long et diffèrent nettement par la forme de ceux de *H. rostellata* (fig. 8). Le manche du crochet est relativement beaucoup plus long et plus étroit que chez cette espèce. La poche du cirre mesure 368 à 480 μ de long sur 200 μ de diamètre. Elle est caractérisée par le très fort développement de la musculature longitudinale, mais aussi par le fait que celle-ci est localisée vers le

milieu de l'organe et ne s'étend pas entièrement jusqu'aux extrémités. Cette structure si particulière de la poche du cirre rappelle tout à fait celle décrite pour *H. simulans* par nous-mêmes. Les testicules sont disposés en triangle, mais ils sont moins volumineux que chez cette dernière espèce. Le vagin présente les mêmes particularités que nous avons déjà signalées plus haut pour *H. rostellata*. Il n'y a pas d'anneaux gravides, de sorte que les œufs ne sont pas connus.

Hymenolepis simulans Joyeux et Baer, 1940
Syn. *H. (D.) capitellata* Cohn, 1901 *nec* Rudolphi, 1810

Cette espèce a été décrite ici même (Joyeux et Baer, 1940). Elle possède dix crochets longs de 59 à 64 μ dont la forme rappelle beaucoup celle de *H. pseudorostellata* au point que nous pensions avoir affaire à cette espèce. La lame du crochet de *H. simulans* est cependant presque deux fois plus longue que chez l'autre espèce. Ainsi qu'il ressort du tableau ci-dessous, les dimensions de la poche du cirre sont également différentes et nous considérons ces deux espèces comme distinctes.

Espèce	*H. rostellata*	*H. pseudo-rostellata*	*H. simulans*
Longueur	80-190 mm	65 mm	30 mm
Largeur maximum	2 mm	2 mm	360 μ
Diamètre du scolex	360-480 μ	280 μ	350 μ
Ventouses	160-200 μ	136-144 μ	144 μ
Crochets	52-53 μ	39-41 μ	59-64 μ
Poche du cirre	520-800 μ / 200-96 μ	368-480 μ / 200 μ	150-160 μ / 53-58 μ
Hôtes	*Gavia immer* *Gavia arctica*	*Gavia immer*	*Gavia arctica*

On constate que les trois espèces ci-dessus forment un groupe bien délimité, qui est caractérisé par la structure particulière du vagin. *H. rostellata*, par la forme de ses crochets et par la structure de la poche du cirre, se différencie nettement des deux autres espèces. *H. pseudo-rostellata* n. sp. et *H. simulans* sont cependant très voisines l'une de l'autre par la forme générale des crochets, ainsi que par la structure de la poche du cirre. Seules les dimensions relatives de ces organes permettent de distinguer nettement les deux espèces l'une de l'autre.

La détermination des espèces d'*Hymenolepis* parasites de Grèbes (Colymbiformes) est extraordinairement compliquée à cause des descriptions insuffisantes de la plupart d'entre elles. Bien mieux, nous avons observé qu'il se trouve très fréquemment deux espèces à la fois chez le même Oiseau et que les scolex se perdent très facilement ; il s'ensuit que dans quelques cas l'anatomie d'une espèce a été décrite avec le scolex de l'autre !

Nous avons basé cette nouvelle étude exclusivement sur des Vers entiers, ce qui nous a permis de faire connaître les caractères anatomiques propres à chaque forme de crochet. Du point de vue de la nomenclature, la situation serait absolument inextricable si les crochets n'avaient été figurés par les auteurs anciens et en particulier par KRABBE (1869). C'est la raison pour laquelle nous avons attribué aux espèces

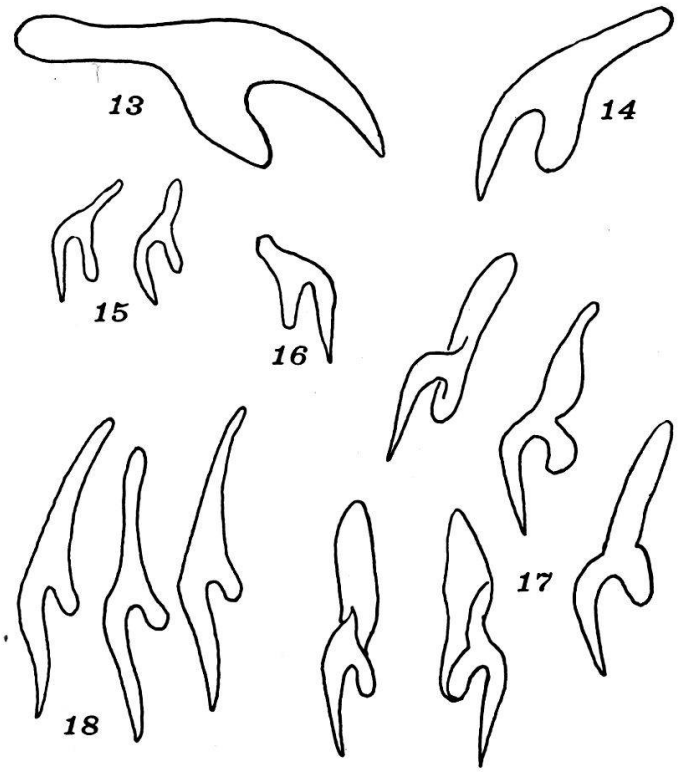


Fig. 13-18. Crochets du rostre des espèces d'*Hymenolepis* de Grèbes tous dessinés à la même échelle. 13. *H. multistriata* (Rud., 1810) d'après le type de RUDOLPHI; 14. *H. japonica* Yamag., 1935; 15. *H. capillaris* (Rud., 1810); 16. *H. capillaroides* Fuhrm., 1906 d'après le type; 17. *H. furcigera* (Krabbe, 1869); 18. *H. pachycephala* Linton, 1927 = *Tatria biremis* Kowal., 1904 d'après le type de LINTON.

les noms spécifiques correspondant aux crochets figurés, car la plupart des matériaux types de RUDOLPHI, qui se trouvent dans les collections de Neuchâtel, sont inutilisables sous le rapport de l'anatomie interne des strobilas.

Jusqu'ici, neuf espèces ont été décrites et il est possible de les grouper, selon le type des crochets, en quatre catégories.

A. Type *multistriata*: avec *H. multistriata* (Rud., 1810) et *H. japonica* Yamaguti, 1935.

B. Type *capillaris*: avec *H. capillaris* (Rud., 1810), *H. capillaroides* Fuhrm., 1906 et *H. lobulata* Mayhew, 1925.

C. Type *furcigera*: avec *H. furcigera* (Krabbe, 1869), *H. woodsholei* Fuhrm., 1932 et *H. lintonella* Fuhrm., 1932.

D. Type *podicipina*: avec la seule espèce *H. podicipina* Szysmanski, 1905.

Hymenolepis multistriata (Rudolphi, 1810)

Ce Ver a 60 mm de long avec une largeur maxima de 1 mm. Le scolex mesure 280 μ de diamètre et chacune des ventouses 94 μ. Le rostre a 90 μ de diamètre et porte dix crochets dont la forme est très typique et constante (fig. 13). Ils mesurent 49 à 57 μ de long dans le matériel type de RUDOLPHI. KRABBE (1869, p. 305) trouve 48 μ à 52 μ et WEDL (1856, p. 10), 50 μ. Quant au matériel étudié par COHN (1901, p. 302) sous le nom de *H. (D.) multistriata* et que cet auteur dit avoir reçu de STOSSICH, il ne correspond pas du tout à l'espèce en question

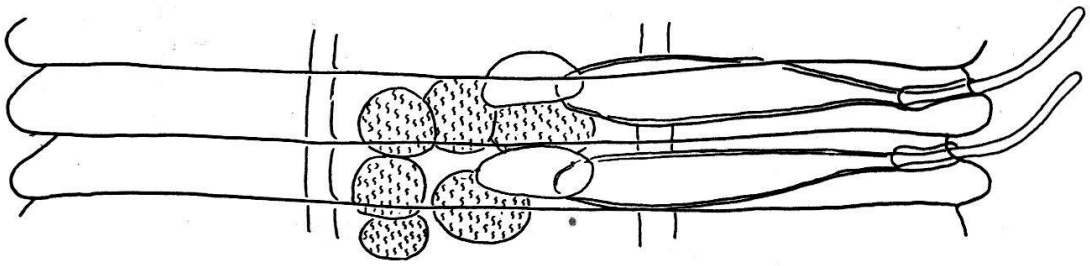


Fig. 19. *Hymenolepis multistriata* (Rudolphi, 1810). Segment adulte.

puisque les crochets n'ont que 15 μ de long ! Nous avons d'ailleurs le sentiment très net que le matériel décrit par l'auteur allemand est composé d'un mélange d'espèces et que le scolex appartient à une espèce et le strobila, dont une coupe est représentée (pl. xxx, fig. 30), appartient à une autre. Ajoutons enfin que tous les matériaux proviennent de la même espèce d'hôte, à savoir le Grèbe castagneux *Poliocephalus rufi-collis* (Pall.).

L'anatomie du strobila est caractérisée par des anneaux très courts et larges, le rapport de la longueur à la largeur étant de 1 : 16. On voit très nettement dans les préparations totales déjà, les huit faisceaux musculaires longitudinaux dont la présence a valu à ce Ver son nom. La poche du cirre mesure 160 à 200 μ de long et débouche dans un atrium assez profond. Le cirre est armé et semble, dans cette espèce, être très fréquemment évaginé. Les trois testicules sont situés entre les vaisseaux excréteurs longitudinaux ; ils sont disposés plus ou moins en triangle. Il n'y a pas d'œufs dans notre matériel, mais d'après WEDL (1855, p. 11) ceux-ci possèdent une enveloppe très mince qui entoure un embryophore allongé mesurant 60 à 64 μ sur 28 à 33 μ.

Hymenolepis japonica Yamaguti, 1935

Cette espèce a été signalée chez *Poliocephalus ruficollis japonicus* (Hartert), au Japon, et nous l'avons retrouvée dans nos collections chez *Colymbus grisegena* Bodd., de Tunisie. Ce Ver se rapproche beaucoup de *H. multistriata* par la forme et la taille des crochets, mais ceux-ci sont cependant plus courts. YAMAGUTI (1935, p. 213) indique 39 à 41 μ

et nous trouvons nous-mêmes 42 μ (fig. 14). Le strobila a 700 mm de long avec une largeur maximum de 770 μ. Les anneaux ne sont que six à sept fois plus larges que longs. Le scolex mesure 180 à 245 μ de diamètre dans nos échantillons et les ventouses, 65 à 72 μ de diamètre. Le rostre possède un diamètre de 72 à 83 μ.

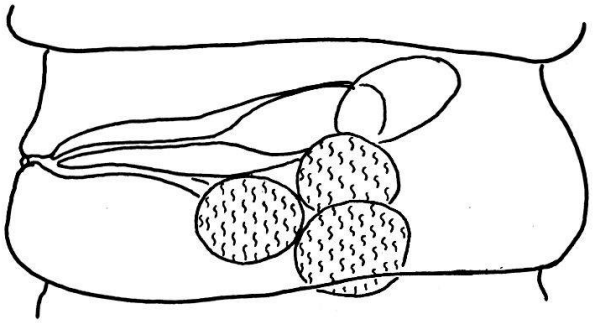


Fig. 20. *Hymenolepis japonica* Yamaguti, 1935. Segment adulte.

Nos échantillons sont fragmentaires et, de plus, immatures, mais nous trouvons que la poche du cirre a 115 μ sur 30 à 35 μ. Les mesures indiquées par l'auteur japonais sont plus grandes, à savoir 120 à 210 μ sur 30 à 43 μ. D'après le même auteur, les œufs ont 30 à 48 μ sur 27 à 42 μ.

Hymenolepis capillaris (Rudolphi, 1810)

Ce Ver, pour les raisons énumérées plus haut, a été considéré par la plupart des auteurs comme étant l'espèce caractéristique des Plongeons et cependant l'hôte type signalé par Rudolphi (1810, p. 138) est *Colymbus auritus* L., c'est-à-dire un Grèbe !

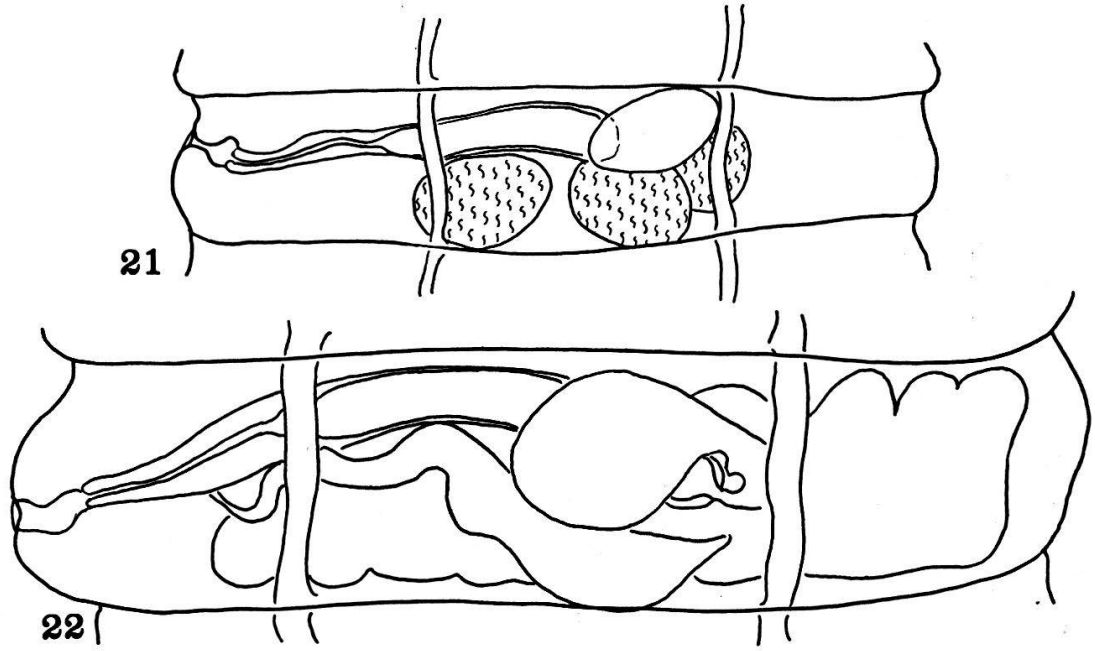


Fig. 21-22.
Hymenolepis capillaris (Rudolphi, 1810). 21. Segment adulte ; 22. Segment gravide.

Krabbe (1869, p. 307) retrouve cette espèce chez *Podiceps arcticus* Boie = *C. auritus* L., en Islande, et donne, le premier, un dessin des crochets du rostre. Ceux-ci, d'après l'auteur danois, auraient 9 à 12 μ de long. Or chacun sait combien Krabbe dessinait avec précision les

crochets des Cestodes étudiés par lui et à quel point les grossissements indiqués à côté du dessin sont exacts. Si l'on mesure la longueur du crochet de *H. capillaris* dessiné par KRABBE (pl. 7, fig. 179), on trouve une longueur de 18 μ et non 9 à 12 μ comme l'indique le texte.

Nous retrouvons, d'autre part dans nos collections, des spécimens provenant de Grèbes du lac de Neuchâtel chez lesquels les crochets du rostre ont exactement la même forme que celle indiquée par KRABBE, mais qui mesurent 21 à 22 μ, longueur qui serait parfaitement compatible avec *H. capillaris*. Par conséquent, nous estimons avoir affaire à celle-ci et la décrivons d'après nos matériaux.

Ce Ver est extrêmement ténu et mérite bien son nom. Il mesure 40 à 50 mm de long et atteint une largeur maximum de 450 μ environ. Les anneaux adultes sont quatre à cinq fois plus larges que longs. Le scolex a 80 à 180 μ de diamètre et les ventouses 40 à 60 μ. Le rostre possède un diamètre de 46 μ et porte dix crochets dont la forme et la taille ont été indiquées ci-dessus (fig. 15). L'anatomie interne est caractérisée par la très grande taille de la poche du cirre qui atteint et parfois même dépasse le testicule antiporal. Elle mesure 184 à 225 μ de long sur 29 μ de diamètre. Le rapport de sa longueur à celle de la largeur de l'anneau est de 1 : 1,2. Nous n'avons pas trouvé d'œufs mûrs.

Hymenolepis capillaroides Fuhrmann, 1906

Cette espèce a été trouvée chez *Poliocephalus dominicus* (L.), aux Antilles, et possède des crochets dont la forme et la taille (21 μ) sont presque identiques à celles de *H. capillaris* (fig. 16). L'anatomie des segments est cependant très différente. Les anneaux adultes sont six à sept fois plus larges que longs. La poche du cirre atteint le vaisseau excréteur longitudinal dorsal du côté poral. Elle mesure 80 à 100 μ de long.

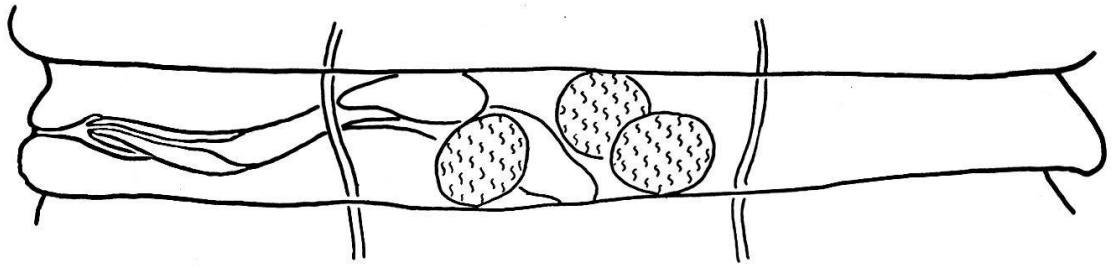


Fig. 23.
Hymenolepis capillaroides Fuhrmann, 1906. Segment adulte d'après le matériel type.

FUHRMANN (1906, p. 356) s'était demandé si cette espèce ne serait pas une variété de *H. capillaris* et qui ne différerait de l'espèce type que par la longueur des crochets. Nous venons de voir que *H. capillaris* possède des crochets de taille et de forme identiques à *H. capillaroides*. L'anatomie des segments est cependant différente dans ces deux Vers et notamment la taille de la poche du cirre dont le rapport de la longueur à la largeur du segment est de 1 : 1,2 chez *H. capillaris* et de 1 : 4,5 chez *H. capillaroides*.

Hymenolepis lobulata Mayhew, 1925

Trouvé chez *Podilymbus podiceps* (L.) du lac Michigan (U. S. A.) et paraît très voisine sinon identique à *H. capillaris* par les crochets du rostre, quoique la figure qu'en donne MAYHEW (1925, fig. 35) ne nous paraît pas très précise et notamment ne semble pas avoir été dessinée d'après un crochet isolé. La poche du cirre paraît de grande taille et mesure, d'après la figure 38 de MAYHEW, 250 μ. (Ces dimensions ne sont pas fournies dans la description originale). Cependant le rapport de la longueur de la poche du cirre à la largeur du segment est seulement de 1 : 3.

Sans avoir examiné le matériel de MAYHEW, il n'est pas possible de se prononcer sur l'éventuelle identité de *H. lobulata* avec *H. capillaris* ou *H. capillaroides*.

Hymenolepis furcigera (Krabbe, 1869)

Cette espèce paraît de beaucoup la plus fréquente chez les Grèbes des lacs suisses. Elle mesure jusqu'à 280 mm de long et 700 μ de largeur maximum. Les dix crochets du rostre ont 29 à 38 μ de long et possèdent une forme ainsi qu'une structure très caractéristiques. Le crochet proprement dit, c'est-à-dire la lame ainsi qu'une partie de la garde, fait corps avec une plaque allongée sur laquelle il paraît reposer (fig. 17).

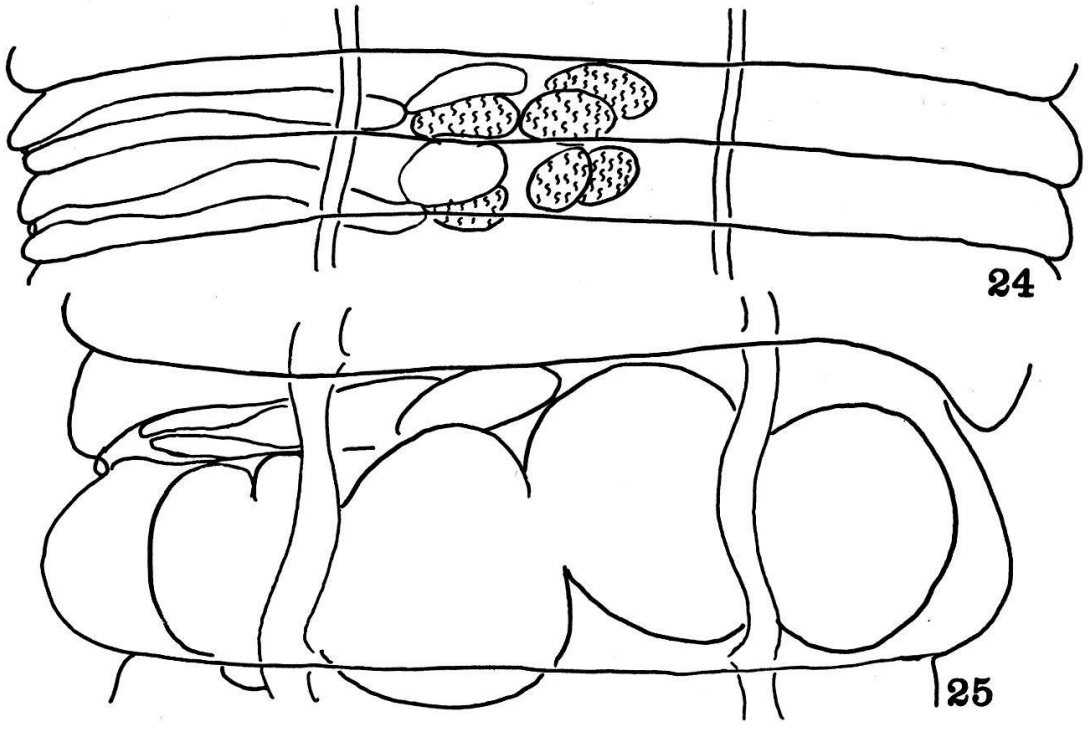


Fig. 24-25.
Hymenolepis furcigera (Krabbe, 1869). 24. Segment adulte ; 25. Segment gravide.

Il peut même arriver que dans les préparations insuffisamment éclaircies, ou lorsque le rostre est rétracté avec les crochets, que cette portion basale du crochet passe inaperçue, masquée par les tissus environnants.

La poche du cirre mesure 176 à 280 μ de long sur 24 μ de diamètre, le rapport de sa longueur à la largeur du segment étant 1 : 4, ce qui permet de distinguer cette espèce de *H. capillaris* lorsque le scolex ou les crochets font défaut. Les œufs ont 35 μ sur 18 μ.

Il nous paraît peu probable que le Ver décrit par SZYMANSKI (1905, p. 734, fig. 6-7) sous le nom de *H. furcigera* appartienne à cette espèce. En effet, l'auteur polonais indique pour la longueur des crochets 22 μ. Il en reproduit deux qui ressemblent beaucoup à ceux de *H. capillaris*, quoique le manche nous semble un peu plus long que dans les crochets de cette dernière espèce. Par contre, l'examen du type de *H. woodsholei* Fuhrm., 1932 syn. *H. podicipina* Linton, 1927 *nec* Szymanski, 1905 et déposé au United States National Museum à Washington, nous montre que cette espèce est identique à *H. furcigera* [1]. Seuls les crochets sont un peu plus petits, puisqu'ils ne mesurent que 29 à 30 μ de long. Mais leur forme et surtout leur structure particulière sont identiques à celles des crochets de l'espèce ci-dessus.

Hymenolepis lintonella Fuhrmann, 1932
Syn. *H. pachycephala* Linton, 1927 *nec* v. Linstow, 1872 [1]

L'examen des types de cette espèce nous a tout de suite révélé qu'il ne pouvait pas s'agir d'une espèce appartenant au genre *Hymenolepis*, en dépit de l'absence d'anneaux sexués. La forme du strobila, sa très petite taille, 300 à 800 μ de long, et l'aspect des anneaux sont typiques du genre *Tatria* Kowal. Il en est de même du scolex muni de grandes ventouses et d'un rostre extrêmement long et grêle. Le nombre (10), la forme (fig. 18) et la taille des crochets (49 μ) cadrent exactement avec ces caractères chez l'espèce *Tatria biremis* Kowal., Cestode de Grèbe qui ne semble pas encore avoir été signalé chez ces hôtes aux Etats-Unis, quoiqu'une espèce assez voisine y a été décrite récemment (OLSEN, 1939 ; SCHULZ, 1940). Le matériel original que nous avons pu examiner ne semble pas très bien conservé, ce qui expliquerait facilement l'absence des minuscules épines que KOWALEWSKI (1904) a trouvées sur le rostre, en arrière de la couronne de crochets.

Par conséquent, *H. lintonella* Fuhrm, 1932 syn. H. *pachycephala* Linton, 1927 *nec* v. Linstow, 1872 devra désormais figurer parmi les synonymes de *Tatria biremis* Kowalewski, 1904.

Hymenolepis podicipina Szymanski, 1905

Cette espèce n'a été décrite qu'une seule fois d'après un matériel mal conservé (SZYMANSKI, 1905, p. 733). Elle possède dix crochets dont la forme générale, pour autant que l'on puisse juger d'après les dessins de l'auteur polonais, rappelle singulièrement celle de *H. furcigera*, vu

[1] Nous remercions tout particulièrement notre collègue et ami le Dr E. W. PRICE d'avoir bien voulu mettre ce type à notre disposition.

sous un angle défavorable. Cependant, la taille de ces crochets, 42 à 46 μ, paraît nettement supérieure à celle de l'espèce en question et dont les crochets ne semblent pas dépasser 30 μ de longueur.

L'anatomie des segments, assez sommairement figurée, pourrait assez bien correspondre à celle de *H. furcigera*. Nous n'en savons pas davantage et nous préférons ranger cette espèce parmi les synonymes de *H. furcigera*, à moins qu'un jour, des échantillons qui lui soient identiques, soient redécouverts, ce qui ne paraît pas s'être produit pendant les quarante-six ans qui se sont écoulés depuis sa découverte chez *Colymbus auritus* L.

* * *

La révision que nous venons d'entreprendre ci-dessus nous permet donc de conclure qu'il existe six espèces d'*Hymenolepis* seulement chez les Grèbes, que nous pouvons distinguer entre elles au moyen de la clé suivante :

Clé des *Hymenolepis* parasites de Grèbes

1	Manche du crochet plus court que la garde. Crochets longs de 14-17 μ . . . . . *H. lobulata* Mayhew	
	Manche du crochet plus long ou au moins égal à la garde . . .	2
2	Manche du crochet plus ou moins égal à la garde	3
	Manche du crochet plus long que la garde. Crochet mesurant 29-38 μ ; poche du cirre 176-280 μ . *H. furcigera* (Krabbe)	
3	Longueur du crochet inférieure à 30 μ	4
	Longueur du crochet supérieure à 30 μ	5
4	Poche du cirre 184-225 μ ; son rapport à la largeur du segment est égal à 1 : 1,2. . . . . *H. capillaris* (Rud.)	
	Poche du cirre 80-100 μ ; son rapport à la largeur du segment est égal à 1 : 4,5 . . . . . *H. capillaroides* Fuhrm.	
5	Crochet long de 39-41 μ ; poche du cirre 115-210 μ *H. japonica* Yamaguti	
	Crochet long de 49-57 μ ; poche du cirre 160-200 μ *H. multistriata* (Rud.)	

La revue critique des espèces d'*Hymenolepis* parasites des Grèbes et des Plongeons nous montre clairement que ces deux groupes d'Oiseaux ne possèdent pas d'espèces en commun. Des erreurs de détermination et des confusions des hôtes dont la nomenclature a longtemps été embrouillée, sont responsables de l'équivoque qui régnait jusqu'ici et que nous avons l'espoir d'avoir dissipée de façon définitive.

BIBLIOGRAPHIE

BAER, JEAN G. et JOYEUX, CH. — 1943. Les larves cysticercoides de quelques ténias de la Musaraigne d'eau *Neomys fodiens* (Schreb.) *Schweiz. Zeitschr. f. Path. u. Bakt.* **6** : 395-399, 9 fig.

COHN, L. — 1901. Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden. *Nova Acta Leop. Akad.* **79** : 265-450, pl. 28-35.

FUHRMANN, O. — 1906. Die Hymenolepis Arten der Vögel. *Centralbl. Bakt. u. Parasit. Orig.* **41** : 352-358, 39 fig.

— 1908. Die Cestoden der Vögel. *Zool. Jahrb. Supp.* **10** : 232 p.

— 1924. Hymenolepis macracanthos v. Linst., considérations sur le genre Hymenolepis. *J. Parasit.* **11** : 33-43, pl. 12.

— 1932. Les Ténias des Oiseaux. *Mém. Univ. Neuchâtel*, **8** : 384 p., 147 fig.

GOEZE, E. — 1782. Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer Thierischer Körper. 471 p., 44 pl. *Blankenburg.*

HILMY, I. S. — 1936. Parasites from Liberia and French Guinea. Part III — Cestodes from Liberia. *Egyptian Univ. Fac. Med. Public.* **9** : 69 p., 10 pl.

HÜBSCHER, H. — 1937. Notes helminthologiques. *Rev. Suisse Zool.* **44** : 459-482, 12 fig.

JOYEUX, CH. et BAER, JEAN G. — 1935. Cestodes d'Indochine. *Rev. Suisse Zool.* **42** : 249-273, 8 fig.

— 1936. Cestodes. *Faune de France*, **30** : 615 p., 569 fig.

— 1940. Un Cestode nouveau parasite du Plongeon. *Bull. Soc. neuch. Sc. Nat.* **65** : 21-24, 6 fig.

KOSTYLEV, N. — 1915. Le *Taenia crenata* Goeze comme une espèce indépendante. *Ann. Mus. Zool. Imp. Acad. St. Petersbourg*, **20** : 127-129, 4 fig.

KRABBE, H. — 1869. Bidrag til Kundskab om Fugelens Baendelorme. *Dansk Vidensk. Selsk. Skr. naturwiss. math. Afd.* **8** : 249-363, 10 pl.

LINTON, ED. — 1927. Notes on cestode parasites of birds. *Proc. U. S. Nat. Mus.* **70** : 1-73, 15 pl.

LÜHE, MAX. — 1910. Parasitische Plattwürmer II. Cestodes. *Die Süsswasserfauna Deutschlands*, **18** : 151 p., 174 fig.

MAYHEW, R. L. — 1925. Studies on the avian species of the cestode family Hymenolepididae. *Ill. Biol. Monogr.* **10** : 1-125, pl. 1-9.

OLSEN, O. W. — 1939. *Tatria duodecacantha*, a new species of cestode (Amabiliidae Braun, 1900) from the Pied-Billed Grebe *Podilymbus podiceps* (Linn.). *J. Parasit.* **25** : 495-499, 14 fig.

RUDOLPHI, K. A. — 1810. Entozoorum sive vermium imtestinalium historia naturalis. **2** : 386 p. *Amstel.*

SANDGROUND, J. H. — 1938. Some parasitic worms in the helminthological collection of the Museum of Comparative Zoology. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, **85** : 35-61, 15 fig.

SCHULZ, R. L. — 1939. *Hymenolepis scalopi* n. sp. *Amer. Midl. Natur.* **21** : 641-645, pl. 1.

SCHULZ, R. L. — 1940. Some observations on the Amabiliid cestode *Tatria duodecacantha* Olsen, 1939. *J. Parasit.* **26** : 101-103, 7 fig.

SZPOTANSKA, I. — 1931. Quelques espèces nouvelles ou peu connues des Hymenolepididae Fuhrmann. *Ann. Mus. Zool. Pol.* **9** : 247-266, 24 fig.

SZYMANSKI, M. — 1905. Ein Beitrag zur Helminthologie. *Bull. Acad. Sc. Cracovie*, 1904 : p. 733-735, pl. 16.

WEDL, K. — 1856. Charakteristik mehrerer grössenteils neuer Taenien. *S. B. Akad. Wiss. Wien, math. naturwiss.* **18** : 5-27, pl. 1-3.

YAMAGUTI, S. — 1935. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 6. Cestodes of Birds I. *Jap. J. Zool.* **6** : 183-232, 87 fig.