Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 73 (1950)

Artikel: Troisième contribution à l'étude des strigeides (Trematoda) nord-

américains

Autor: Dubois, Georges / Rausch, Robert DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88801

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: 26.11.2025

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

Directeur: Professeur Jean G. Baer

TROISIÈME CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES STRIGEIDES (TREMATODA) NORD-AMÉRICAINS

par

GEORGES DUBOIS et ROBERT RAUSCH

AVEC 16 FIGURES

La récolte d'une nouvelle série de matériaux nous a permis de poursuivre l'étude des Strigéidés nord-américains. Ce travail a été effectué, en partie, à l'Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel; nous exprimons ici notre gratitude à M. le professeur J. G. Baer pour les facilités qu'il nous a accordées.

Seize espèces ont été identifiées, dont trois nouvelles et deux variétés

propres à l'Amérique du Nord:

Famille STRIGEIDAE Railliet

Apharyngostrigea tenuis n. sp.

Parastrigea campanula n. sp.

Parastrigea ogchnocephala n. sp.

Strigea elegans Chandler et Rausch

Strigea falconis Szidat

Strigea sphaerula macrosicya n. var.

Ophiosoma sp.

Apatemon gracilis canadensis n. var.

Apatemon gracilis minor Yamaguti

Cotylurus cornutus (Rudolphi)

Cotylurus erraticus (Rudolphi)

Pseudapatemon aldousi McIntosh

Famille DIPLOSTOMATIDAE Poirier

Diplostomum spathaceum (Rudolphi)
Neodiplostomum (Neodiplostomum) buteonis Dubois et Rausch
Neodiplostomum (Conodiplostomum) spathula banghami Penrod
Alaria canis La Rue et Fallis
Fibricola cratera (Barker et Noll)

LISTE ALPHABÉTIQUE DES HÔTES

(Collection R. RAUSCH)

OISEAUX

312211311
Accipiter cooperi (Bonaparte) No 12 Q 26 août 1946, Poynette, Wisconsin. No 19 Q automne 1947, Poynette, Wisconsin. No 20 Q 18 février 1947, Poynette, Wisconsin. No 24 Q 26 juillet 1947, Poynette, Wisconsin. No 26 ? 24 septembre 1947, Poynette, Wisconsin.
N° 12 \circ 26 août 1946, Poynette, Wisconsin.
No 19 Q automne 1947, Poynette, Wisconsin.
No 20 Q 18 février 1947, Poynette, Wisconsin.
No 24 Q 26 juillet 1947, Poynette, Wisconsin.
No 26 ? 24 septembre 1947, Poynette, Wisconsin.
Accipiter gentilis, probablement ssp. striatulus Ridgway
No A3 of 1 novembre 1949, 103 milles NE Anchorage, Alaska ¹ .
Accipiter velox (Wilson)
No 3 🕜 3 septembre 1947, Garland, Manitoba, Canada.
No 3 of 3 septembre 1947, Garland, Manitoba, Canada. No 4 ? 17 septembre 1947, Poynette, Wisconsin.
Anas discors L.
No 10 Q 14 avril 1947, Horicon Marsh, Wisconsin.
Botaurus lentiginosus lentiginosus (Montagu)
No 1 of 5 mai 1946, Rochester, Michigan.
No 6 2 2 inin 1947 Madison Wisconsin
No 6 of 2 juin 1947, Madison, Wisconsin. No 10 of 5 mai 1948, Madison, Wisconsin.
Bubo virginianus virginianus (Gmelin)
Nº 58 of 12 décembre 1947, Poynette, Wisconsin. Nº 62 of 22 décembre 1947, Poynette, Wisconsin.
No 62 \(\frac{1}{2}\) decembre 1947, Poynette, Wisconsin.
Nº 65 of 17 janvier 1948, Poynette, Wisconsin.
Buteo jamaicensis calurus Cassin
No 1 of 23 juin 1948, Moran, Wyoming.
No Al Q 28 août 1949, 135 milles NE Anchorage, Alaska.
Buteo swainsoni Bonaparte
Nº 1 🕜 14 août 1947, Last Chance, Colorado.
No 4 o 8 juin 1948, près de Jackson, Wyoming.
Corvus corax principalis Ridgway
No A2 of 15 janvier 1949, Gardner Creek, Alaska.
Falco sparverius L.
No 3 Q 5 avril 1948, Mazomanie Marsh, Wisconsin.

 $^{^{1}}$ A
1 — x désignent les séries d'hôtes capturés en Alaska.

Ixobrychus exilis exilis (Gmelin)

No 1 & 31 mai 1945, Buckeye Lake, Ohio.

Larus delawarensis Ord

No 2 of 30 août 1947, Delta, Manitoba, Canada.

Larus pipixcan Wagler

Nº 1 Q 30 août 1947, Delta, Manitoba, Canada.

Limnodromus griseus scolopaceus (Say)

No 4 Q 8 septembre 1947, Ochre River, Manitoba, Canada.

Micropalama himantopus (Bonaparte)

 N^o 9 Q 8 septembre 1947, Ochre River, Manitoba, Canada.

Philohela minor (Gmelin)

No 1 Q 26 septembre 1946, Madison, Wisconsin.

Polysticta stelleri (Pallas)

No Al o 8 juillet 1949, Barrow, Alaska.

MAMMIFÈRES

Mephitis mephitis ssp.

No 1 & 2 juillet 1948, Laramie, Wyoming.

Procyon lotor L.

 N^{o} 4 \bigcirc 26 septembre 1945, East Lansing, Michigan.

No 5 of 11 octobre 1945, East Lansing, Michigan.

No 7 21 octobre 1945, East Lansing, Michigan.

Vulpes fulva alascensis Merriam

Nº Al Q 12 janvier 1949, près de Gardner Creek, Alaska.

ÉTUDE DES PARASITES

Famille STRIGEIDAE Railliet

Apharyngostrigea tenuis n. sp.

Une vingtaine d'exemplaires de ce parasite ont été recueillis dans l'intestin de Botaurus lentiginosus lentiginosus (Montagu) [No d'hôte: 10]. Il s'agit d'une forme que nous avions déjà rencontrée et assimilée — faute de matériaux bien conservés — à Apharyngostrigea cornu (Zeder) 1; elle s'en distingue par ses dimensions plus petites, par la plus faible largeur des deux segments du corps (l'antérieur en particulier) et par la forme différente de la glande protéolytique. Etant vu que tous les exemplaires, même les plus petits, sont ovigères et que la plupart portent de nombreux œufs, on ne saurait penser que ce puisse être la forme jeune d'A. cornu. D'ailleurs Ciurea (1930, p. 279), qui l'a décrite,

indique des diamètres plus élevés que ceux que nous avons mesurés pour des spécimens non ovigères, dont la longueur totale variait entre 0,72 et 2,21 mm! A lui seul, l'examen macroscopique de la préparation révèle déjà une différence d'habitus.

La description suivante est basée essentiellement sur l'examen des parasites de l'hôte no 10, mais elle tient compte des dimensions observées sur les exemplaires des deux autres lots [No d'hôtes: 1 et 6].

La longueur totale du ver varie entre 2,10 et 3,65 mm². Le segment antérieur, de forme variable (tantôt comparable à une outre ou à

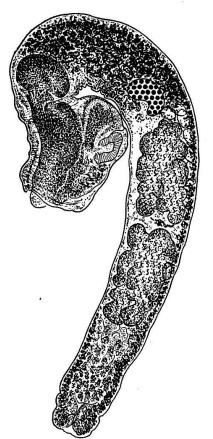


Fig. 1. Apharyngostrigea tenuis n. sp., de Botaurus lentiginosus lentiginosus (Montagu). Longueur: 2,73 mm.

¹ Voir dans la « Seconde contribution à l'étude des Strigeides (Trematoda) nord-américains », p. 32, la mention des deux lots provenant de Botaurus lentiginosus lentiginosus (Montagu) [No d'hôtes: l et 6]. Les quelques exemplaires plus ou moins macérés de ces deux matériaux se distinguaient par leurs faibles dimensions.

² Ces mesures se rapprochent de celles qu'Olsen (1940, p. 323) donnait pour Apharyngostrigea bilobata (syn. de A. cornu, cf. Dubois et Rausch, 1950, p. 4), mais la largeur du segment antérieur est nettement supérieure (0,633 - 0,8 mm) à celle que nous indiquons ci-dessous. Les mensurations faites par Pérez-Vigueras (1944, p. 295) caractérisent également A. cornu (0,78 mm de large pour le segment antérieur), mais le corps entier ne mesure que 2,75 mm (exemplaire assez jeune, en tout cas non contracté, car le diamètre du segment postérieur correspond au minimum observé, cf. Dubois, 1938, p. 41). La longueur totale maximum d'A. cornu est de 6 mm (Szidat), 6,27 mm (Ciurea), 5,7 mm (Dubois), 6 mm (Byrd et Ward).

un bulbe, tantôt à une nodosité ou même à un moignon), a comme trait assez caractéristique la forte courbure du bord dorsal, déterminée par la saillie de la ventouse ventrale et d'une masse de tissu d'aspect glandulaire, qui représente, selon toute vraisemblance, une annexe ou un lobe de l'organe tribocytique ¹. Celui-ci déborde parfois le segment antérieur et se rattache par sa base à la glande protéolytique enfoncée comme un bulbe dans le second segment. Ce dernier est typiquement cylindrique et arqué dans sa première partie. Le pore génital est terminal.

Les dimensions sont les suivantes : segment antérieur : 0,37-0,75 mm de longueur/0,39-0,56 mm de largeur ; segment postérieur : 1,74-3,15 mm de longueur/0,30-0,48 mm de largeur. Le rapport des longueurs du second au premier donne des valeurs comprises entre 3,60 et 6,30 ².

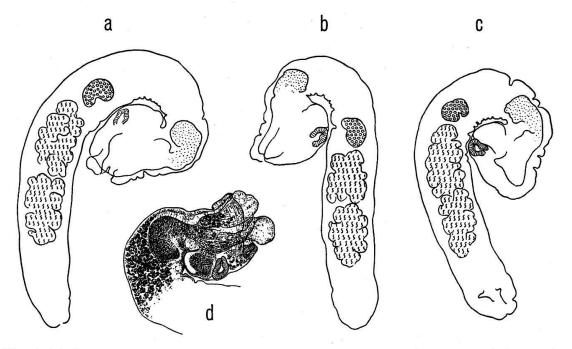


Fig. 2. Apharyngostrigea tenuis n. sp., de Botaurus lentiginosus lentiginosus (Montagu). Longueur: a) 3,03 mm; b) 2,46 mm; c) 2,41 mm; d) Segment antérieur et glande protéolytique enracinée dans le début du segment postérieur.

La ventouse buccale (96-110/80-90 μ) est située au bord du segment antérieur; la ventouse ventrale (120-190/110-145 μ), à peu près à l'équateur ³. La glande protéolytique mesure 215-315/155-200 μ .

L'ovaire, typiquement réniforme, est orienté très obliquement, presque longitudinalement. Il mesure $165-250/110-190~\mu$ et se situe entre les 30 et les 47/100 (moyenne: 35/100) de la longueur du segment postérieur. Les testicules sont multilobés, le deuxième généralement

¹ Tous les exemplaires étaient réunis sur la même préparation totale. Nous n'avons donc pas pu faire des coupes.

² 2 à 5,25 pour Apharyngostrigea cornu (Zeder).

³ Chez les exemplaires européens d'A. cornu, la ventouse ventrale est généralement située sous l'équateur et même assez en arrière du segment antérieur (cf. Szidat, 1929, fig. 14; spécimens récoltés à Genève par J. G. Baer). Au contraire, chez les exemplaires nord-américains, elle occupe une position équatoriale et même sus-équatoriale (cf. Byrd et Ward, 1943, fig. 1; spécimens récoltés par l'un de nous (R. R.) dans l'intestin des Ardea herodias N° 3, 4 et 9).

un peu plus long que le premier. Testicule antérieur : 315-530 μ de longueur/200-320 μ de diamètre dorso-ventral ; testicule pos-

Fig. 3. Parastrigea campanula n. sp., d'Accipiter cooperi (Bonaparte) [hôte nº 12]. Longueur: 5,10 mm.

térieur : $340-630/200-320 \mu$. Les follicules vitellogènes occupent toute la longueur du segment postérieur; ils sont densément accumulés dans sa partie initiale recourbée, – c'est-à-dire entre la glande protéolytique et l'ovaire, puis réduits à un champ médian sous les testicules pour latéralement en remonter arrière d'eux, jusqu'à la face dorsale qu'ils soulignent d'un liséré, et atteindre l'extrémité du corps. Leur densité est moindre dans le segment

Les œufs mesurent $85-95/52-70~\mu$. La bourse copulatrice, profonde de 170 à 225 μ , abrite un petit cône génital.

antérieur.

Parastrigea campanula n. sp.

Trois lots de ce parasite ont été recueillis dans l'intestin d'*Accipiter cooperi* (Bonaparte) [No d'hôtes: 12, 19 et 20].

La longueur totale du ver varie de 3,87 à 5,27 mm. Le segment antérieur a l'aspect d'un utricule campanulé, piriforme à cordiforme, étréci à la hauteur du premier quart, où se situe la ventouse ventrale et se raréfient les follicules vitellogènes ¹ densément distribués dans la partie renflée et même accumulés en deux masses symétriques, allongées et sinueuses, dans l'organe tribo-

¹ Quelques-uns s'avancent jusqu'à l'ouverture du segment.

cytique dont les lobes peuvent saillir à l'ouverture du segment. La longueur de celui-ci est comprise entre 1,17 et 1,47 mm; sa largeur,

qui n'est que de 0,39 à 0,54 mm en avant, au niveau du col, atteint 0,60 à 0,98 mm en arrière.

La ventouse buccale $(90-117/65-112 \mu)$ déborde l'ouverture de l'utricule. Elle est plus petite que le pharynx (90-126/72-126 μ) et que la ventouse ventrale $(120-170/100-160 \mu)$; cette dernière est située au 1/4 de la longueur

du segment.

Le segment postérieur, long de 2,70 à 3,90 mm, est claviforme, débutant par un collet dont le diamètre (0,24 à 0,36 mm) augmente progressivement pour atteindre la dimension maximum (0,60 à 0,72 mm) à l'équateur ou au niveau des glandes génitales, diminuer ensuite quelque peu jusqu'au-devant de la bourse copulatrice qui se dilate brusquement en forme de cloche surbaissée. Le rapport des longueurs du segment postérieur et du segment antérieur donne des valeurs

comprises entre 2,04 et 2,85.

En raison du mauvais état de conservation des matériaux, les dimensions des glandes génitales n'ont pu être prises que sur un exemplaire. L'ovaire, situé à mi-longueur du segment postérieur (49-50/100), mesure 200 μ dans le sens antéro-postérieur sur 290 μ dans le sens transversal. Les testicules, au contraire, paraissent plus longs que larges: le premier ayant $370/320 \mu$, le second $330/300 \mu$. Le bord postérieur de celui-ci se situe aux 7/10 de la longueur du segment, dont la partie restante est occupée par la vésicule séminale suivie d'un volumineux cône génital ellipsoïde, mesurant $495-540/260-400 \mu$. Les œufs, très nombreux, ont comme dimensions 96-108/56-63 μ .

Les follicules vitellogènes passent sans interruption et à peu près avec la même densité du segment antérieur au segment postérieur dont ils envahissent la première moitié (collet). Dès le niveau de l'ovaire,

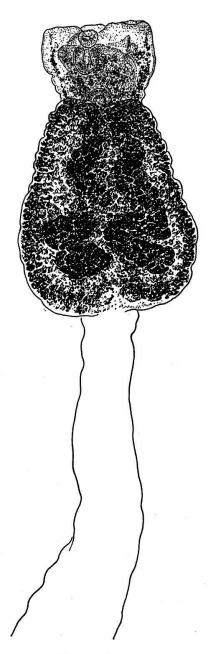


Fig. 4. Parastrigea campanula n. sp., d'Accipiter cooperi (Bonaparte) [hôte no 19]. Vue dorsale du segment antérieur.

ils se limitent à la face ventrale pour élargir à nouveau leur champ en arrière des testicules, envelopper le cône génital qu'ils masquent en partie, le flanquant de deux grappes latérales qui se terminent en se raréfiant à la marge involutée de la bourse copulatrice.

Parastrigea campanula n. sp. ressemble à P. intermedia Tubangui. Elle s'en distingue avant tout par son habitus plus élancé et par l'exis-

tence d'un cône génital très développé.

Cette espèce, bien caractérisée par la forme du segment antérieur, l'allongement du segment postérieur, par le rapprochement des ventouses, la condensation des follicules vitellogènes en deux longs amas sinueux et symétriquement disposés dans l'organe tribocytique, enfin par l'ampleur de l'atrium génital volvacé, ne laisse pas de faire penser tantôt à l'« Holostomum eustemma » Brandes, 1888 [= Eustemma caryophyllum Diesing, 1850], tantôt à l'« Holostomum tenuicolle » Westrumb, 1823, le premier provenant d'Accipiter pileatus Temm. [Brésil], le second de Circus aeruginosus (L.) et de C. cyaneus (L.) [Europe]. En effet, l'aspect du segment antérieur rappelle celui d'Holostomum eustemma (cf. Brandes, 1890, pl. XLI, fig. 25): la disposition des ventouses et du pharynx y est la même, mais la forme bulbeuse est beaucoup plus prononcée chez Parastrigea campanula dont les follicules vitellogènes outrepassent le niveau de l'acetabulum pour se raréfier plus en avant. L'illustration de la description originale (cf. Diesing, 1855, pl. I, fig. 2, 4 et 5) montre que le segment postérieur est bien claviforme, mais beaucoup plus allongé et gracile, avec une bourse copulatrice moins ample et dont les parois constituent plutôt un bourrelet circulaire qu'un atrium dilaté en cloche (« Corpus... postice limbo circulari calloso cinctum »).

La ressemblance avec Holostomum tenuicolle (cf. SZIDAT, 1929, p. 708, fig. 12) apparaît dans la forme élancée du ver et dans celle du segment antérieur (plus ovale chez l'espèce décrite par WESTRUMB), où les follicules vitellogènes sont également concentrés en deux masses symétriques, mais plus trapues. La bourse copulatrice, par contre, est très petite chez H. tenuicolle, non délimitée, avec cône génital peu développé, et l'extrémité du corps est grossièrement appointie.

Parastrigea ogchnocephala n. sp.

De forme trapue, cette espèce trouvée dans un Accipiter gentilis, probablement ssp. striatulus Ridgway [No d'hôte: A3] se distingue essentiellement par l'habitus du premier segment. Celui-ci, renflé et massif à partir du tiers de sa longueur, apparaît piriforme lorsque sa partie antérieure, déliée et munie des deux ventouses faiblement développées, n'est pas rétractée par la contraction du ver. L'organe tribocytique est caractérisé par une volumineuse expansion de sa lèvre dorsale («Vorderlippe» au sens de Szidat), qui occupe à peu près toute la cavité du segment et apparaît réniforme en coupe sagittale (ressemblance avec l'« appareil adhésif » de certains Diplostomes, fig. 5) et bilobée en coupe transversale (fig. 6). Aussi les exemplaires de ce Strigéidé étaient-ils très fortement attachés à la muqueuse intestinale. La glande protéolytique ne mesure que 150 μ de diamètre. Le segment postérieur, plus large, massivement claviforme à sacciforme, est arqué, plus ou moins dilaté par les glandes génitales et se termine par une portion plus étroite, courtement cylindrique, correspondant à la bourse

copulatrice et s'infléchissant dorsalement en raison du développement et de l'obliquité du cône génital; à son extrémité s'ouvre un large

pore sexuel.

Cet habitus rappelle celui des espèces du genre Strigea Abildg., mais le développement particulier de l'organe tribocytique, déterminant sur les flancs du premier segment la formation de deux légères saillies en forme de calottes subhémisphériques, que sépare un sillon dorsal médian, légitime l'attribution du parasite au genre Parastrigea Szidat.

La longueur totale du ver varie entre 5 et 7,2 mm. Le segment antérieur mesure 1,56-2,34/1,38-1,65 mm; le segment postérieur atteint 3,40 à 5 mm, avec un diamètre dorso-ventral maximum de 1,46-1,80 mm, qui se réduit à 0,90-1,08 mm dans la partie terminale. Les valeurs du rapport des longueurs du segment postérieur au segment antérieur sont comprises entre 1,60 et 2,27.

La ventouse buccale, marginale, mesure 120 à 145 μ , le pharynx 100 à 110 μ , la ventouse ventrale 135 à 180 μ . Cette dernière se situe environ au $\frac{1}{4}$ de la longueur du

segment antérieur.

Les testicules multilobés sont considérablement développés et occupent toute la partie renflée du segment postérieur: leur masse atteint 1800 μ de longueur, 1500μ de largeur et 1200μ de diamètre dorso-ventral. L'ovaire, allongé transversalement, se situe au ¹/₅ du segment et mesure $800/360 \mu$. L'utérus remonte jusqu'à la constriction intersegmentaire (parfois même un peu plus en avant) pour redescendre ventralement sur la ligne médiane et déboucher dans un volumineux cône génital, très nettement délimité et

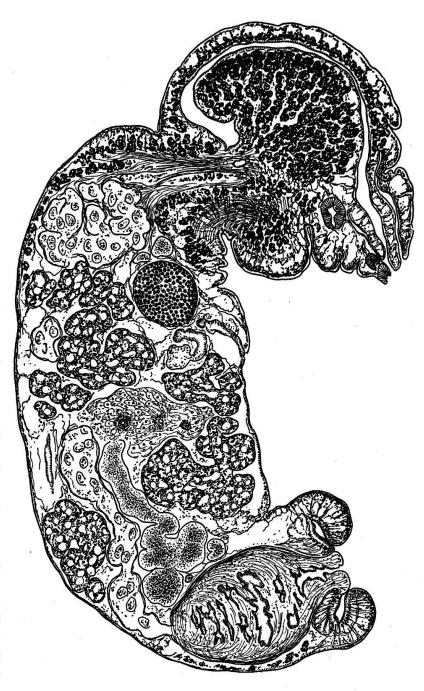
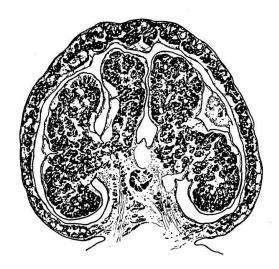


Fig. 5. Parastrigea ogchnocephala n. sp., d'Accipiter gentilis, probablement ssp. striatulus Ridgway. Coupe sagittale. Longueur: 5 mm.

dont la masse ovoïde s'étrangle en pénétrant dans la bourse copulatrice (fig. 5); cet organe mesure $1100-1300/630-730~\mu$. La bourse copulatrice est caractérisée par le grand développement de la musculature de ses



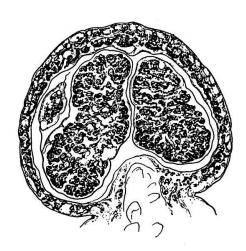


Fig. 6. Parastrigea ogchnocephala n. sp., d'Accipiter gentilis, probablement ssp. striatulus Ridgway. Deux coupes transversales du segment antérieur montrant l'accumulation des follicules vitellogènes dans l'organe tribocytique, l'une passant par la glande protéolytique, l'autre par l'anse la plus avancée de l'utérus.

parois (« Ringnapf »); sa profondeur atteint 200 à 300 μ ; son diamètre intérieur 600 μ . Les œufs nombreux mesurent 100-105/60-63 μ .

Les follicules vitellogènes envahissent surtout la partie renflée du segment antérieur: on les trouve en abondance dans les parois de ce segment et plus nombreux encore dans les lobes de l'organe tribocytique où leur densité est maximum (d'où l'opacité des préparations totales). Dans le segment postérieur, ils se situent en avant des glandes sexuelles, pour se confiner, dans la zone des testicules, sur deux lisérés délimitant le champ médian qu'occupent les circonvolutions serrées de l'utérus. Enfin, ils s'introduisent dans la portion terminale du corps, ventralement par rapport au cône génital et jusqu'au-devant de la bourse copulatrice (fig. 5).

Cette espèce rappelle Strigea macroconophora Dubois et Rausch, 1950 (p. 1-3) et 1948 (p. 32) ¹. Elle s'en distingue cependant par la longueur double du corps, le galbe piriforme du segment antérieur ² (dilaté par deux expansions latérales), par le faible développement des ventouses et la situation très avancée de l'acetabulum, par l'accumulation des follicules vitellogènes dans le premier segment, surtout dans l'expansion de la lèvre dorsale très volumineuse de l'organe tribocytique, enfin par la limite postérieure de ces glandes et la forme des testicules. Pour la plupart de ces raisons, nous l'attribuons, comme il a déjà été

¹ La publication originale de *Strigea macroconophora* a été retardée de deux ans par la pléthore des travaux à paraître dans *The American Midland Naturalist*.

² D'où le nom spécifique ogchnocephala.

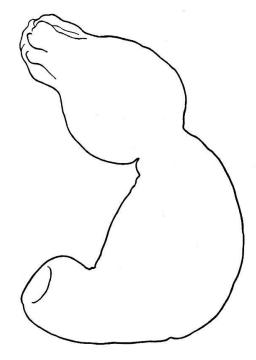


Fig. 7. Galbe de Parastrigea ogchnocephala n. sp., d'Accipiter gentilis, probablement ssp. striatulus Ridgway. Longueur: 6,09 mm.

dit, au genre Parastrigea Szidat, dont nous donnons ci-dessous la diagnose. Elle se distingue des formes congénériques P. cincta (Brandes) et P. intermedia Tubangui par le grand développement du cône génital, et de P. campanula n. sp., qui présente aussi ce caractère anatomique, par la forme du corps beaucoup plus lourde, par la grandeur des testicules profondément multilobés, qui occupent toute la partie moyenne du segment postérieur, et par la position de l'ovaire au 1/5 de ce dernier.

Genus Parastrigea Szidat

Strigeini caractérisés par la tendance à la concentration des follicules vitellogènes du segment antérieur en deux masses symétriques, ovoïdes, virguliformes ou sinueuses, contenues dans deux expansions latérales, réniformes et lobées (ou lobulées) de la lèvre dorsale 1

de l'organe tribocytique, laquelle est intumescente à hypertrophiée aux dépens de la lèvre ventrale², ce qui détermine le galbe piriforme de cette partie du corps — parfois accentué jusqu'à la formation de deux puissantes saillies latérales³, séparées par un sillon dorsal médian plus ou moins profond — et le rapprochement des ventouses relativement peu développées, l'acetabulum étant refoulé au 1/3 et même au 1/4 de la longueur du segment dont l'ouverture antérieure est typiquement rétrécie.

Espèce-type: Parastrigea cincta (Brandes).

Espèces congénériques: Parastrigea robusta Szidat, P. intermedia Tubangui, P. campanula n. sp. et P. ogchnocephala n. sp.

Clé de détermination

- Corps d'assez petite taille; longueur: 2 à 2,5 mm. Parasite du Canard domestique. Europe. P. robusta Szidat. Corps de moyenne taille; longueur: 3,8 à 7,2 mm.
- 2.Expansions latérales du segment antérieur très fortement proéminentes, en sorte que le diamètre transversal de ce dernier peut atteindre jusqu'à 3 mm. Testicules multilobés, situés au milieu du segment postérieur sacciforme. Oeufs : $80/50 \mu$. Parasite d'Ardéidés.

Lèvre antérieure, au sens de SZIDAT.
 Voir fig. 5 et TUBANGUI, 1932, pl. 11, fig. 3.
 Chez l'espèce-type P. cincta (Brandes).

- Expansions latérales peu proéminentes; diamètre transversal du segment antérieur : jusqu'à 1,65 mm. Parasites d'Accipitriformes. 3
- Cône génital absent. Testicules très légèrement lobés, situés en arrière du milieu du segment postérieur. Diamètre transversal des œufs: 70-79 μ. Philippines. P. intermedia Tubangui.
- Forme assez trapue, longue de 5 à 7 mm. Testicules très développés, profondément multilobés et occupant toute la partie moyenne du segment postérieur. Ovaire situé au ¹/₅ de ce dernier. Cône génital mesurant 1100-1300/630-730 μ. P. ogchnocephala n. sp.

Strigea elegans Chandler et Rausch

Nous avons retrouvé ce parasite de Strigiformes dans trois Bubo virginianus virginianus (Gmelin) [No d'hôtes: 58, 62, 65]. La description originale était basée sur l'examen de dix spécimens, dont un début de macération avait quelque peu altéré la forme 1. Aussi nous paraît-il nécessaire de revenir sur les caractères morphologiques de ce ver. Nous utiliserons dans ce but le troisième des lots sus-indiqués; tous les exemplaires sont légèrement contractés.

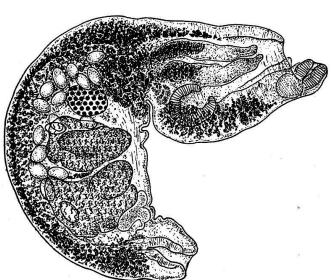


Fig. 8. Strigea elegans Chandler et Rausch, de Bubo virginianus virginianus (Gmelin) [hôte nº 65]. Longueur: 2,31 mm.

La longueur totale varie entre 1,77 et 2,31 mm. Le segment antérieur est bulbiforme, à bord dors al curviligne, plus long que le bord ventral. Il mesure 0,57 à 0,90 mm de longueur et 0,52 à 0,72 mm de largeur. Le segment postérieur, sacciforme et plus large à l'état de contraction, présente son diamètre maximum au niveau des testicules, à savoir 0,56 à 0,84 mm; sa longueur atteint 1,17 à 1,50 mm. Le bord ventral est arqué en demi-ellipse et parfois même en demi-cercle; le bord dorsal, rectiligne ou plissé chez les exemplaires contractés. La constriction intersegmentaire n'est marquée que dorsalement,

¹ Témoin les figures 1 et 2 de la description originale et les spécimens reçus à l'examen.

en sorte que le profil arqué du second segment se prolonge sans inflexion notable par le bord ventral du premier, ce qui n'est pas le cas chez *Strigea strigis* (Schrank). Le rapport des longueurs des deux segments du corps varie entre 1,46 et 2,24 (moyenne: 1,86) ¹. A l'extrémité postérieure, une constriction délimite plus ou moins nettement la

bourse copulatrice, tout en marquant la limite d'extension des follicules vitellogènes. A ce niveau, le diamètre du segment postérieur est réduit à 0,22-0,35 mm.

La ventouse buccale (140- $180/120-160 \mu$ surplombe l'ouverture souvent étrécie du segment antérieur. Le pharynx globuleux (110-140 μ) lui est contigu. Chez tous les exemplaires la ventouse ventrale est dilatée, de contour circulaire (diamètre 215- 270μ) et située non pas à l'équateur du segment, mais en arrière, au fond de la cavité délimitée par les lobes de l'organe tribocytique (sur l'exemplaire le mieux conservé du lot nº 58, elle se trouvait plus en avant). De fait, sa position dépend de l'état de fixation de l'animal.

Entre les 20 et les 31/100 de la longueur du segment postérieur se trouve l'ovaire réniforme, à concavité dorsale, orienté transversalement

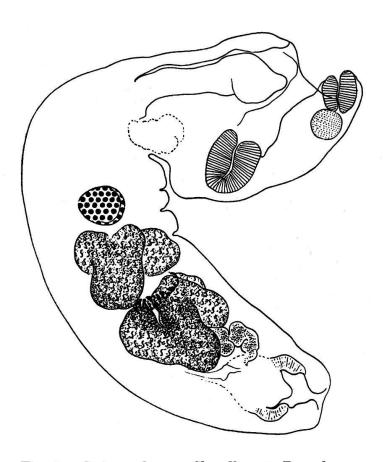


Fig. 9. Strigea elegans Chandler et Rausch, de Bubo virginianus virginianus (Gmelin) [hôte nº 58]. Longueur: 2,31 mm. Schéma des organes génitaux.

et mesurant 135 à 180 μ dans le sens longitudinal, sur 155 à 250 μ dans le sens dorso-ventral. Les dimensions correspondantes des testicules sont 200-315/360-490 μ pour le premier, 270-340/360-490 μ pour le second. La bourse copulatrice, profonde de 170 à 210 μ , s'ouvre à l'extrémité du corps ; sa musculature (« Ringnapf ») est faiblement développée. Le cône génital (170-220/145-200 μ) apparaît petit, peu différencié et mal délimité. Les œufs, au nombre de 10 à 50 dans l'utérus, mesurent 117-125/65-75 μ ².

¹ D'après Chandler et Rausch: 1,4 à 2,3 (moyenne: 1,8).

² Chandler et Rausch indiquent la présence de 1 à 8 œufs. Cependant nous en avons compté 30 sur un de leurs exemplaires provenant du *Bubo virginianus* n° 26.

Strigea falconis Szidat

Ce parasite commun des Accipitriformes s'est retrouvé dans cinq hôtes: Accipiter cooperi (Bonaparte) [No d'hôtes: 24 et 26], Accipiter velox (Wilson) [No d'hôte: 4], Buteo swainsoni Bonaparte [No d'hôte: 4], Buteo jamaicensis calurus Cassin [No d'hôtes: 1 et A1].

Strigea sphaerula macrosicya n. var.

Deux exemplaires ont été recueillis dans l'intestin grêle de Corvus corax principalis Ridgway [No d'hôte: A2]. L'habitus est caractéristique: le segment antérieur s'abrite dans la concavité dorsale du segment postérieur. Les diamètres des ventouses et du pharynx excèdent ceux du prototype européen, alors que les dimensions du corps (contracté en boule) ne s'écartent guère de la moyenne.

Longueur totale : 2,16 à 2,25 mm. Segment antérieur : 0,66-0,75/1,05 mm ; segment postérieur : 1,50/0,78-1,02 mm. Diamètres de la ventouse buccale : 250-270/260-315 μ ; du pharynx : 180-205/180-190 μ ; de la ventouse ventrale : 290-315/350-360 μ ; des œufs : 100-108/60-63 μ ¹.

Dans la bourse copulatrice, dont le pore est terminal, on distingue chez les deux exemplaires un cône génital massif (diamètre 300 μ), obtus, que traverse le canal hermaphrodite. Les follicules vitellogènes, se raréfiant à ce niveau, ne masquent pas cette structure également caractéristique.

Ophiosoma sp.

Un seul exemplaire de ce parasite a été trouvé dans l'intestin d'Ixobrychus exilis (acilis (Gmelin) [No d'hôte: 1].

Le ver mesure 7,86 mm, dont 0,69 mm pour le segment antérieur et 7,17 mm pour le segment postérieur. Ce dernier est cylindrique; son diamètre est de 0,45 à 0,60 mm dans la première moitié, 0,59 mm à la hauteur des testicules, 0,33 mm au niveau de la bourse copulatrice profonde de 90 μ et abritant le sommet du cône génital.

L'ovaire est situé aux 67/100 de la longueur du segment postérieur. Le premier testicule apparaît grossièrement multilobé; le second, convexe en arrière, est quadrilobé: ses lobes sont dirigés en avant; il mesure $410~\mu$ dans le sens longitudinal et $470~\mu$ dorso-ventralement. Les œufs, assez nombreux, ont $88\text{-}94/60\text{-}62~\mu$ de diamètres. Les follicules vitellogènes envahissent la région du collet, se limitent ventralement au niveau des testicules, remontent en arrière d'eux jusqu'à la face dorsale et se terminent au-devant de la bourse copulatrice, c'est-à-dire à $120~\mu$ de l'extrémité du corps.

 $^{^1}$ Les exemplaires de Strigea sphaerula (Rud.), recueillis par Yamaguti (1941, p. 321-322), au Japon, mesuraient 1,8 à 2,1 mm de longueur totale. Ventouse buccale: 138 - 160 / 150 - 175 μ ; pharynx: 100 - 110 / 120 - 125 μ ; ventouse ventrale: 200 - 210 μ .

Apatemon gracilis canadensis n. var.

Nous désignons par ce nom la variété que nous avions décrite (1948, p. 33-35) comme parasite de Branta canadensis canadensis (L.) [No d'hôte: 4]. Elle fut retrouvée chez Polysticta stelleri (Pallas) [No d'hôte: A1], avec les mêmes caractères, nettement différentiels, ce qui nous permet de renvoyer à la diagnose (loc. cit., p. 35) et aux figures originales.

Les dimensions prises sur les exemplaires hébergés par l'Eider de

Steller sont les suivantes:

Longueur totale: 1,80 à 2,25 mm

Segment antérieur: 0,57-0,69/0,40-0,53 mm

postérieur: 1,20-1,65/0,55-0,60

Rapport segm. post./segm. ant.: 2,50 à 2,75

Diamètres:

ventouse buccale . . $140-150/130-140~\mu$ ventouse ventrale . . 160-180/170-190 testicule antérieur ¹ . 325-430/350-380 testicule postérieur ¹ . 430-450/325-360 œufs 108-125/72

masse ovoïde du cône

génital rétracté . . . 325/245

Longueur totale/diamètre moyen des testicules: 5,4 à 5,9

Situation dans le segment postérieur:

Remarque. — La ventouse ventrale n'est pas repoussée en avant, au voisinage de la ventouse buccale. Le pharynx n'a pu être observé sur aucun des cinq exemplaires conservés en préparation totale.

Apatemon gracilis minor Yamaguti

Cinq exemplaires ovigères de ce parasite ont été recueillis dans l'intestin d'Anas discors L. [No d'hôte: 10]. Nous inclinons à voir dans cette forme une sous-espèce plutôt qu'une variété d'Apatemon gracilis (Rud.) ².

Le mauvais état du matériel a limité notre examen. La longueur totale du ver n'est que de 0,62 à 0,90 mm, dont 0,19 à 0,25 mm pour le segment antérieur (large de 0,20 à 0,24 mm) et 0,43 à 0,65 mm pour le segment postérieur (large de 0,19 à 0,29 mm). Le rapport des longueurs du second au premier varie entre 2,17 et 2,60.

¹ Diamètre longitudinal / diamètre dorso-ventral. ² Cf. Dubois et Rausch, 1948, p. 35-37 et fig. 3-5.

L'ovaire est situé entre les 22 et les 26/100 de la longueur du segment postérieur. Chez un des exemplaires chaque testicule mesure $140/150~\mu$; le rapport de la longueur totale du corps à leur diamètre moyen donne la valeur 5,52.

Les œufs, au nombre de 2 à 4 dans l'utérus, mesurent 92-108/60-75 μ .

Cotylurus cornutus (Rudolphi)

Ce parasite, adapté aux Charadrii, a été retrouvé dans l'intestin de deux représentants des Scolopacidés: Micropalama himantopus (Bona-

parte) [No d'hôte: 9] et Limnodromus griseus scolopaceus (Say) [No d'hôte: 4]. Le premier des deux hôtes héber-

Le premier des deux hôtes hébergeait cinq exemplaires, sur lesquels est basée la brève description suivante. Le Macroramphe gris n'en recélait qu'un.

La longueur totale varie de 1,50 à 2,10 mm. Le segment antérieur, relativement petit, subhémisphérique à arrondi, cupuliforme (à parois épaisses, d'où son aspect massif), plus large que long (0,51-0,60/0,42-0,50 mm), laisse sortir librement les lobes de l'organe tribocytique; il est délimité par une forte constriction transversale et se rattache excentriquement au segment postérieur 3 à 3 ½ fois plus long 1 (1,20-1,65/0,60-0,74 mm), arqué, en forme de rein allongé. Le pore sexuel est subterminal.

1,65/0,60-0,74 mm), arqué, en forme de rein allongé. Le pore sexuel est subterminal.

La ventouse buccale mesure 115-130/100- 125μ ; le pharynx (difficilement visible) 60 à 80 μ ; la ventouse ventrale 155-200/125- 155μ .

Fig. 10. Cotylurus cornutus (Rudolphi), de Micropalama himantopus (Bonaparte). Longueur: 2 mm.

L'ovaire ovoïde, situé entre les 19 et les 26/100 (moyenne : 22/100) de la longueur du segment postérieur, a comme dimensions (antéropostérieure/dorso-ventrale) 135-180/160-200 μ . Les testicules, convexes antérieurement, sont trilobés en arrière, à lobes divergents, largement arrondis. Leurs dimensions suivant les diamètres antéro-postérieur/dorso-ventral sont : $250-500/360-495~\mu$ pour le premier ; $315-510/325-440~\mu$ pour le second. Les œufs mesurent $84-102/61-69~\mu$; le cône génital et le « bulbe », dévaginés chez un individu, ont respectivement $200~\mu$ et $145~\mu$ de longueur.

¹ Le rapport des longueurs des deux segments du corps est de 2,86 à 3,53.

Cotylurus erraticus (Rudolphi) [Syn. Cotylurus aquavis (Guberlet)]

Un seul exemplaire ovigère fut récolté dans l'intestin de Larus delawarensis Ord [No d'hôte: 2]. Cet oiseau avait déjà été cité par

GUBERLET comme hébergeant Cotylurus aquavis.

Il s'agit d'une forme quelque peu aberrante, qui fait pendant à la variété de Cotylurus erraticus (Rud.), trouvée en Europe chez Larus canus L. (cf. Dubois, 1938, p. 131 et fig. 67, p. 130; Dubois et Rausch, 1950, p. 7). Comme cette dernière, elle se distingue du type spécifique, adapté aux Colymbi, par la situation assez reculée de l'ovaire (54/100 au lieu de 40-50/100) et des testicules, lesquels n'atteignent que des dimensions réduites: $260/220 \mu$ pour le premier, $260/300 \mu$ pour le second.

La longueur totale du corps est de 2,16 mm. Les œufs mesurent 100-103/59-63 μ. Il n'y a aucune pénétration des follicules vitellogènes

dans le segment antérieur 1.

Ces faits, et ceux que nous avons déjà relatés (Dubois et Rausch, 1950, p. 7), parlent en faveur de l'identité des deux espèces jusqu'ici prétendues distinctes. Cotylurus erraticus et C. aquavis ont comme hôte commun Colymbus immer (Brünn.) (cf. Dubois, 1938, p. 121 et 131). Cet oiseau migrateur est régulier sur les côtes françaises, de la mer du Nord au golfe de Gascogne; il émigre en hiver jusqu'à la Méditerranée. E. André, à Genève, y a récolté le parasite. D'autre part, on trouve Colymbus arcticus L. et C. stellatus Pont. (= C. septentrionalis L.) en Amérique, jusqu'aux Etats-Unis. Ces migrations d'hôtes corroborent l'idée de la diffusion d'une même espèce inféodée aux Colymbidés, — et occasionnellement aux Laridés, — dans les deux continents.

Pseudapatemon aldousi McIntosh

Nous croyons avoir retrouvé cette espèce dans un matériel comprenant deux exemplaires en provenance de Philohela minor (Gmelin)

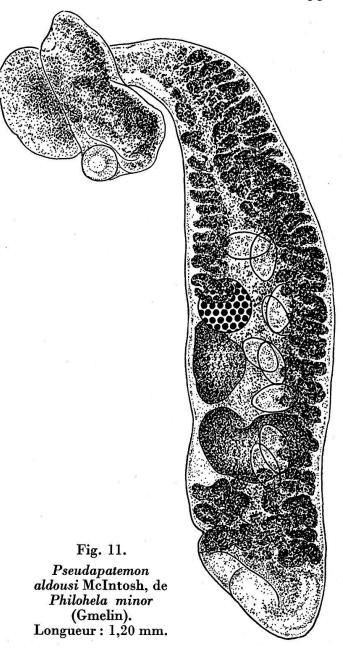
 $[N^o d'hôte: 1].$

Le ver mesure 1,10 à 1,20 mm. Du segment antérieur cupuliforme ² (diamètre antéro-postérieur : 0,28 mm; hauteur : 0,11 à 0,15 mm) saille un organe tribocytique massif (diamètre antéro-postérieur: 0,20 mm), dont le front arrive au contact de la ventouse buccale (diamètre 60 μ).

¹ Sur un seul des quatre exemplaires de Cotylurus erraticus de la collection de Königsberg, provenant de Larus canus L., on observait la pénétration (en pointe) de quelques follicules

vitellogènes dans la base du segment antérieur.

² En ce qui concerne le segment antérieur, les exemplaires du matériel original (U. S. N. M. Helm. coll., Nº 44. 154, paratypes), dont la flaccidité témoigne d'un médiocre état de conservation, apparaissent de face comme ceux de Pseudapatemon mamilliformis (syn. Cotylurus mamilliformis) représentés par Tubangui (1932, pl. 10, fig. 2), c'est-à-dire avec un contour circulaire à piriforme. Nos spécimens, qui sont disposés de profil, avec, organe tribocytique saillant, rappellent l'autre dessin de la même espèce (op. cit., pl. 10, fig. 1), avec cette différence que le segment antérieur, au lieu d'être globuleux, a la forme d'un cylindre surbaissé.



Le segment postérieur, inséré sur la face dorsale du précédent (cf. McIntosh, fig. 1 D), arqué au début, est cylindrique à claviforme. Son diamètre augmente jusqu'au niveau des glandes génitales, où il atteint 0,18 à 0,23 mm; sa longueur varie entre 0,90 et 1,02 mm. Le pore sexuel est dorsal, subterminal. Sur un des exemplaires, la bourse copulatrice est délimitée par une légère constriction transversale.

L'ovaire $(63-72/81-85 \mu)$ se trouve presque à mi-longueur du segment postérieur (47-48/100). Le premier testicule est asymétrique et mesure 110 à 135 μ dans le sens antéro-postérieur. Le second testicule apparaît bilobé; ses dimensions sont $100-117/180 \mu$. Confinés dans le second segment, les gros follicules vitellogènes s'accumulent surtout dans le collet et en arrière des glandes génitales, masquant en partie la bourse copulatrice. On compte 4 à 10 œufs (non mesurables) dans l'utérus.

Famille DIPLOSTOMATIDAE Poirier

Diplostomum spathaceum (Rudolphi)

Les six exemplaires trouvés dans l'intestin de Larus pipixcan Wagler [Nº d'hôte: 1] mesuraient 1,77 à 2,25 mm de longueur totale (segment antérieur: 0,72 à 1,23 mm; segment postérieur claviforme: 0,97 à 1,20 mm). Rapport des longueurs du second au premier: 0,83 à 1,46. Diamètre du segment postérieur: 0,29 à 0,48 mm.

Ventouse buccale: $72-82/60-72 \mu$; pharynx: $65/48-53 \mu$. Rapport

des diamètres moyens de ces organes: 1,13-1,36.

Diamètres de l'ovaire : $100-110/75-90~\mu$; du premier testicule : $280/155-170~\mu$; du second testicule : $315/200-270~\mu$. Situation de l'ovaire : entre les 29 et les 47/100 de la longueur du segment postérieur. Oeufs : $97-108/60-63~\mu$, au nombre de 9 à 12 dans l'utérus.

Neodiplostomum (Neodiplostomum) buteonis Dubois et Rausch

Un exemplaire trouvé dans l'intestin de *Buteo swainsoni* Bonaparte [No d'hôte: 1] mesurait 1,56 mm de longueur totale (0,83 mm pour le premier segment; 0,73 mm pour le second).

Diamètre longitudinal de la ventouse buccale : 58 μ ; du pharynx :

48 μ .

Dans le champ médian du segment antérieur, les follicules vitellogènes s'avancent jusqu'à mi-distance entre la ventouse ventrale (située aux 55/100 de la longueur) et le pharynx, c'est-à-dire aux 33/100. L'organe tribocytique mesure $180/155~\mu$. La topographie des glandes génitales est caractéristique de l'espèce. Diamètre d'un des deux œufs : $96/65~\mu$.

Neodiplostomum (Conodiplostomum) spathula banghami Penrod [Syn. Neodiplostomum (Conodiplostomum) spathula elongata Dubois et Rausch, 1948]

En 1947, F. W. Penrod décrivait un Neodiplostomum banghami, parasite d'un Haliaeetus leucocephalus (L.) capturé dans l'Etat d'Ohio. Dans la discussion, il omit de comparer la nouvelle espèce à Neodiplostomum spathula (Creplin), d'Europe, qu'une variété elongata, selon nous (Dubois et Rausch, 1948, p. 51), représentait en Amérique du Nord.

L'étude des cotypes déposés à l'United States National Museum (Helminth coll., n° 37.003), celle de nouveaux matériaux recueillis par R. Rausch dans l'intestin d'un Falco sparverius L. [N° d'hôte: 3] et d'un Accipiter velox (Wilson)[N° d'hôte: 3] nous conduisirent aux constatations suivantes:

1º Le seul critère différentiel des deux formes nous parut tout d'abord résider dans les valeurs différentes du rapport des diamètres longitudinaux du pharynx et de la ventouse buccale. Les parasites de Falco sparverius, presque tous non ovigères (quelques-uns avec un, deux ou trois œufs dans l'utérus), paraissaient se rapporter à N. banghami, en raison des valeurs relativement élevées (1,19 à 1,21) de ce rapport, par opposition à celles trouvées pour Neodiplostomum spathula elongata (0,82 à 1,00). Mais, déjà, les valeurs d'un autre rapport, celui de la longueur totale du ver au diamètre moyen de cette ventouse, supprimaient la solution de continuité qui aurait pu servir à distinguer les deux formes : 26 à 34 pour N. spathula elongata, 33 à 41 pour le matériel provenant de Falco sparverius, 43 pour le type décrit par Penrod.

2º L'exemplaire provenant d'Accipiter velox fournissait une valeur intermédiaire des deux rapports (1,05 et 35), ce qui prouve l'inefficacité du critère envisagé. Notons encore que, des deux lots de N. spathula elongata, provenant de Circus cyaneus hudsonius (L.), celui qui n'a pas servi à la description originale présente, en ce qui concerne ces mêmes rapports, des valeurs caractérisant N. banghami (1,08-1,19 et 38 à 45)!

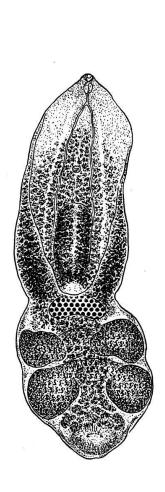


Fig. 12. Neodiplostomum spathula banghami Penrod, de Haliaeetus leucocephalus (L.), matériel type, U. S. N. M., no 37.003. Longueur: 1,89 mm.

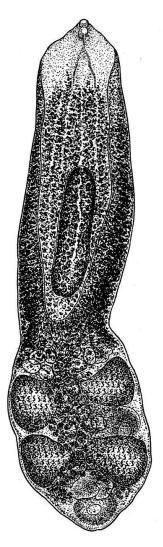


Fig. 13. Neodiplostomum spathula banghami Penrod, de Haliaeetus leucocephalus (L.), matériel type, U. S. N. M., nº 37.003. Longueur: 2,46 mm.

Il ressort de l'examen du tableau comparatif (p. 39) qu'aucun caractère quantitatif ne suffit à opposer l'une à l'autre les deux formes précitées. Par conséquent, Neodiplostomum spathula elongata Dubois et Rausch, 1948, est considéré comme synonyme de la forme décrite par Penrod, en 1947; mais cette dernière doit perdre son statut d'espèce pour être envisagée comme variété ou sous-espèce de Neodiplostomum spathula, propre à l'Amérique du Nord. En voici la diagnose:

TABLEAU I

	Neodiplostom Orig.	Neodiplostomum banghami Orig. Auct. (cotypes)	Neodiplostomum Circus cyanel No 1	Neodiplostomum spathula elongata Circus cyaneus hudsonius No 1	Matériaux nouveaux Falco sparverius Accipite Nº 3	nouveaux Accipiter velox No 3
Longueur totale	1820-2510 \(\mu\) 0,61 490-630 \(\mu\) 520-710 46-53/46-59 53-66/39-66 45-53/46-66 341-633/164-184 98-144/216-275 193-220/505-643 197-203/433-577 87-123/68-81 0-27 16/100 (fig.) 57/100 (fig.) 57/100 (fig.) 57/101 (fig.) 57/101 (fig.) 57/101 (fig.) 57/101 (fig.)	1920-2470 μ 0,50-0,73 [0,61] 530-610 μ 570-660	1350-1870 μ 0,46-0,66 [0,57] 450-660 μ 420-570 50-65/48-60 41-57/31-48 51-67/55-70 260-480/140-200 120-150/220-315 150-215/415-550 120-230/335-475 101-103/61-65 1-24 15-28/100 36-47/100 45-59/100 10-135 μ 2,33-3,58 1,79-2,75 [2,33] 0,82-1,00	1560-1840 μ 0,58-0,65 [0,62] 480 μ 370-540 36-38/40-45 41-43/31-35 51-55/53-55 300-400/170-190 108-145/180-200 160-190/340-430 150/305-360 38/100 48/100 63 μ 2,57-3,30 1,76-2,10 1,08-1,19 38-45	1520-1950 μ 0,56-0,69 [0,63] 505-630 μ 380-540 43-50/43-48 51-62/48-60 ? 305-470/160-235 115-170/180-235 117-180/270-325 97-110/64-70 0-3 15-25/100 36-43/100 43-49/100 36-43-14 1,87-2,41 [2,09] 1,19-1,21 33-41	1990 μ 0,54 810 μ 640 57/58 60/47 66/66 560/245 215/350! 160/430 —/350 0 14/100 36/100 42/100 45 μ 2,30 2,29 1,05
	1					

Les valeurs entre [] sont des moyennes.

Neodiplostomum (Conodiplostomum) à segment antérieur spathacé à cochléariforme ou lyriforme, dont les bords latéraux repliés ventralement, pouvant s'enrouler jusqu'à s'affronter sur la ligne médiane, abritent un organe tribocytique de contour longuement elliptique; à segment postérieur ovoïde, tantôt plus large, tantôt plus étroit que le précédent, presque deux fois plus court que lui, le plus souvent dilaté par les testicules au niveau desquels il présente son diamètre maximum. Axe longitudinal du pharynx excédant ou, au contraire, n'atteignant pas celui de la ventouse buccale; ventouse ventrale à peine plus grande que cette dernière, située aux $^2/_5$ de la longueur du segment, à une petite distance du front de l'organe tribocytique. Ovaire médian, fort développé, réniforme, orienté transversalement, à convexité antérieure, situé au niveau de la constriction intersegmentaire. Testicules symétriquement développés, recourbés en fer à cheval et concaves ventralement — le premier toujours plus grand que le second. Follicules vitellogènes s'étendant plus ou moins loin au delà de la ventouse ventrale, ceux du champ médian pouvant avoisiner la bifurcation de l'œsophage. Bourse copulatrice peu spacieuse, à pore subterminal, abritant un cône génital dont l'axe est orienté dorso-postérieurement.

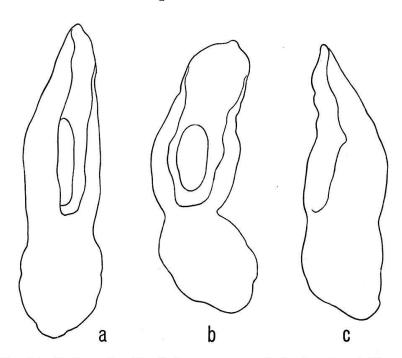


Fig. 14. Galbes de Neodiplostomum spathula banghami Penrod, de Haliaeetus leucocephalus (L.), matériel type, U. S. N. M., nº 37.003.

Longueur: a) 2,16 mm; b) 2,01 mm; c) 1,95 mm.

Il s'agit d'une forme différant du type européen 1 par ses dimensions plus grandes (1,35 à 2,51 mm), par l'allongement de l'organe tribocytique dont le rapport des diamètres longitudinal et transversal donne

¹ Longueur totale de Neodiplostomum spathula (Creplin), d'Europe: 1,02 à 1,65 mm; diamètres (longitudinal / transversal) de l'organe tribocytique: 200 - 315 / 125 - 215 μ ; rapport de ces diamètres: 1,29 - 1,85.

des valeurs nettement supérieures (1,76 à 3,76), enfin, conséquemment, par la position un peu plus avancée de la ventouse ventrale.

Alaria canis La Rue et Fallis

Six exemplaires de ce ver ont été récoltés dans l'intestin de Vulpes fulva alascensis Merriam [No d'hôte: Al]. Ils se rapportent à une espèce bien caractérisée par ses auricules saillantes et par une grande poche éjaculatrice, claviforme et très musculeuse, visible déjà sur les préparations totales grâce à l'épaisseur de ses parois; cette poche se situe ventralement, entre l'utérus et les glandes génitales mâles; en avant elle atteint presque le bord frontal du deuxième testicule. La limite antérieure d'extension des glandes vitellogènes est aussi importante à considérer: les follicules s'arrêtent sur un front rectiligne, au niveau même de la ventouse ventrale, c'est-à-dire environ aux $\frac{3}{10}$ de la longueur du premier segment. L'organe tribocytique, de contour longuement elliptique, largement inséré sur la partie lamelliforme du corps, est creusé d'un sillon médian zigzagué; il ne recouvre jamais la ventouse ventrale.

L'ovaire réniforme, convexe antérieurement, se place latéralement à la hauteur de la constriction intersegmentaire. Le premier testicule est asymétriquement développé: il est comparable à un pancréas, comportant une partie massive (tête), située latéralement en arrière de l'ovaire et retombant ventralement, et une partie transverse (queue), plus étroite, dorsale et se terminant dans l'autre moitié du corps. Le deuxième testicule est formé de deux masses ovoïdes, ventrales, reliées par une portion transverse, dorsale: il apparaît donc recourbé en fer à cheval et

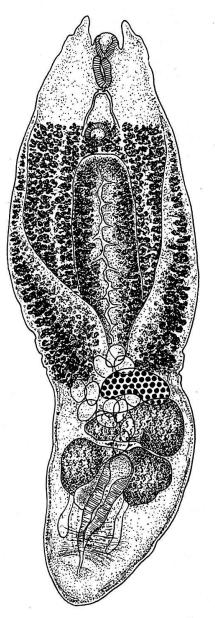


Fig. 15. Alaria canis La Rue et Fallis, de Vulpes fulva alascensis Merriam. Longueur: 2,85 mm.

abrite dans sa concavité la moitié proximale de la poche éjaculatrice. La bourse copulatrice, dont le pore allongé transversalement est dorsal, subterminal, se trouve partiellement occupée par un cône génital enraciné en arrière, orienté obliquement, antéro-dorsalement. Le canal hermaphrodite ne débouche pas à l'apex de cet organe copulateur, mais non loin de sa base, sur la génératrice postérieure. Signalons enfin que le pharynx est beaucoup plus gros et plus musculeux que la ventouse buccale.

Longueur totale: 2,85 mm. Rapport des longueurs du segment postérieur au segment antérieur : 0,52-0,70. Diamètres de la ventouse buccale: 90-110/110-135 μ ; du pharynx: 150-155/90-153 μ ; de la ventouse ventrale: $115/128 \mu$; de l'organe tribocytique: $970/330 \mu$; de l'ovaire : 150-160/325 μ . Le premier testicule mesure 485 μ dans le sens transversal ; la « tête » a un diamètre longitudinal de 325 μ , la « queue » de 180 μ . Le deuxième testicule atteint 540 μ transversalement, 250 à 290 μ longitudinalement. La poche éjaculatrice a 540 μ de longueur sur 115 à 155 μ de diamètre; ses parois sont épaisses de 45 à 55 μ . Les œufs mesurent 112-133/67-84 μ . Profondeur de la bourse copulatrice : 140 à 180 μ . Distance du pore génital à l'extrémité postérieure du corps : 220μ .

Dans le segment antérieur de l'exemplaire représenté par la figure 15, la limite des follicules vitellogènes se situe aux 27/100, la ventouse ventrale aux 28/100, le front de l'organe tribocytique aux 34/100. Dans le segment postérieur, la poche éjaculatrice débute aux 30/100; le bord caudal du deuxième testicule se trouve aux 55/100.

Fibricola cratera (Barker et Noll)

[Syn. Fibricola laruei Miller, 1940 (cf. Read, 1948, p. 166); Fibricola nana Chandler et Rausch, 1946 (cf. READ, loc. cit. et vide infra)]

Dans un lot de très petits exemplaires provenant de l'intestin de Mephitis mephitis ssp. [No d'hôte: 1], nous avions cru retrouver l'espèce décrite par Chandler et Rausch (1946) sous le nom de Fibricola nana. L'habitus des vers rappelait tout à fait la figure 4 de la description originale. Selon ces auteurs, F. nana pourrait être considérée comme une forme naine de Fibricola cratera « in an abnormal host except that the ventral sucker is distinctly larger than the oral sucker or pharynx, a characteristic that distinguishes this form from any others of the genus ». Cette opinion est partagée par C. P. READ (1948, p. 166), qui a observé quelques petits spécimens de F. cratera, parvenus à maturité et possédant, comme ceux de F. nana, une ventouse ventrale distinctement plus grande que la ventouse buccale ou le pharynx.

La description originale de F. nana n'est basée que sur l'examen de deux spécimens, dont un paraissait immature. Celui que représente la figure 4 est contracté; il contient un œuf de petites dimensions (90/47 μ). Les parasites que nous avons récoltés chez la Mouffette le sont également. Cependant leurs dimensions sont un peu plus élevées : 0.51 à 0.62 mm¹, et leurs œufs, au nombre de 0 à 5 dans l'utérus, atteignent 105-120/ 63-79 μ de diamètre. Nos observations montrent que la ventouse buccale est nettement plus grande que la ventouse ventrale, comme chez F. cratera (cf. Barker, 1915, p. 191) et chez F. texensis Chandler

(1942, p. 156).

Or, l'examen de différents lots de F. cratera, provenant de Procyon lotor L. [No d'hôtes: 4, 5 et 7] et identifiés par Chandler et Rausch

¹ Chez Fibricola nana: 0,47 à 0,49 mm.

(cit. 1946, p. 328), révèle que sur 20 spécimens, presque tous ovigères et dont la longueur du corps varie entre 0,60 et 0,96 mm, 12 ont la ventouse buccale plus grande que l'acetabulum, 3 présentent le caractère inverse et 5 l'égalité de dimension des deux organes, ou peu s'en faut.

On ne saurait donc se fonder sur ce critère pour opposer F. cratera et F. nana. READ (1948, p. 167) s'exprime dans le même sens en disant que l'acetabulum de F. cratera est légèrement plus grand ou plus petit

que la ventouse orale.

Les descripteurs de F. nana n'ont pas précisé la topographie des glandes vitellogènes; la figure 4 les montre limitées en avant au voisinage de la ventouse ventrale. C'est ce que nous avons observé sur un ou deux parasites de la Mouffette, fixés à l'état de contraction, tandis que chez la plupart la limite antérieure de ces glandes outrepasse le bord frontal de cette ventouse et peut s'éloigner jusqu'à mi-distance entre son niveau et la bifurcation de l'œsophage. Une brusque diminution de densité des glandes vitellogènes marque le seuil du segment postérieur, dans lequel quelques follicules pénètrent pour se disperser à sa face ventrale, surtout et typiquement, peut-on dire, dans la zone du premier testicule. Cette distribution est conforme à celle que nous avons

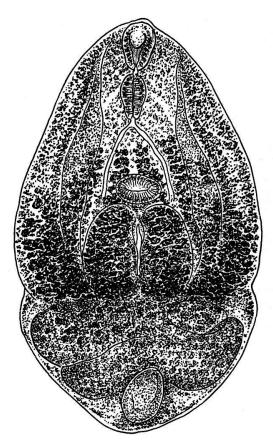


Fig. 16. Fibricola cratera (Barker et Noll), de Mephitis mephitis ssp. Longueur: 0,61 mm.

observée dans les trois lots de parasites provenant du Raton laveur. Nous nous trouvons donc en présence d'une série de formes attribuables à Fibricola cratera et dont les dimensions, consignées dans le tableau II, sont mises en regard de celles que donnent les auteurs.

Remarque. — L'amplitude de la variation de longueur totale, l'extension variable des follicules vitellogènes dans le segment postérieur (cf. READ, 1948, p. 166) et la diversité des hôtes (Carnivores, Rongeurs, Marsupiaux : cf. Read, op. cit., p. 168) laissent présumer que Fibricola cratera est une espèce non adaptée, en voie d'expansion ou de différenciation. On pourrait considérer Fibricola texensis Chandler, 1942, qui, morphologiquement, ne s'en distingue que par une diffusion un peu plus grande des follicules vitellogènes dans le segment postérieur 1, comme un type précurseur déjà ségrégé, ou plutôt comme une

¹ Cf. Chandler (1942, p. 158), Chandler et Rausch (1946, p. 333), Read (1948, p. 166) et « Note sur le genre Fibricola Dubois », vide infra.

45-55/100	1	40-55/100	40-34/100	32-30/100	00-30/100	TO-01/100		TOTION TOTICIALS.
		10 57 100	24-30/100	25-40/100	50-40/100	30-39/100	.	ventouse ventrale
							o	limite follic. vitel-
		÷		2.		gi.		Situation dans le segment antérieur:
jusqu'à 9	I	jusqu'à 9	0-1	1-6	0-4	0-5	1	l'utérus
								Nombre d'œufs dans
193	70	90-120	99-100 65-75	90-115 54-66	58-66	63-79	47	œufs
	70	48-110 55-140	55-72 78-99	80-108	38-45 55-68	50 65-85	55	ovaire
	190-220	100-280 80-200	153-180 135-160	160-175 170	$\frac{126-170}{110-144}$	$\frac{110-170}{120-160}$	$\frac{147}{110}$	organe tribocytique
$\frac{55-68}{61-75} \left[\frac{63}{69} \right]$	75	42-68 55-75	$\frac{43-50}{60-62} \left[\frac{46}{61} \right]$	$\frac{50-60}{59-68} \left[\frac{52}{63} \right]$	$\frac{46-67}{55-72} \left[\frac{52}{60} \right]$	$\frac{43-55}{55-61} \begin{bmatrix} 50\\ 60 \end{bmatrix}$	42-47	ventouse ventrale.
65-89 48-65	75-94	$\frac{42-89}{42-65}$	$\frac{50-63}{57-65} \left[\frac{58}{60} \right]$	$\frac{60-65}{54-65} \left[\frac{62}{59} \right]$	$\frac{43-60}{53-56} \left[\frac{53}{54} \right]$	$\frac{62-72}{43-66} \left[\frac{67}{55} \right]$	42	ventouse buccale.
0,41-0,70[0,00]	1	/ 0,00	0,00-0,10[0,00]	رون ترون [رون تا	0,20 0,00 [0,20]	2,20 2,00 [2,02]		Diamètres (en μ):
))		/ 0.50	0.58-0.75[0.69]	0.43 - 0.55 + 0.51 + 0.40 - 0.55 + 0.48 + 0.54 - 0.69 + 0.61 + 0.58 - 0.75 + 0.69 +	0.40-0.55[0.48]	0.43-0.55[0.51]	0.54-0.56	Rapport segm. post.
1 1,00	0,75-1,89 mm ¹ 1,00-1,50 mm ²	0,47-1,50 mm	0,87-0,96 mm	0,72-0,96 mm	0,60-0,81 mm	0,51-0,62 mm	$0,47$ - $0,49 \mathrm{mm}$	Longueur totale
Duвоіs 1938, р. 359	BARKER 1915, p. 191	READ 1948, p. 167	Procyon nº 7	Procyon nº 5	Procyon nº 4	Mephitis nº 1	Sciurus hudsonicus	
		r et Noll)	Fibricola cratera (Barker et Noll)	Fibricola	x zz		Fibricola nana Chandler et Rausch	

Les valeurs entre [] sont des moyennes.

1 La valeur 1,89 mm ne correspond pas au total des longueurs maximum des deux segments du corps (0,79 + 0,47)!?. Read (1948, p. 167), dans sa nouvelle diagnose de l'espèce, indique un maximum de 1,50 mm.

2 Matériel récolté par Law et Kennedy, à Kirkfield (Ontario) et déterminé par E. W. Price (Bureau of Animal Industry, nº 32.479).

espèce physiologique plus primitive en ce sens que, contrairement à ce qui se passe chez F. cratera, le transfert du diplostomulum se fait sans changement morphologique, ni encapsulement (cf. Chandler, 1942, p. 166-167). On concevrait alors la dérivation des deux espèces à partir d'une souche néodiplostomienne, avec Neodiplostomum lucidum La Rue et Bosma comme premier terme d'une série caractérisée par l'absence de pseudo-ventouses ou d'auricules et la présence de deux protonéphridies dans le tronc caudal de la cercaire (cf. Dubois, 1944, p. 87).

Note sur le genre Fibricola Dubois

L'examen comparatif de quelques spécimens de Fibricola texensis Chandler (provenant de Procyon lotor L., Angelina Co., Texas, 15 XII 1940 et 9 V 1941) et des matériaux susmentionnés de F. cratera ne laisse aucun doute sur la très grande ressemblance des deux formes, reconnue par Chandler et Rausch (1946, p. 333) et par Read (1948, p. 166-167). La concentration des follicules vitellogènes dans le segment antérieur et leur faible dispersion dans le segment postérieur justifient

l'attribution de la première espèce au genre Fibricola.

Quant à Neodiplostomum lucidum La Rue et Bosma, dont la topographie des glandes sexuelles est identique à celle qu'on observe dans le phylum fibricolien, il s'agit d'un intermédiaire morphologique si parfait dans la dérivation Neodiplostomum --> Fibricola, qu'on ne saurait, à première vue, de quel côté faire pencher la balance. Mais, en fait, en plus du caractère anatomique que nous venons de citer, en plus de l'adaptation aux Mammifères et de la similitude de la cercaire avec celle de F. texensis (cf. West, 1935, pl. III), on observe chez quelques exemplaires cette « tendance » à la concentration des vitellaria dans le segment antérieur, par laquelle READ (op. cit., p. 167) cherche à définir le second des deux genres 1. C'est pourquoi, cédant à l'évidence des faits, nous souscrivons à l'invalidation du genre Theriodiplostomum Dubois et proposons la nouvelle combinaison Fibricola lucida (La Rue et Bosma). Nous pensons que le genre Fibricola Dubois devra être défini à la fois par le caractère anatomique exprimant la tendance au confinement des follicules vitellogènes dans le segment antérieur, et par le caractère biologique fondé sur l'adaptation de ses espèces à la classe des Mammifères (cf. Dubois, 1944, p. 93).

Genus Fibricola Dubois

Alariinae à corps plus ou moins distinctement bisegmenté morphologiquement, à extrémité céphalique dépourvue de pseudo-ventouses, à organe tribocytique soit circulaire, dont le diamètre atteint environ le $^1\!/_3$ de la longueur du premier segment et dont le bord antérieur se trouve à peu près au milieu de ce dernier, soit elliptique, le diamètre

¹ Chez un des exemplaires de notre collection, les quelques follicules inclus dans le segment postérieur s'y distribuent en deux traînées latérales, parallèles aux caeca et n'atteignant même pas le milieu du second testicule.

longitudinal variant du ¹/₃ au ¹/₅ de la longueur du premier segment; à segment postérieur plus court que le précédent; à ovaire situé latéralement au niveau de la constriction intersegmentaire, devant le testicule antérieur qui est asymétriquement développé et opposé à la glande de Mehlis; à testicule postérieur plus grand, allongé transversalement, plus ou moins en forme d'haltère ou recourbé en fer à cheval; à glandes vitellogènes tendant au confinement des follicules dans le premier segment, ou le réalisant; à bourse copulatrice peu profonde, à pore subterminal; absence de cône génital. Parasites de Mammifères.

Espèce-type: Fibricola cratera (Barker et Noll).

Espèces congénériques : Fibricola lucida (La Rue et Bosma), F. minor Dubois, F. texensis Chandler et F. caballeroi Cerecero.

Clé de détermination

1. Ventouse ventrale située entre le $^1/_3$ et les $^2/_5$ de la longueur du segment antérieur qui est plus large que long et dont le diamètre transversal excède 1 mm (1,06-1,38 mm) pour une longueur totale du ver de 1,50 à 2,28 mm. Diamètre de la ventouse buccale dépassant $100~\mu$, celui de l'organe tribocytique variant entre 250 et $445~\mu$. Ni prépharynx, ni œsophage. Limite antérieure des follicules vitellogènes au niveau de la bifurcation intestinale, c'est-à-dire immédiatement en arrière du pharynx. Mexique.

F. caballeroi Cerecero.

- 2. Longueur du ver: 0,5 à 0,7 mm. Bisegmentation marquée seulement par une faible constriction ou par une simple diminution du diamètre transversal. Segment antérieur spathacé. Diamètre de l'organe tribocytique: jusqu'à 150 μ . Limite antérieure des follicules vitellogènes sur la ligne médiane: $^{44-51}/_{100}$ de la longueur du premier segment, ne dépassant pas le niveau du centre de la ventouse ventrale (sauf parfois latéralement). Australie. F. minor Dubois.

- 3. Constriction intersegmentaire bien marquée. Dispersion facilement observable de quelques gros follicules vitellogènes erratiques dans le second segment, atteignant le niveau du milieu ou du bord postérieur du deuxième testicule et se manifestant sous forme de deux traînées latérales, parallèles aux caeca. Longueur totale du ver: 1,50-1,94 mm. F. lucida (La Rue et Bosma).

- Des follicules vitellogènes peuvent pénétrer dans le début du segment postérieur jusqu'à la hauteur du premier testicule ou du réservoir vitellin. Longueur totale du ver: 0,47-1,50 mm. Métacercaires émigrant de la cavité du corps de têtards pour s'encapsuler dans les muscles. F. cratera (Barker et Noll).

SOMMAIRE

Seize espèces de Strigéidés nord-américains sont identifiées.

Apharyngostrigea tenuis, Parastrigea campanula et P. ogchnocephala sont décrites comme espèces nouvelles; Strigea sphaerula macrosicya comme variété propre à l'Amérique du Nord.

Une nouvelle diagnose du genre Parastrigea Szidat est établie, ainsi

qu'une clé de détermination des espèces.

Strigea elegans Chandler et Rausch fait l'objet d'une nouvelle des-

cription.

Apatemon minor Yamaguti devrait être considéré comme sousespèce d'Apatemon gracilis (Rudolphi).

Apatemon gracilis canadensis constitue une nouvelle variété.

Cotylurus cornutus (Rudolphi) et C. erraticus (Rudolphi) sont signalés comme faisant partie de la faune nord-américaine, le second avec Cotylurus aquavis (Guberlet) comme synonyme.

Neodiplostomum banghami Penrod, 1947, doit être considéré comme variété ou sous-espèce de Neodiplostomum spathula (Creplin), avec Neodiplostomum spathula elongata Dubois et Rausch, 1948, comme

synonyme.

Fibricola nana Chandler et Rausch est considérée comme synonyme de F. cratera (Barker et Noll), au même titre que Fibricola laruei Miller.

Neodiplostomum lucidum La Rue et Bosma est attribué au genre Fibricola Dubois, auquel revient effectivement Fibricola texensis Chandler; en conséquence, l'érection du genre Theriodiplostomum Dubois devient invalide.

Une nouvelle diagnose du genre Fibricola Dubois est établie, ainsi qu'une clé de détermination des espèces.

BIBLIOGRAPHIE

- BARKER, F. D. (1915). Parasites of the American Muskrat (Fiber zibethicus). J. Parasit. Urbana 1: 184-197, 4 fig., 2 pl.
- Brandes, G. (1890). Die Familie der Holostomiden. Zool. Jahrb. Jena, Syst. 5: 549-604, 3 pl.
- Byrd, E. E. et Ward, J. W. (1943). Notes on the genital system of the bird Fluke, *Apharyngostrigea cornu* (Zeder). *J. Parasit. Urbana* 29: 270-274, 3 fig.
- CERECERO, M. C. (1943). Algunos helmintos de las Ratas domesticas y silvestres de Mexico con descripcion de dos nuevas especies. *Univ.* nacional autonoma Mexico, 77 p., 35 fig.
- CHANDLER, A. C. (1942). The morphology and life cycle of a new Strigeid, Fibricola texensis, parasitic in Raccoons. Trans. Amer. micr. Soc. Menasha 61: 156-167, 1 pl.
- CHANDLER, A. C. et RAUSCH, R. (1946). A study of Strigeids from Michigan Mammals, with comments on the classification of mammalian Strigeids. Trans. Amer. micr. Soc. Menasha 65: 328-337, 4 fig.
- (1947). A study of Strigeids from Owls in North central United States. Trans. Amer. micr. Soc. Menasha 66: 283-292, 5 fig.
- CIUREA, I. (1927). Contributions à l'étude morphologique de Strigea cornu (Rud.). Bull. sect. sci. Acad. roumaine 11: 12-16, 2 pl.
- (1930). Contributions à l'étude morphologique et biologique de quelques Strigéidés des Oiseaux ichtyophages de la faune de Roumanie (Recherches expérimentales). Arch. roumaines Pathol. expér. Microbiol. 3: 277-323, 17 pl.
- DIESING, K. M. (1850). Systema Helminthum 1: XIII + 679. Vindobonae.
- (1855). Sechzehn Gattungen von Binnenwürmern und ihre Arten. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 9 (1): 171-185, 6 pl.
- Dubois, G. (1938). Monographie des Strigeida (Trematoda). Mém. Soc. neuch. Sc. nat. 6: 1-535, 354 fig.
- (1944). A propos de la spécificité parasitaire des Strigeida. Bull. Soc. neuch. Sc. nat. 69: 5-103, 14 tabl., 3 diagr. et 2 fig.
- (1948). Liste des Strigéidés de Suisse. Rev. suisse Zool. Genève 55: 447-476, 4 fig.
- Dubois, G. et Rausch, R. (1950) ¹. A contribution to the study of North American Strigeids (Trematoda). Amer. Midl. Nat. Notre Dame, Ind. 43: 1-31, 18 fig.
- (1948). Seconde contribution à l'étude des « Strigeides » (« Trematoda ») nord-américains. Bull. Soc. neuch. Sc. nat. 71: 29-61, 21 fig.
- Guberlet, J. E. (1922). Three new species of Holostomidae. J. Parasit. Urbana 9: 6-14, 2 pl.

¹ Cette publication a été retardée de deux ans par la pléthore des travaux à paraître dans *The American Midland Naturalist*.

- LA RUE, G. R. et BOSMA, N. J. (1927). Studies on the Trematode family Strigeidae (Holostomidae). Neodiplostomum lucidum n. sp. J. Parasit. Urbana 14: 124-125.
- LA RUE, G. R. et FALLIS, A. M. (1936). Morphological study of *Alaria canis* n. sp. (Trematoda: Alariidae), a Trematode parasite of the Dog. *Trans. Amer. micr. Soc. Menasha* 55: 340-351, 3 pl.
- McIntosh, A. (1940). Pseudapatemon aldousi, new species (Trematoda; Strigeidae) from the American Woodcock, Philohela minor. Proc. Helminth. Soc. Washington 7: 14-16, 1 fig.
- MILLER, M. J. (1940). A new Trematode, Fibricola laruei, from the Raccoon in Canada. Canadian Journ. Research 18: 333-335, 1 fig.
- Morgan, B. B. et Waller, E. F. (1940). Severe parasitism in a Raccoon (Procyon lotor lotor Linnaeus). Trans. Amer. micr. Soc. Menasha 59: 523-527.
- OLSEN, O. W. (1940). Two new species of Trematodes (Apharyngostrigea bilobata: Strigeidae, and Cathaemasia nycticoracis: Echinostomidae) from Herons, with a note on the occurrence of Clinostomum campanulatum (Rud.). Zoologica New York 25: 323-328, 1 pl.
- PÉREZ VIGUERAS, I. (1944). Trematodes de la super-familia Strigeoidea; descripcion de un genero y siete especies nuevas. *Universidad de la Habana* nº 52-53-54, p. 293-314, 16 fig.
- READ, C. P. (1948). Strigeids from Texas Mink with notes on the genus Fibricola Dubois. Trans. Amer. micr. Soc. Menasha 67: 165-168.
- SZIDAT, L. (1929). Beiträge zur Kenntnis der Gattung Strigea (Abildg.). II. Spezieller Teil: Revision der Gattung Strigea nebst Beschreibung einer Anzahl neuer Gattungen und Arten. Z. Parasitenk. Berlin 1: 688-764, 35 fig.
- Tubangui, M. A. (1932). Trematode parasites of Philippine Vertebrates, V. Flukes from Birds. *Philipp. J. Sci. Manila* 47: 369-404, 5 fig., 11 pl.
- West, R. M. (1935). The cercaria of Neodiplostomum lucidum La Rue and Bosma. Trans. Amer. micr. Soc. Menasha 54: 15-18, 1 pl.
- Yamaguti, S. (1933). Studies on the helminth fauna of Japan. Part 1. Trematodes of Birds, Reptiles and Mammals. *Japan. J. Zool. Tokyo* 5: 1-134, 57 fig.
- (1941). Studies on the helminth fauna of Japan. Part 32. Trematodes of Birds, V. Japan. J. Zool. Tokyo 9: 321-341, 16 fig.