

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Band:** 10 (1968)

**Artikel:** Synopsis des Strigeidae et des Diplostomatidae (Trematoda)  
**Autor:** Dubois, Georges  
**Kapitel:** Subfamilia Alariinae Hall et Widgor, 1918  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-100669>

#### 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:** 14.12.2025

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

## Subfamilia ALARIINAE HALL et WIGDOR, 1918

### Références :

HALL et WIGD. 1918b, p. 228, 229 ; LA RUE 1926b, p. 12, 15-16 ; SPREHN 1932, p. 339 ; DUB. 1932a, p. 385 ; 1932b, p. 393 ; 1933, p. 214 ; 1936a, p. 511 ; 1938b, p. 329-330 ; 1944b, p. 36, 70, 86-87, 90 ; 1951b, p. 640-642, 669, 684 (clé des genres : p. 674-675) ; 1953c, p. 76 (clé des genres : p. 77) ; 1957, p. 213, 214, 225 ; 1961c, p. 125, 126, 127, 130, 131 ; 1963, p. 107-139 (diagnose : p. 113-114 ; clé : p. 114-115) ; LAL 1939, p. 181 ; CHDL. et RSCH 1946, p. 333-337 ; DAWES 1946, p. 409 ; MEHRA 1950, p. 33-34 ; BAER et DUB. 1951, p. 80, 81, 82 ; ULMER 1955, p. 463 ; YAMAG. 1958, p. 596, 944-945 ; BEV.-BURT. 1960, p. 131 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 455-456 ; SZID. 1960, p. 83, 84, 85, 87, 88 ; SAWYER 1961, p. 175, 176 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 25-26.

### Synonymes :

*Hemistomidae* Brand., 1888a, p. 58 ex parte (subfamilia).

*Hemistomeae* Brand., 1890, p. 585 ex parte (subfamilia).

*Hemistominae* Brand., 1890, pl. XL ex parte.

*Conchosominae* Rail., 1896, p. 160.

*Alarieae* Hall et Wigd., 1918b, p. 228, 229 (tribus), nom. nov. pro *Hemistomeae* Brand., 1890.

*Pharyngostominae* Szid., 1936, p. 310, 311-312, 313, 316 (inclusa dans les Cyathocotylidés) : WALLACE 1939, p. 60 (diagnose) ; MEHRA 1947, p. 1, 3, 43, 46 (diagnose).

*Pharyngostomatinae* Szid. : DAWES 1946, p. 408-409 (nom. emend.) ; MEHRA 1950, p. 28.

*Fibricolinae* Sudar., 1960, p. 561 (comprenant les genres *Fibricola* Dub., *Enhydridiplostomum* Dub., *Didelphodiplostomum* Dub. et *Cynodiplostomum* Dub.).

### HISTORIQUE

(Monogr., p. 329-330 ; Systém., p. 76 ; DUB. 1951b, p. 640-642, 684 ; 1961c, p. 130 ; 1963, p. 108-111, 112-113 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 453-454)

La discussion du statut des *Alariinae*, ouverte par CHANDLER (1942), a été reprise en 1960 par M<sup>me</sup> BEVERLEY-BURTON à propos de la description du genre *Prudhoella*, dont l'espèce-type est parasite de deux Loutres africaines. Cette auteur souscrit aux arguments de CHANDLER et RAUSCH (1946) qui, selon elle, démontrent le caractère artificiel des critères de distribution des vitellogènes et d'adaptation aux Mammifères, utilisés pour séparer les *Alariinae* des *Diplostomatinae*.

Nous avons maintes fois rappelé (1944b, 1951b, 1953c, 1957, 1963) que ces critères étaient utilisés sur la base de constatations statistiques et en fonction de définitions dynamiques (c'est-à-dire évolutives) de ces deux taxons :

1<sup>o</sup> Il existe plusieurs genres et de nombreuses espèces d'Alariens (pour ne pas dire la plupart) dont les vitellogènes sont strictement confinés dans le segment antérieur (sous-genre *Alaria* Schrank, genres *Cynodiplostomum* Dub., *Pharyngostomum* Ciur., *Pharyngostomoides* Hark.<sup>1</sup> et *Procyotrema* Hark. et Mill.).

2<sup>o</sup> Nous avons reconnu (1944b, 1953c, 1957, 1961c et 1963) l'existence d'une « lignée fibricolienne », dans laquelle on constate le retrait progressif des vitellogènes jusqu'à leur confinement dans le segment antérieur, tel qu'il est pratiquement réalisé dans *Fibricola cratera* (espèce-type). De même, il existe une « lignée paralarienne » (*vide infra*, p. 593, DUBOIS 1957, p. 214) constituée par des parasites de Loutres, dans laquelle on observe le même retrait des follicules et son achèvement chez *Alaria (Paralaria) clathrata* (espèce-type du sous-genre). Dans ces deux lignées, la régression des vitellogènes suit le déplacement de l'ovaire vers la constriction intersegmentaire, déterminé lui-même par le raccourcissement du segment postérieur au profit de l'antérieur, où l'organe tribocytique peut s'allonger ou s'hypertrophier corrélativement.

<sup>1</sup> Syn. *Parallelorchis* Hark. et Mill.

Quant à *Prudhoella*, dont l'espèce-type est parasite de *Lutra maculicollis* Licht. et de *Aonyx capensis* (Schinz), il est clair qu'il se situe aussi sur une lignée évolutive, puisque les vitellogènes se sont déjà presque entièrement retirés de la zone testiculaire (l'ovaire étant à peu près à mi-longueur du segment postérieur) et que l'organe tribocytique a acquis un caractère alarien très prononcé. (Ce genre se distingue de *Paralaria* par l'absence de pseudo-ventouses.)

Plus récemment, la discussion a été reprise par HARRIS, HARKEMA et MILLER (1967a) à propos de leur étude du cycle vital de *Diplostomum variable* (Chandler, 1932), parasite de l'Opossum. Dans les conclusions, ces auteurs suppriment le genre *Didelphodiplostomum* Dub., 1944, dont ce Ver est le type et l'unique espèce, mais ils envisagent le maintien de la sous-famille des *Alariinae*, en invoquant le fait que des membres de celle-ci (*Alaria*, *Procyotrema* et *Pharyngostomoides*<sup>1</sup>) ont un stade mésocercaire dans leur développement ontogénique (cycle à 4 hôtes), ce qui les opposerait aux *Diplostomatinae*.

Ce critère paraît utilisable, bien que son application soit restrictive : des deux groupes d'*Alariinae* que nous avions reconnus (1944b, p. 39 et 87 ; 1961c, p. 127 ; 1963, p. 108-112), l'un, constituant la « lignée alarienne » (avec les espèces du genre *Alaria*, munies de pseudo-ventouses ou d'auricules et dont les cercaires ont 4 protonéphridies dans le tronc caudal), est caractérisé par l'interpolation d'un stade mésocercaire dans le développement larvaire. D'après les indications préliminaires de HARRIS et al. (*loc. cit.*, p. 583), il comprendrait encore les générotypes de *Procyotrema* et de *Pharyngostomoides*. L'autre groupe, correspondant à la « lignée fibricolienne » (avec les espèces des genres *Fibricola* et *Pharyngostomum*, sans pseudo-ventouses et dont les cercaires n'ont que 2 protonéphridies dans le tronc caudal), ferait exception au critère, puisque le cycle vital se réalise sur 3 hôtes, sans mésocercaire.

Une semblable opposition de tendance se retrouve chez les *Strigeinae* Rail., où seules les *Strigea* ont un cycle à 4 hôtes (avec mésocercaire), tandis que les cercaires d'*Apharyngostrigaea*, d'*Apalemon* et de *Cotylurus* évoluent directement en métacercaires (*Tetracotyle*).

On peut donc sousscrire aux suggestions de HARRIS et al., dans la mesure où elles complètent les définitions dynamiques dont nous parlions et font ressortir les tendances évolutives des *Alariinae*.

Quant au genre *Didelphodiplostomum*, dont la validité est mise en doute, nous reviendrons (p. 626) sur son origine possible, en soulignant les traits de parenté qu'il présente avec les Diplostomes du sous-genre *Tylo-delphys* Dies.

En conclusion, nous pensons que diverses lignées d'origine diplostomienne ou néodiplostomienne jalonnent une évolution des Alariens, qui se traduit statistiquement et dynamiquement par leur inféodation aux Mammifères (spécificité de fait). Cette conception biologique n'implique pas la suppression d'un groupe (*Alariinae*) qui manifeste dans son ensemble une « tendance » évolutive aussi constante et nettement orientée.

La division des Alariens en deux sous-familles, *Alariinae* et *Fibricolinae*, telle qu'elle est conçue par SUDARIKOV (1960) d'après la forme de l'organe tribocytique et la répartition des vitellogènes, n'est pas acceptable en raison de l'existence de ces lignées évolutives. Le sous-genre *Paralaria* se trouve dans la première, et *Enhydri-diplostomum*, devenu son synonyme, est inclus dans la seconde ! (Cf. DUBOIS 1963, p. 108 et 112-113.)

## DIAGNOSE

*Diplostomatidae* parasites de Mammifères (Carnivora, Rodentia, Marsupalia<sup>2</sup>), à follicules vitello-gènes confinés ou tendant à se confiner dans le segment antérieur du corps et même à s'accumuler dans l'organe tribocytique en voie d'hypertrophie, qui subit un allongement ou un élargissement souvent considérable chez les formes les plus évoluées, avec occlusion (la fente se réduisant alors à un sillon médian). Une mésocercaire est intercalée dans le cycle vital de plusieurs Alariens<sup>3</sup>.

9 genres<sup>4</sup> : *Alaria* Schrank, 1788 [avec 2 sous-genres : *Alaria* (s.-g. nominatif) et *Paralaria* Krause, 1914], *Pharyngostomum* Ciurea, 1922, *Fibricola* Dubois, 1932, *Podospathalium* Dubois, 1932,

<sup>1</sup> Données non publiées, au sujet de *Procyotrema marsupiformis* Hark. et Mill., 1959 et de *Pharyngostomoides procyonis* Hark., 1942.

<sup>2</sup> *Fibricola cratera* (Bark. et Noll) a été signalé chez un Insectivore.

<sup>3</sup> « Lignée alarienne », genres *Alaria* Schrank, *Pharyngostomoides* Hark. et *Procyotrema* Hark. et Mill.

<sup>4</sup> SZIDAT (1960, p. 84-87, fig. 2-6) a décrit un nouveau type de métacercaire d'*Alariinae*, *Bursotrema tetracotyloides*, du rein de *Leptodactylus ocellatus* (L.), caractérisé par sa forme de « calice » profond et à lumière étroite, résultant de la suture des replis latéraux jusqu'à la hauteur de la ventouse buccale.

*Cynodiplostomum* Dubois, 1936, *Pharyngostomoides* Harkema, 1942<sup>1</sup>, *Didelphodiplostomum* Dubois, 1944, *Procyotrema* Harkema et Miller, 1959, *Prudhoella* Beverley-Burton, 1960.

Clé de détermination des genres

- |                                 |  |                                   |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1.                              | Forme aberrante : constriction transversale postérieure aux glandes génitales, isolant le « corps » proprement dit (composé des deux segments antérieur et postérieur, dont le premier se développe en forme de « spathe » enveloppant l'organe tribocytique) du « pied » constitué par deux protubérances divergentes : l'une dorsale, largement conique, dont l'axe, faisant un angle obtus avec celui du corps, est occupé par l'atrium génital tubuleux (à ouverture subterminale déplacée ventralement à son extrémité largement arrondie), l'autre ventrale, plus petite, busquée ou conique, à extrémité souvent terminée en mamelon au sommet duquel s'ouvre le pore excréteur, et dont l'axe est parcouru par le diverticule aveugle de l'atrium. | <i>Podospathalium</i> p. 653      |
| —                               | Forme diplostomienne normale : la constriction transversale sépare les deux segments du corps.   | 2                                 |
| 2.                              | Testicules situés l'un à côté de l'autre.  | 3                                 |
| —                               | Testicules situés l'un derrière l'autre.   | 5                                 |
| 3.                              | Présence de pseudo-ventouses. Testicules non lobés, généralement ovoïdes.  | 4                                 |
| —                               | Absence de pseudo-ventouses. Testicules multilobés. Organe tribocytique grand et large, subcordiforme.   | <i>Pharyngostomum</i> p. 647      |
| 4.                              | Segment antérieur spathacé, abritant un organe tribocytique à peine plus long que large. Parasites intestinaux du Raton-laveur.  | <i>Pharyngostomoides</i> p. 643   |
| —                               | Segment antérieur marsupiforme, enveloppant un organe tribocytique allongé, linguiforme. Parasites des canaux pancréatiques du Raton-laveur.   | <i>Procyotrema</i> p. 656         |
| 5.                              | Présence de pseudo-ventouses ou d'auricules.   | 6                                 |
| —                               | Absence de pseudo-ventouses ou d'auricules.  | 8                                 |
| 6.                              | Ovaire latéral et opposé au testicule antérieur.   | <i>Cynodiplostomum</i> p. 623     |
| —                               | Ovaire prétesticulaire.  | 7                                 |
| 7.                              | Organe tribocytique moyen, fongiforme, rond ou ovale, souvent plus large que long, ne dépassant pas ou peu souvent le milieu du segment antérieur. Ovaire latéral (devant le 1 <sup>er</sup> testicule). Parasite de Didelphiidés. Pas de mésocercaire.  | <i>Didelphodiplostomum</i> p. 625 |
| —                               | Organe tribocytique presque toujours grand et allongé, elliptique ou linguiforme (rarement moyen et ovale, mais alors plus long que large), dépassant dans tous les cas le milieu du segment antérieur et excédant le plus souvent la moitié de la longueur de celui-ci. Le cycle vital comprend un stade mésocercaire.  | <i>Alaria</i> p. 591              |
| (Clé des sous-genres : p. 597.) |  |                                   |
| 8.                              | Segment antérieur cochléariforme. Organe tribocytique circulaire ou elliptique, de dimensions moyennes. Ventouse ventrale normalement développée. Glande de Mehlis intertesticulaire ou à côté du testicule antérieur asymétrique.   | <i>Fibricola</i> p. 629           |
| —                               | Segment antérieur utriforme, s'ouvrant par une fente médiane étroite et abritant un organe tribocytique linguiforme, bien développé et protractile. Ventouse ventrale très petite. Glande de Mehlis à côté de l'ovaire.  | <i>Prudhoella</i> p. 658          |

Genus *ALARIA* SCHRANK, 1788

Références :

SCHRANK 1788, p. 52 [tm : *A. vulpis* nom. nov. pro *Planaria alata* vel *dubia* Goeze, 1782, p. 176-177] ; DIES. 1850, p. 307 (syn. de *Hemistomum*) ; KRAUSE 1914, p. 233 (création du genre *Paralaria*) ; HALL et WIGD. 1918b, p. 229 ; LA RUE 1926b, p. 12, 16 ; DUB. 1932b, p. 393-394 ; 1936a, p. 511 ; 1938b, p. 330-331 (*Paralaria* Krause est ramené au rang de sous-genre ; clé : p. 331-332) ; 1944b, p. 36-37, 39, 87, 89, 93 ; 1951b, p. 675 ; 1953c,

<sup>1</sup> Syn. *Parallelorchis* Hark. et Mill., 1961.

p. 77-80 (clé : p. 80-81) ; 1963, p. 115-117 (clé : p. 117-118) ; DAWES 1946, p. 409 ; YAMAG. 1958, p. 596-597, 945-947 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 456-457 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 20-25 ; ODEN. 1965a, p. 85 ; 1965e, p. 538, 539, 548 ; JOHNSON 1968, p. 330.

Synonymes :

*Hemistomum* Dies., 1850, p. 287, 307-312, ex parte [ti : *H. alatum* (Goeze, 1782) = *Alaria vulpis* Schrank (aussi type par « Règle de la première espèce »)], nec Swains., 1839.

*Conchosomum* Rail., 1896, p. 160, nom. nov. pro *Hemistomum* Dies., 1850 nec Swains. [tdo : *C. alatum* (Goeze, 1782)].

### Subgenus **Alaria** Schrank, 1788

Références :

KRAUSE 1914, p. 233 (genus *Alaria*) ; DUB. 1938b, p. 330 (clé du subgen. : p. 331-332) ; 1951b, p. 675 ; 1953c, p. 78 (clé : p. 80) ; 1963, p. 115, 116, 117 (clé : p. 117) ; YAMAG. 1958, p. 945-946 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 457 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 20 ; JOHNSON 1968, p. 324, 330, 331 (diagnose émendée).

### Subgenus **Paralaria** Krause, 1914

Références :

KRAUSE 1914, p. 233 (genus *Paralaria*) [tdo : *P. clathrata* (Dies., 1850)] ; DUB. 1938b, p. 330-331 (clé du subgen. : p. 332) ; 1951b, p. 675 ; 1953c, p. 78 (clé : p. 81) ; 1963, p. 115, 116, 117 (clé : p. 118) ; YAMAG. 1958, p. 946-947 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 457 ; JOHNSON 1968, p. 324, 330, 331 (diagnose émendée).

Synonymes :

*Diplostomum* Nordm., 1832 [incl. : *alariooides* Dub., 1937 et *fosteri* McInt., 1939].

*Enhydridiplostomum* Dub., 1944 [tdo : *E. fosteri* (McInt., 1939)].

### HISTORIQUE

(Monogr., p. 331 ; Systém., p. 78-80 ; DUB. 1963, p. 115-117)

La division du genre *Alaria* en deux sous-genres : *Alaria* Schrank et *Paralaria* Krause, est non seulement fondée sur des différences morphologiques au stade adulte (cf. DUBOIS 1953c, p. 78 ; 1963, p. 115, 116), mais aussi sur des indications larvaires. En effet, JOHNSON (1968) a montré que la mésocercaire du premier de ces sous-genres n'évolue pas dans l'hôte paraténique (avien ou mammalien), tandis que celle du second se développe en métacercaire dans un hôte auxiliaire (souris ou rat, expérим. <sup>1</sup>). D'autre part, PEARSON (1956, p. 363) avait reconnu, d'après d'autres critères, l'existence de ces deux groupes de mésocercaires : le premier, comprenant *A. mustalae* Bosma et *A. intermedia* (Oliv. et Odloz.) <sup>2</sup> [du sous-genre *Paralaria*], est caractérisé par une spinescence confinée à la région antérieure du corps et par des glandes de pénétration paracétabulaires et en tandem ; le second groupe, auquel appartiennent *A. arisaemoides* Aug. et Uribe et *A. marcianae* (La Rue) = *A. canis* La Rue et Fall. [du sous-genre *Alaria*], est caractérisé par une spinescence s'étendant jusqu'à l'extrémité postérieure du corps et par la situation des glandes de pénétration en avant de l'équateur de l'acetabulum. La mésocercaire de *A. alata* (Goeze) s'incorpore au second groupe (DOLLFUS et CHABAUD 1953, fig. 1-4 ; ODENING 1961c, fig. 2a).

*Agamodistomum marcianae* (La Rue, 1917) Cort, 1918 [syn. *Cercaria marcianae* La Rue] ressemble beaucoup aux mésocercaires d'*Alaria arisaemoides* et de *A. canis*, décrites par PEARSON (*op. cit.*, p. 354-361 et tableau X, p. 362). Les dimensions sont pratiquement les mêmes. Le système excréteur, étudié par CORT (1918, fig. 2 et 3), puis par CORT et BROOKS (1928, fig. 5), comprend de chaque côté 10 groupes de 6 protonéphridies : il est donc semblable à celui d'*Alaria canis*, dont la fréquence maximum (55 %) du nombre de flammes vibratiles est de 6 par groupe (PEARSON *op. cit.*, p. 360), alors qu'elle est de 8 chez *A. arisaemoides*. CORT (*op. cit.*, p. 131) compte 2 à 3 rangs « of closely set spines » au pourtour de l'ouverture de la ventouse ventrale de *A. marcianae*. Chez la cercaire, CORT et BROOKS (*op. cit.*, p. 198, pl. XXVI, fig. 2) avaient dénombré 4 à 5 « densely set rows of small spines », encerclant cette ouverture. PEARSON (*loc. cit.*) observe que la ventouse ventrale de *A. canis* porte

<sup>1</sup> Cf. BOSMA (1934) et ODLAUG (1940).

<sup>2</sup> Considérées par nous comme identiques.

3 à 4 « staggered rows of spines », tandis que celle de *A. arisaemoides* n'en a que 2 à 3 (les épines ayant ici environ 4  $\mu$  de long). Il semble donc bien que *Agamodistomum marcianae* puisse être identifié à la mésocercaire de *A. canis*. D'autres raisons militent en faveur de cette opinion :

1<sup>o</sup> *Cercaria marcianae* (in CORT et BROOKS 1928, p. 196-198) a été trouvée dans *Helisoma trivolvis* (Say) et dans *H. campanulatum smithi* Baker. PEARSON (*op. cit.*, p. 304) constate expérimentalement que le miracidium de *Alaria canis* infeste *H. trivolvis* (Say), *H. campanulatum* (Say) et *H. duryi* (Wetherby), mais que l'hôte préférentiel de la cercaire de *A. arisaemoides* (voir tableau I, p. 299), *Planorbula armigera* (Say), ne lui convient pas.

2<sup>o</sup> Le pharynx de *Mesocercaria marcianae* mesure 24  $\mu$  en moyenne, comme celui d'*Agamodistomum ordinata* (Nicoll)<sup>1</sup>, tandis que celui de *Mesocercaria arisaemoides* n'atteint que 15-17/21  $\mu$ . (Celui de *M. canis* est relativement plus grand : cf. PEARSON, fig. 59.)

3<sup>o</sup> Chez *Mesocercaria marcianae* et *M. canis*, les ventouses sont subégales (PEARSON *op. cit.*, p. 362, tableau X) ; chez *M. arisaemoides*, la ventouse buccale est un peu plus grande que l'acetabulum.

Ces considérations permettent de conclure à l'identité de *Agamodistomum marcianae* (La Rue, 1917) et de la mésocercaire d'*Alaria canis* (La Rue et Fall., 1934). Nous avons montré (1963, p. 118) que *A. canis* et *A. minnesotae* Chdl., 1954, sont synonymes de *A. americana* Hall et Wigd., 1918. Par conséquent et en définitive, tous ces noms tombent à cause de la priorité d'*Alaria marcianae* (La Rue, 1917), appellation par laquelle on désignera désormais le plus répandu des Alariens nord-américain.

Quant à la mésocercaire d'*Alaria alata* (Goeze), distribuée en Europe, elle se distingue des précédentes par sa ventouse ventrale toujours un peu plus petite que la buccale<sup>2</sup>, armée de 2 rangs de très petites épines, et par des glandes de pénétration relativement moins volumineuses. Le pharynx est difficilement observable en raison de sa petitesse. D'après ODENING (1961a, fig. 8 ; 1961c, fig. 2a et p. 452, 454), le système excréteur comprend 10 groupes de 7 protonéphridies. DOLLFUS et CHABAUD (1953, p. 357 et fig. 5) en dénombrent 7 ou 8 par groupe, mais leurs observations paraissent incomplètes quant au nombre de groupes. Cette mésocercaire est connue sous les appellations suivantes : *Distoma tetricystis* Gastaldi, 1854 [de *Rana esculenta* L. et *Natrix natrix* (L.)], *Distomum putorii* Molin, 1858, *Distomum muscularum suis* Duncker, 1896, *Distoma* sp. N° 2 Timoféev, 1900 [de *Pelobates fuscus* Laur. et *Natrix natrix* (L.)], « I Trematoda gen. sp. » Morozov, 1937 [de *Mustela putorius* L., *M. lutreola* L. et *M. martes* L.]<sup>3</sup>.

Le genre *Enhydridiplostomum* Dub., 1944, avait été créé pour deux parasites de Loutres, *E. alariooides* (Dub., 1937) et *E. fosteri* (McInt., 1939) [espèce-type], primitivement attribués au genre *Diplostomum* Nordm. CHANDLER et RAUSCH (1946, p. 336-337) ont envisagé l'extension de ce genre jusqu'aux limites d'un « complexe » englobant *Alaria clathrata* (Dies.) et *A. pseudoclathrata* (Krause) et réunissant les parasites néotropicaux des Loutres (Brésil et Panama), qui jalonnent une lignée évolutive d'origine diplostomienne. Après avoir écarté cette conception (1951b, p. 643-644 ; 1953c, p. 76 ; 1957, p. 214), nous l'adoptions pour les raisons suivantes :

1<sup>o</sup> Cette série évolutive est caractérisée par le retrait des follicules vitellogènes du segment postérieur du corps<sup>4</sup>, qui se raccourcit corrélativement, et par l'allongement de l'organe tribocytique.

2<sup>o</sup> Les testicules sont trilobés postérieurement, et leurs lobes latéraux peuvent être divisés en lobule dorsal et lobule ventral<sup>5</sup>.

3<sup>o</sup> Les quatre espèces susnommées sont parasites de Loutres : *fosteri* de *Lutra annectens repanda* Goldman, *alariooides*, *pseudoclathrata* et *clathrata* de *Pteronura brasiliensis* (Gm.).

On ne saurait opposer les espèces *alariooides* et *fosteri* du genre invalidé *Enhydridiplostomum* aux représentants plus évolués (*pseudoclathrata*, *clathrata* et *mustelae*) de la lignée paralarienne, en se basant sur l'absence ou la présence d'un cône génital. En effet, l'aspect de la bourse copulatrice de l'exemplaire d'*alariooides*, représenté par la figure 100 dans la « Monographie des Strigeida », pourrait bien résulter d'une rétraction de cet organe (le canal hermaphrodite étant plissé). Pour *fosteri*, McINTOSH ne mentionne pas de cône génital, cependant que KRAUSE (1914, p. 197 et 204, fig. E<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>) signale chez *clathrata* et *pseudoclathrata* l'existence d'un

<sup>1</sup> HUGHES (1928d, p. 418) croit possible l'identité de *A. marcianae* et de *A. ordinata*.

<sup>2</sup> D'après DOLLFUS et CHABAUD (1953) et ODENING (1960b), la ventouse ventrale mesure 41-76/41-80  $\mu$ .

<sup>3</sup> PEARSON (*op. cit.*, p. 365) admet que le Ver décrit par MOROZOV (1937) sous le nom de « Trematoda gen. sp. » [de *Mustela erminea* L. et *M. lutreola* L.] est la forme enkystée de « I Trematoda gen. sp. ».

<sup>4</sup> Chez *alariooides* et *fosteri*, les follicules sont réduits à deux semis le long des caeca, jusqu'à la bourse copulatrice chez le premier, jusqu'au niveau de l'ovaire chez le second.

<sup>5</sup> D'après MCINTOSH (1940, p. 219), chaque testicule de *fosteri* est divisé postérieurement en cinq lobes, deux lobes ventro-latéraux, deux dorso-latéraux et un dorso-médian (ce dernier est plus court et, dans le cas du testicule antérieur, moins distinct que les autres). Une lobation semblable se retrouve chez *Alaria (Paralaria) taxideae* Swans. et ERICKS.

« Genitalkegel, der vorstülpbar ist » (cf. DUBOIS 1935b, fig. 19 et 20). Quoi qu'il en soit, on remarquera la similitude de structure de la bourse copulatrice de *fosteri* et de *pseudoclathrata* (cf. McINTOSH, fig. B et KRAUSE, fig. L<sub>2</sub>). Ces considérations justifient l'extension du sous-genre *Paralaria* à la série entière des parasites de Loutres, à travers laquelle on constate le développement progressif du cône génital (cf. BOSMA 1934, pl. IX, fig. 10-11), corrélatif au retrait des vitellogènes du segment postérieur.

#### ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 ou 4 hôtes, dont 3 obligatoires, plus hôtes paraténiques<sup>1</sup> (hôtes d'attente dans lesquels la larve survit sans poursuivre son développement) ou hôtes auxiliaires (hôtes accessoires dans lesquels la mésocercaire se développe en métacercaire)<sup>2</sup>, avec stades mésocercaire et métacercaire (RUSZKOWSKI 1922, p. 237-250 ; BOSMA 1931, p. 521-522 ; 1934, p. 126, 146 ; CUCKLER 1940b, p. 36 ; ODLAUG 1940, p. 490, 509 ; BRUMPT 1945, p. 118, 120-121 ; POTEKHINA 1951, p. 325-327 ; DUBININ 1953, p. 259-263 ; DOLLFUS et CHABAUD 1953, p. 359-361 ; PEARSON 1956, p. 295, 303-316 ; SAVINOV 1959, p. 315-319<sup>3</sup> ; ODENING 1960b, p. 346-347 ; 1961c, p. 396-399 ; 1963a, p. 385-387 ; JOHNSON 1968, p. 324-331).

Le cycle vital à 4 hôtes a été réalisé expérimentalement par BOSMA (1931, 1934) pour *A. mustelae* et par ODLAUG (1940) pour *A. intermedia*, qui appartiennent toutes deux au sous-genre *Paralaria* Krause et sont vraisemblablement identiques. Si le stade mésocercaire, observable chez des têtards et des grenouilles, est indispensable à son accomplissement, puisque les Mammifères ne peuvent être infestés par les cercaires, celui de métacercaire s'accorde d'un nouvel hôte intermédiaire, hôte auxiliaire (souris<sup>4</sup> ou rat) ou s'établit directement dans l'hôte définitif (*Mustela vison* Schreb.<sup>5</sup>, par exemple).

Les recherches expérimentales de CUCKLER (1940) et de POTEKHINA (1951) ont démontré que la conception du cycle évolutif à 4 hôtes obligatoires, admise jusqu'alors pour *Alaria alata* (Goeze) [cf. BRUMPT 1945, DOLLFUS et CHABAUD 1953]<sup>6</sup>, n'est pas acceptable. De même, PEARSON (1956) a constaté que pour *Alaria arisaemoides* et *A. canis* (syn. de *marcianae*), la mésocercaire hébergée par le second hôte intermédiaire est infestante pour l'hôte définitif. Dans les poumons de ce dernier, elle évolue en « diplostomulum » qui, à la suite d'une migration somatique, se développe en adulte sexuellement mûr dans l'intestin grêle. La mésocercaire peut survivre dans de nombreux hôtes paraténiques. CUCKLER (1940) a suivi la même migration somatique chez de jeunes chats infestés par *Mesocercaria marcianae* (La Rue) et *M. intermedia* Oliv. et Odig. Enfin, JOHNSON (1968) confirme les données précédentes en réalisant expérimentalement le cycle vital d'*Alaria marcianae* (La Rue). Il constate que des rats, des souris et des poussins peuvent servir d'hôtes paraténiques à la mésocercaire, tandis que la métacercaire se rencontre dans les poumons de l'hôte définitif (Chat).

Ces expériences démontrent que trois hôtes seulement sont nécessaires pour l'accomplissement du cycle vital des *Alaria* et que les hôtes paraténiques (ou hôtes d'attente) peuvent être intercalés mais ne sont pas essentiels.

CORT 1918, p. 130-134, fig. 1-3 [*Agamodistomum marcianae* (La Rue, 1917), des tissus et des espaces lymphatiques de têtards et d'adultes de *Rana pipiens* Schr. et de *R. clamitans* Latr., ainsi que du tube digestif et de la cavité du corps de *Thamnophis sirtalis* (L.)]. Etats-Unis (Michigan et Indiana).

RUSZKOWSKI 1922, p. 243-247, fig. 1-2 [sporocystes de *A. alata* dans *Anisus vortex* (L.), *A. septemgyrus* (Zieg.) et *Planorbis marginatus* Drap.], p. 247-248, fig. 3 [cercaire]. Pologne.

BOSMA 1931, p. 521-522 [cycle vital de *A. mustelae* Bosma] ; 1934, p. 119-126 [cycle vital de *A. mustelae*], p. 126-128, pl. VIII, fig. 5, pl. X, fig. 12 [cercaire, de *Planorbula armigera* (Say)], p. 129-131, pl. VIII, fig. 4, pl. X, fig. 13 [mésocercaire, de têtards et adultes de *Rana clamitans* Latr., *R. catesbeiana* Shaw, *R. pipiens* Schr. et *R. palustris* LeConte], p. 131-134, pl. VIII, fig. 2-3, pl. X, fig. 14-17 [métacercaire enkystée dans les muscles (xénokyste) et pratiquement non encapsulée dans les poumons de *Peromyscus leucopus noveboracensis* Erxleb., *Lutreola vison* Briss. et *Procyon lotor* (L.) (expérим. rats et souris)], p. 134-138, pl. VIII, fig. 1, pl. IX, fig. 6-11, pl. X, fig. 18-23 [adulte dans l'intestin de *Lutreola vison* Briss. et *Ictis noveboracensis* Dekay], p. 146 [résumé]. Etats-Unis (Michigan).

<sup>1</sup> Au sens de J. G. BAER (1951).

<sup>2</sup> D'après JOHNSON (1968, p. 330), cette différence de comportement des mésocercaires dans les hôtes paraténiques ou dans les hôtes auxiliaires constitue un critère biologique entre les membres des deux sous-genres *Alaria* Schrank et *Paralaria* Krause.

<sup>3</sup> Nous n'avons pu consulter ce travail.

<sup>4</sup> *Peromyscus leucopus noveboracensis* (infestation naturelle) pour *A. mustelae*.

<sup>5</sup> Cf. BOSMA 1934, p. 132 et 135, pour *A. mustelae*.

<sup>6</sup> Selon ces auteurs (p. 361), la métacercaire est « seule capable d'infester l'hôte définitif ».

LUTZ 1933a, p. 35-36, 38, 39-40 (53-54, 55-56, 56-58), pl. II, fig. 7, pl. V, fig. 1-4 [mésocercaire et adulte de *Alaria* spec., expérим.]. Brésil.

OLIVIER et ODLAUG 1938, p. 370-372, fig. 1 [mésocercaire de *A. intermedia* (Oliv. et Odlg, libre ou enkystée dans les muscles et la région péricardique de têtards et d'adultes de *Rana pipiens* Schr. et dans le tissu adipeux de *Thamnophis sirtalis* (L.)]. Etats-Unis (Michigan).

CUCKLER 1940b, p. 36 [migration et développement d'*Alaria* spp. dans l'hôte définitif : développement de *Mesocercaria marcianae* (La Rue) et *M. intermedia* Oliv. et Odlg dans des jeunes chats, des souris et des rats blancs, avec migration somatique chez les premiers et enkystement chez les Rongeurs]. Etats-Unis (Minnesota).

ODLAUG 1940, p. 491-494, pl. I, fig. 1 [œuf et miracidium d'*Alaria intermedia* (Oliv. et Odlg, 1938)], p. 494 pl. I, fig. 2 [sporocyste], p. 494-495, pl. I, fig. 3 [cercaire, de *Helisoma trivolvis* (Say) (expérим.) et de *Planorbula armigera* (Say)], p. 495-496, pl. I, fig. 4 [mésocercaire enkystée dans les muscles de *Rana pipiens* Schr.], p. 496-498, pl. I, fig. 5 [métacercaire, dans des rats et des souris (expérим.)], p. 498-501, pl. II, fig. 6-11 [adulte, du duodénum du Chat et du Chien (expérим.)]. Etats-Unis (Vermont).

BRUMPT 1945, p. 118-120, fig. 1 [*Distoma tetricystis* Gastaldi, 1854 = mésocercaire de *A. alata*, chez *Natrix natrix* (L.)]. Corse.

POTEKHINA 1951, p. 325-327, fig. 1 [cercaire de *A. alata*, de *Planorbis planorbis* (L.) et *P. vortex* (L.), s'enkystant dans les têtards et les adultes de *Rana temporaria* L. et de *R. esculenta* L.], fig. 2-3 [métacercaire]. URSS.

DUBININ 1953, p. 259-263, fig. 1 [mésocercaire et métacercaire de *A. alata*], fig. 3 [hôtes impliqués dans le cycle vital]. URSS (Delta de la Volga).

DOLLFUS et CHABAUD 1953, p. 352-359, 361, 362, fig. 1-5 [« *Distomum musculorum suis* » Dunckler, 1896 = mésocercaire d'*alata* (Goeze), de *Sus scrofa* L.]. France.

PEARSON 1956, p. 298-303 [cycle vital de *A. arisaemoides* Aug. et Uribe, 1927], p. 303-308 [cycle vital de *A. canis* La Rue et Fall., 1936 = *A. americana* Hall et Wigd., 1918], p. 309, tabl. V [premiers hôtes intermédiaires des espèces d'*Alaria*], p. 310, tabl. VI [seconds hôtes intermédiaires des espèces d'*Alaria*], p. 311, tabl. VII [hôtes définitifs des espèces d'*Alaria*], p. 312, tabl. VIII [hôtes auxiliaires des espèces d'*Alaria*], p. 312-316 [hôtes paraténiques], p. 316-320, fig. 1-8 [œufs de *A. arisaemoides*], p. 320-326, fig. 9-14 [miracidium], p. 326-335, fig. 15-29 [sporocystes de *A. arisaemoides* et de *A. canis*], p. 336-354, fig. 30-43 [cercaires des deux espèces], p. 354-363, 367-370, fig. 47-61 [mésocercaires des deux espèces], p. 370-378, fig. 62-70 [métacercaires des deux espèces], p. 380-383, fig. 71-72 [adulte de *A. canis*], pl. I, fig. 78-79 [adultes de *A. arisaemoides*]. Canada.

SAVINOV 1958, p. 315-319 [hôtes paraténiques de *A. alata*]. URSS.

ODENING 1960b, p. 346-347 [mésocercaire<sup>1</sup> de *A. alata* (Goeze), de *Natrix natrix* (L.)]; 1961a, p. 448-451, 453, 454, fig. 8 [mésocercaire de *A. alata*, de *Natrix natrix* (L.)]; 1961c, p. 395-399, fig. 1-3 [mésocercaire de *A. alata*, de *Macaca mulatta* Shaw]; 1963a, p. 385-389, fig. 1-2 [mésocercaire et cycle vital de *A. alata*]. Allemagne.

SOLTYS 1962, p. 73 [mésocercaire<sup>1</sup> de *A. alata* dans la cavité du corps de *Martes martes* (L.)]. Pologne.

JOHNSON 1968, p. 324-326 [cycle vital de *A. marcianae* (La Rue)], p. 326-327, fig. 1 [cercaire, de *Helisoma trivolvis* (Say) et *H. campanulum* (Say)], p. 327, 329, fig. 4 [mésocercaire, de têtards de *Rana pipiens* Schr.], p. 329, fig. 3 [métacercaire dans le poumon du Chat (hôte définitif)], p. 329, fig. 2 [adulte]. Etats-Unis (Minnesota).

### Classement des cercaires d'*Alaria* Schrank

I. Spinescence s'étendant à toute la surface du corps. Cellules glandulaires de pénétration préacétabulaires.

Cercaire du sous-genre *Alaria*

A. Cellules glandulaires de pénétration de petite taille. 6 cellules glandulaires dans l'organe antérieur. Canal excréteur axial du tronc caudal entouré d'une longue grappe de petites cellules. Hôtes appartenant au genre *Planorbis*. Europe.

*Cercaria Alariae alatae*

B. Cellules glandulaires de pénétration assez grandes, occupant ou débordant même l'espace compris entre la bifurcation intestinale et la ventouse ventrale (diamètre moyen 21-23  $\mu$ ), et délimité par les caeca. 4 cellules glandulaires dans l'organe antérieur. 6 paires de « caudal bodies » étoilés. Amérique du Nord.

1<sup>o</sup> Ventouse ventrale armée de 3 ou 4 rangs de petites épines d'environ 1  $\mu$  de longueur. Tubule excréteur furcal s'ouvrant après une double dilatation par un pore marginal ou submarginal à mi-longueur du fourchon. Hôtes appartenant au genre *Helisoma*.

*Cercaria Alariae marcianae*

<sup>1</sup> Mentionnée comme métacercaire.

2° Ventouse ventrale armée de 2 ou 3 rangs de grandes épines de 3 à 4  $\mu$  de longueur. Tubule excréteur furcal s'ouvrant après une simple dilatation par un pore marginal à mi-longueur du fourchon. Hôtes appartenant aux genres *Planorbula* et *Promenetus*. *Cercaria Alariae arisaemoides*

II. Spinescence confinée à la région antérieure du corps. Cellules glandulaires de pénétration paracétabulaires. Cercaire du sous-genre *Paralaria*  
Diamètre moyen de la ventouse ventrale : 16  $\mu$ . Pas de « caudal bodies ». Tubule excréteur furcal s'ouvrant presque à la pointe du fourchon. Hôte normal : *Planorbula armigera* (Say). Amérique du Nord. *Cercaria Alariae mustelae*

Au Brésil, LUTZ (1934, p. 359-360 ou 387-389, pl. LXXX, fig. 8) a décrit *Dicranocercaria gyrrinipeta*, de « *Spirulina mellea* et *anatina* »<sup>1</sup>, qui se développe chez des têtards de Crapauds et de Rainettes en une mésocercaire à 4 cellules glandulaires paracétabulaires (*op. cit.*, fig. 8a), puis en une métacercaire du type *Agamodistomum*. PEARSON (1959a, p. 161-162) conclut de ces faits qu'il est hautement probable que cette larve soit une cercaire d'*Alaria*<sup>2</sup>.

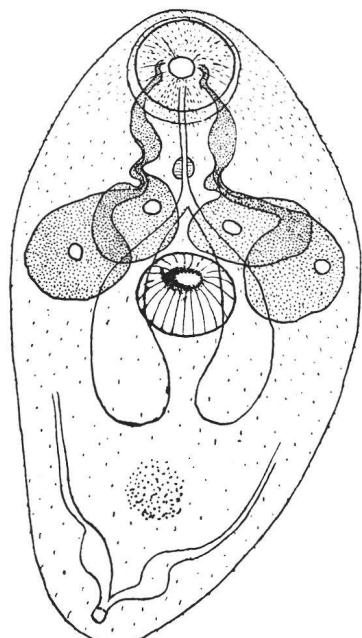


FIG. 675. — Mésocercaire d'*Alaria* (*Alaria*) *alata* (Goeze), du Sanglier. Lg. 0,52 mm. [DOLLFUS et CHABAUD, del., 1953, fig. 1.]

## DIAGNOSES

### Genus *ALARIA* Schrank, 1788

*Alariinae* à corps nettement bisegmenté, à extrémité céphalique pourvue d'auricules ou de pseudo-ventouses, à OT oblong, elliptique ou linguiforme, dont la longueur varie entre la 1/2 et les 6/7 de celle du SA spathacé et dont l'extrémité peut recouvrir la VV, le PH ou même la VB ; à SP ovoïde, subcylindrique ou claviforme, délimité du précédent par une constriction plus ou moins marquée.

OV situé à la jonction des deux segments (sauf chez les espèces à SP claviforme). TT bi-, tri- ou multilobés, le premier généralement asymétrique, le second toujours plus grand. BC à pore subterminal, abritant un CG.

Cercaire et mésocercaire à 4 cellules glandulaires pré- ou paracétabulaires. Formule du système excréteur larvaire :  $2[(n+n+n) + (n+n+(2))]$ . Hôtes des altrices : Planorbidés ; hôtes des mésocercaires : Batraciens Anoures (têtards ou adultes).

Espèce-type : *Alaria alata* (Goeze, 1782).

### Subgenus *Alaria* Schrank, 1788

*Alaria* à auricules sur la marge externe et striée desquelles débouchent les glandes prosdétiques, à testicules multilobés ou simplement bilobés (l'antérieur étant asymétriquement développé), à VS suivie d'une PE (sauf chez l'espèce-type, où cet organe est remplacé par un DE à parois fortement musculeuses). Parasites habituels des Canidae (*Felidae*, *Mustelidae* et *Procyonidae*). Mésocercaires

<sup>1</sup> LUTZ (1928) cite l'espèce « *anatina* » sous le nom de *Planorbis anatinus* d'Orb.

<sup>2</sup> D'après LUTZ (1934, p. 360), cet *Agamodistomum*, comparable au *Distoma tetricystis* Gastaldi, représenterait une métacercaire d'*Alaria*. Cependant, le même auteur (*op. cit.*, p. 389) dit avoir obtenu *Strigea vaginalata* (Brand.) chez des Rapaces, à partir de cet *Agamodistomum*, qui évoluerait en Tetracotyle dans des oiseaux expérimentaux (d'où notre attribution erronée de *Dicranocercaria gyrrinipeta* à ce Strigéide : cf. DUBOIS 1938b, p. 94).

survivant sans changement dans des hôtes paraténiques<sup>1</sup> et possédant, comme les cercaires, une spinescence étendue jusqu'à l'extrémité postérieure du corps et des glandes de pénétration situées en avant de l'équateur acétabulaire.

Espèce-type : *Alaria (Alaria) alata* (Goeze, 1782).

3 espèces consubgénériques : *A. (A.) arisaemoides* Augustine et Uribe, 1927 [syn. *oregonensis* La Rue et Barone, 1927] ; *A. (A.) marcianae* (La Rue, 1917) [syn. *americana* Hall et Wigdor, 1918, *canis* La Rue et Fallis, 1934, *minnesotae* Chandler, 1954] ; *A. (A.) nasuae* La Rue et Townsend, 1927.

### Subgenus **Paralaria** Krause, 1914

*Alaria* à pseudo-ventouses au fond desquelles débouchent les glandes prosdétiques, à testicules trilobés postérieurement, les lobes latéraux pouvant être subdivisés en lobules dorsal et ventral. Parasites habituels des *Mustelidae*. Mésocercaires se développant en métacercaires dans des hôtes auxiliaires<sup>1</sup> et possédant, comme les cercaires, une spinescence confinée à la région antérieure du corps et des glandes de pénétration paracétabulaires et en tandem.

Espèce-type : *Alaria (Paralaria) clathrata* (Diesing, 1850).

5 espèces consubgénériques : *A. (P.) alariooides* (Dubois, 1937) ; *A. (P.) fosteri* (McIntosh, 1939)<sup>2</sup> ; *A. (P.) mustelae* Bosma, 1931 [syn. *freundi* Sprehn, 1932, *intermedia* (Olivier et Odlaug, 1938), *dubia* et *minuta* Chandler et Rausch, 1946, avec la ssp. *mustelae canadensis* Webster et Wolfgang, 1956] ; *A. (P.) pseudoclathrata* (Krause, 1914) ; *A. (P.) taxideae* Swanson et Erickson, 1946.

#### Clé de détermination des sous-genres et des espèces

Présence d'auricules sur la marge externe et striée desquelles débouchent les glandes prosdétiques. Testicules multilobés ou simplement bilobés (l'antérieur étant asymétriquement développé). Parasites habituels des Canidés (Félidés, Mustélidés et Procyonidés). Les mésocercaires (et les cercaires) ont une spinescence étendue jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, et leurs glandes de pénétration sont situées en avant de l'équateur de l'acetabulum.

Subgen. *Alaria* p. 596

Présence de pseudo-ventouses au fond desquelles débouchent les glandes prosdétiques. Testicules trilobés postérieurement, les lobes latéraux pouvant être subdivisés en lobules dorsal et ventral. Parasites habituels des Mustélidés. Les mésocercaires (et les cercaires) ont une spinescence confinée à la région antérieure du corps, et leurs glandes de pénétration sont paracétabulaires et en tandem.

Subgen. *Paralaria* p. 597

#### *Alaria*

1. Lg. du Ver : jusqu'à 12 mm. Parasite de *Vulpes fulva* (Desm.), *V. vulpes* (L.), *Canis familiaris* L., *C. latrans* *lestes* Merr. et *Urocyon cinereoargentatus* (Schr.). Etats-Unis et Canada. *arisaemoides* p. 603  
— Lg. du Ver : jusqu'à 4,5 mm.  
2. TP bilobé (TA asymétrique). Parasite de *Canis familiaris* L., *C. latrans* Say, *C. lupus lycaon* Schr., *Vulpes fulva* (Desm.) et sa ssp. *alascensis* Merr., *Urocyon cinereoargentatus* (Schr.), *Lynx canadensis* Kerr., *L. rufus* (Schr.), *Felis catus* L. juv., *Martes pennanti* (Erxl.), *Mephitis mephitis* (Schr.) et *Spilogale putorius* (L.). Michigan, Minnesota, New Jersey, Canada, Alaska. *marcianae* p. 605  
— TT multilobés.  
3. Présence d'une véritable PE. Parasite de *Nasua narica* (L.). Amérique. *nasuae* p. 609  
— Absence de PE (mais DE à parois fortement musculeuses). Parasite de Canidés (*Canis*, *Vulpes*, *Alopex*, *Fennecus*). Europe. *alata* p. 598

<sup>1</sup> Cf. JOHNSON 1968, p. 324, 330, 331.

<sup>2</sup> Ces deux espèces représentaient le genre *Enhydridiplostomum* Dub., 1944.

*Paralaria*

1. SP généralement plus long que le SA et dans lequel subsistent des FV erratiques. Parasites de Loutres<sup>1</sup>.  
— SP plus court que le SA et duquel les FV se sont retirés jusqu'à la base, où se situe l'OV.  
2. FV erratiques s'étendant sous forme de deux traînées jusqu'à la BC. PH < VB. BC grande. Brésil et Géorgie.  
— FV erratiques s'étendant latéralement jusqu'à l'OV, c'est-à-dire jusqu'à mi-longueur du SP. PH > VB. BC petite. République de Panama.  
3. VV située aux 12-25/100 du SA. OT 2 3/4 à 4 fois plus long que large. Parasites de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Brésil.  
— VV située aux 30-45/100 du SA. OT 1 1/3 à 2 1/3 fois plus long que large. Essentiellement parasites de Mustélidés, occasionnellement de Canidés (« gray foxes »).  
4. PH beaucoup plus grand que la VB (rapport des diamètres moyens des deux organes : 2,12-2,68). OT à section transversale fongiforme. Œufs 95-104/57-72  $\mu$ .  
— PH plus petit que la VB (rapport des diamètres moyens des deux organes : 0,73-0,80). OT à section transversale trapézoïde. Œufs 77-94/48-58  $\mu$ .  
5. PH 122-240/95-190  $\mu$ . VG remontant latéralement jusqu'au bord antérieur des replis latéro-ventraux du SA. TT à lobes latéraux divisés en deux lobules (dorsal et ventral). Etats-Unis (Minnesota).  
— PH 71-134/48-115  $\mu$ . VG s'arrêtant au niveau du bord postérieur de la VV ou ne l'atteignant même pas latéralement. TT à lobes latéraux entiers.  
a) Rapport des lg. : SP/SA = 0,53-0,79 ; PH/VB = 1,1-2,7. Diamètre transversal du TA 120-440  $\mu$ , du TP 130-560  $\mu$ . Etats-Unis (Michigan, Oregon et Massachusetts).  
b) Rapport des lg. : SP/SA = 0,74-0,97 ; PH/VB = 0,8-1. Diamètre transversal du TA 315-525  $\mu$ , du TP 405-705  $\mu$ . Canada (Prov. de Québec).  
  
2  
3  
4  
5

*Alaria (Alaria) alata* (Goeze, 1782) Krause, 1914

Synonymes (Monogr., p. 332-333) :

*Planaria alata* vel *dubia* Goeze, 1782, p. 176-177, pl. XIV, fig. 11-13.

*Alaria vulpis* Schrank, 1788, p. 52, 54.

*Distoma vulpina* Abildg., 1790, p. 63-64, pl. V, fig. 6a-c (syn. *Alaria*).

*Fasciola vulpis* Gmelin, 1790, p. 3053.

*Festucaria alata* (Goeze) Schrank, 1790, p. 118.

*Fasciola alata* (Goeze) Rud., 1793, p. 31.

*Distoma alatum* (Goeze) Zed., 1800, p. 177-180.

*Holostomum alatum* (Goeze) Nitzsch, 1819, p. 399, 400, pl. IV, fig. 1-4.

*Hemistomum alatum* (Goeze) Dies., 1850, p. 307-308 (incl. des noms précédents) : BRAND. 1890, p. 587, pl. XL, fig. 1-5 ; KRAUSE 1914, p. 205-217, fig. Q<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>, pl. VI, fig. 8.

*Conchosomum alatum* (Goeze) Rail., 1896, p. 160.

*Alaria alata* (Goeze) Krause, 1914, p. 233 : CIUR. 1922, p. 268 ; DUB. 1938b, p. 332-337, fig. 226 ; 1953c, p. 78, 80 (subgen. *Alaria*) ; EFIM. 1938, p. 179, 183 ; ERLICH 1938, p. 538-541, fig. 2 ; LUKAS. 1939, p. 97 ; MAPL. et BHAD. 1940, p. 596, 598 ; ERICKS. 1944, p. 366, 368 ; DAWES 1946, p. 409, 493, fig. 58B (d'après BAYL. 1929) ; CHRIST. et ROTH 1949, p. 7, 8, 9, 51, 52, 53, 54, 55, 64, 65, fig. 1, 16, 17 ; FURMAGA et WYSOCKI 1951, p. 98, 99, 100, 101, 102, 103, fig. 1 ; RODON. 1951, p. 123-124, 136, 137, fig. 1-2 ; POTEK. 1951, p. 325-327, fig. 1 (cercaire), fig. 2-3 (métacercaire) ; DOLLF. et CHAB. 1953, p. 352-362, fig. 1-5 (mésocercaire) ; DUBININ 1953, p. 259-263, fig. 1 (mésocercaire), fig. 3 (cycle vital) ; SAVIN. 1953a, p. 63-64 ; 1953b, p. 611-616 ; 1958, p. 315-319 ; ODEN. 1958, p. 41 ; 1960a, p. 438, 441, fig. 2 (mésocercaire) ; 1960b, p. 346-347 (mésocercaire)<sup>2</sup> ; 1961a, p. 448 453, 454, fig. 8 (mésocercaire, système excréteur) ; 1961c, p. 396-399, fig. 1 (kyste), fig. 2-3 (mésocercaire) ; 1963a, p. 385-389, fig. 1-2 (cycle vital) ; 1964b, p. 740 ; 1965a, p. 90 ; 1968, p. 431, 432, fig. 2 (cycle vital) ; YAMAG. 1958, p. 945, pl. 69, fig. 832 (d'après DUB. 1938b) ; PROKOP. 1960, p. 139, 142-143, 147, fig. 3 ; SUDAR. in SKRJ.

<sup>1</sup> Ancien genre *Enhydridiplostomum* Dub., 1944.

<sup>2</sup> Décrise comme métacercaire.

1960, vol. XVIII, p. 457-477, fig. 144 (adulte, d'après DUB. 1938b), fig. 145 (miracidium et cercale, d'après POTEK. 1950), fig. 146 (mésocercale, d'après BRUMPT 1945), fig. 147 (développement de la métacercale, d'après SAVIN. 1954) ; GINETZ. et DOBROV. 1962, p. 67-69, fig. 5 (cercale) ; MALCZ. 1962, p. 239, fig. 2f (orig.) ; Doss 1963 : Index-Cat., p. 21-22<sup>1</sup> ; KILIAS et FRICK 1964, p. 31-32, fig. 27 (d'après BRAND.).

*Alaria* spec. Grünberg et Kutzer, 1964, p. 713, 721-723, 725, 726, fig. 11 (mésocercale).

#### HISTORIQUE

(KRAUSE 1914, p. 205-207 ; Monogr., p. 333-335 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 458-459)

Les travaux de BRUMPT (1945), de DOLLFUS et CHABAUD (1953), d'ODENING (1960b, 1961a, 1961c, 1963a), de SOLTYS (1962) et de nombreux auteurs russes, en particulier DUBININA (1945-1954)<sup>2</sup>, POTEKHINA (1951), DUBININ (1953), SAVINOV (1958), GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI (1962) ont contribué à élucider complètement le cycle vital d'*Alaria alata*, que RUSZKOWSKI (1922) avait partiellement établi.

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 4,3 mm. SA spathacé (1,5-3/0,63-1,95 mm), à bords latéraux recourbés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de deux petites auricules (longues de 70-150  $\mu$ ), 1 1/4 à 2 1/2 fois plus long que le SP ovoïde à courtement subcylindrique, plus étroit (0,56-2/0,4-1,7 mm), dont il est délimité par une constriction moyenne. Rapport SP/SA = 0,38-0,79 (moy. 0,52). PP et OE courts, ce dernier souvent nul ; CA s'allongeant jusqu'à la BC ; PH (106-150/70-135  $\mu$ ) toujours plus long que la VB (70-130/80-140  $\mu$ ) qui est légèrement plus petite que la VV (70-130/100-155  $\mu$ ), située en moyenne au 1/5 (15-25/100) du SA. Rapport lg. PH/VB = 1,11-1,87 (moy. 1,41). OT linguiforme (820-1890/280-900  $\mu$ ), creusé d'un profond sillon médian et dont le bord frontal, situé en moyenne entre le 1/4 et les 3/10 du SA, se trouve toujours un peu en arrière de la VV. Rapport de ses axes = 1,83-4,29 ; rapport lg. SA/OT = 1,33-1,92.

OV médian (170-400/270-600  $\mu$ ), intersegmentaire, à bord postérieur divisé en deux grands lobes latéraux et un petit lobe médian. TT multilobés, le premier (210-510/220-690  $\mu$ ) asymétriquement développé, latéral et opposé à la GM, le second (230-750/300-1200  $\mu$ ) recourbé en fer à cheval, échantré postérieurement et dont l'une des deux masses principales est plus développée que l'autre. VG s'étendant jusqu'au niveau de l'extrémité antérieure de l'OT dans lequel ils se concentrent,

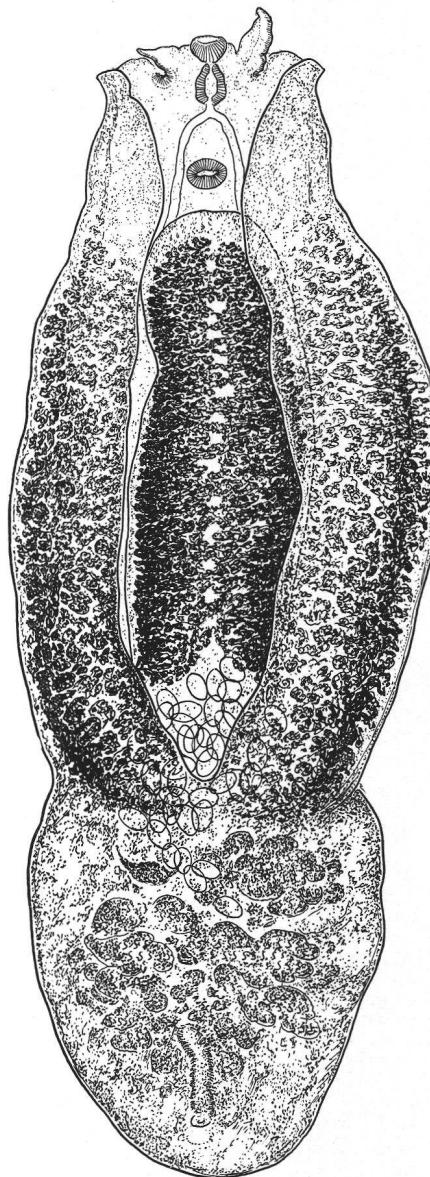


FIG. 676. — *Alaria (Alaria) alata* (Goeze), de *Vulpes vulpes* (L.). Lg. 4,23 mm, vue ventrale. [Coll. Mehlis, Zool. Mus. Univ., Berlin, N° 5780.]

<sup>1</sup> La mention d'*Alaria alata* par W. E. SWALES (1933a, p. 476 ; 1933b, p. 480) doit vraisemblablement se rapporter à *A. marciana* (La Rue, 1917) [syn. *A. americana* Hall et Wigd., 1918 ; *A. canis* La Rue et Fall., 1934 ; *A. minnesotae* Chdl., 1954], l'hôte étant *Vulpes fulva* (Desm.) : Ontario, Quebec, Prince Edward Island.

<sup>2</sup> Travaux que nous n'avons pu consulter.

parfois jusqu'à celui de la VV (19-30/100 du SA) ; RV devant le TP. BC petite, à pore subterminal en forme de fente transversale ou d'ouverture elliptique ; CG s'élevant sur la paroi postéro-ventrale de l'atrium, orienté obliquement, antéro-dorsalement ; DH court, débouchant à son sommet ; DE à parois fortement musculeuses (jusqu'à 14  $\mu$  d'épaisseur), mais ne constituant pas une véritable poche éjaculatrice. Œufs nombreux (98-125/62-81  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t. : *Vulpes vulpes* (L.) : GOEZE 1782, ABILDG. 1790, ZED. 1800, RUD. 1802b, CREPL. 1829, FISCHER 1840, DUJ. 1845, BLANCH. 1847, MOL. 1858, OLSS. 1876, LINST. 1879, STOSS. 1890b, 1891a, RÁTZ 1898, KRAUSE 1914, CIUR. 1922, RUSZK. 1922, PENK. 1929, DUB. 1938b<sup>1</sup>, LUKAS. 1939, FURMAGA et WYSOCKI 1951, RODON. 1951, IKSAN. 1954, KARPOVICH 1954, ROMAN. 1957, 1959, IRGAS. 1958, BELIA. 1959, KORN. et KOVAL. 1959.

*Vulpes vulpes karagan* (Erxl.) : AGAP. 1950.

*Vulpes fulva* (Desm.) : SCHLAAFF 1959<sup>2</sup>, MALCZ. 1962 (4 cas).

*Alopex lagopus* (L.) : OLSS. 1876, SCHLAAFF 1959<sup>2</sup>, MALCZ. 1962 (11 cas).

*Canis aureus* L. : RODON. 1951.

*Canis familiaris* L. : POPOV 1924, ISAICH. 1925, PENK. 1929, GORSHUNOVA 1934, GORSHUNOV 1937, PALIMP. 1937, EFIM. 1938, ERLICH 1938, ORLOV, KONEVA et ORLOVA 1938, MAPL. et BHAD. 1940, BURDZ. 1943, CHRIST. et ROTH 1949, TOSHCH. 1949, NEVEN. 1953, SAVIN. 1953a, WU, TING et LIU 1956, GALL et DELIC 1957, ROMAN. 1957, MACKER. 1958<sup>3</sup>, PROKOP. 1960.

*Canis lupus* L. : LEIPER 1920 [expérим.], KAMAL. 1935, MOROZ. 1951, KARPOV. 1954, ROMAN. 1957, BELIA. 1959.

*Canis lupus cubanensis* Ognev : RODON. 1951.

*Fennecus zerda* (Zimm.) : SONS. 1889a.

*Nyctereutes procyonoides* (Gray) : GUSEV 1951, KARPOV. 1954, BELIA. 1959, GOLOV., SAVIN. et LEVIN 1959, KORN. et KOVAL. 1959.

*Procyon cancrivorus* (Cuv.) : LUTZ 1933a.

*Habitat* : estomac (RUDOLPHI, chez le Loup), duodénum, surtout intestin grêle (première moitié), gros intestin, rectum même ; canal hépatique (HERING 1872).

*Distribution* : Europe, Egypte, Kirghizes, Arménie, Inde, Sibérie, Asie orientale, Chine ; Brésil (LUTZ).

*Collections* : Zool. Mus. Univ., Berlin, N°s 1396 et 1397 (coll. Rud.), 5780 (coll. Mehl.), 5942 (Zool. Inst. Göttingen) ; R. Univ., Napoli, N° 126 ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s M 51-58.

#### ONTOGÉNIE

Résumés du cycle vital : ODENING 1960b, p. 346-347 ; 1963a, p. 386, fig. 1-2 ; 1968, p. 431, fig. 2.

#### Hôtes des altrices

*Anisus vortex* L., *A. septemgyratus* (Ziegler) et *Planorbis planorbis* (L.) : POTEK. 1950, 1951, DUBININ 1952, GINETZ. et DOBROV. 1962, ODEN. 1965a.

*Gyraulus albus* (Müll.) : SPREHN 1957.

Cercaire (GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI 1962, p. 67-68, fig. 5).

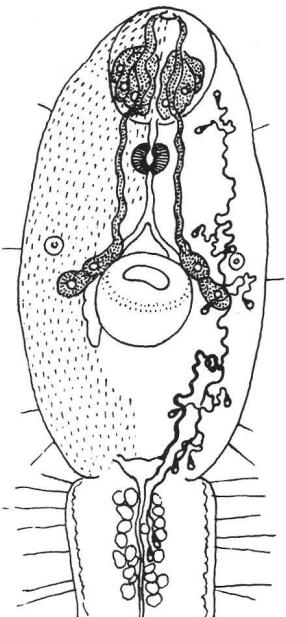
Corps 90-170/43-50  $\mu$ , entièrement spinescent ; tronc caudal 190-220/26  $\mu$  ; fourchons 190-210/14  $\mu$ . OA 34-37/26-30  $\mu$  (avec 2 groupes de 3 cellules glandulaires) ; PH 9-10  $\mu$  ; VV 20-22  $\mu$  (avec 2 rangées d'épines). 2 taches oculaires non pigmentées. 2 paires de petites cellules glandulaires préacétabulaires (8-9/3-5  $\mu$ ). Système excréteur : 2 [(2+2+2) + (2+2+(2))] = 24 protonéphridies. Canal axial caudal entouré d'une grappe de petites cellules. Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons horizontaux.

FIG. 677. — Cercaire d'*Alaria (Alaria) alata* (Goeze). [D'après GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI 1962, fig. 5.]

<sup>1</sup> Zool. Mus. Univ., Berlin, N° 1396 (coll. Rud.), N° 5780 (coll. Mehl.), N° 5942 (Zool. Inst. Göttingen).

<sup>2</sup> Jardin zoologique de Leipzig.

<sup>3</sup> Australie ! Chien non indigène.



Hôtes de la mésocercaire

*Rana esculenta* L. : GAST. 1854, BUGGE 1944, MAZURM. 1951, POTEK. 1951, DUBININA 1954, GOLIK. 1960.

*Rana ridibunda* Pall. : DUBININA 1945, 1950, 1954, MAZURM. 1951.

*Rana temporaria* L. : BUGGE 1944, POTEK. 1951, DUBININA 1954, GOLIK. 1960.

*Rana terrestris* Anderz. : KRACZK. 1958.

*Bufo viridis* (L.) : KOLENDO 1958.

*Pelobates fuscus* (Laur.) : TIMOF. 1900 (larves encapsulées dans le cœur).

Mésocercaire : *Distoma tetracystis* Gast., 1854 ; *Distomum putorii* Mol., 1858 ; *Distomum muscicorum suis* Dunck., 1896 ; *Distoma* sp. ? № 2 Timof., 1900<sup>1</sup> ; mésocercaire d'*Alaria* spec. Grünbg et Kutz., 1964 (GASTALDI 1854, p. 4-5, pl. I, fig. 1-3 ; DUNCKER 1896, p. 279-282, 8 fig. ; TIMOFEEV 1900, p. 156-157, pl. I, fig. 3 ; BRUMPT 1945, p. 118-120, fig. 1 ; DOLLFUS et CHABAUD 1953, p. 355-357, fig. 1-5 ; ODENING 1961a, p. 448-450, fig. 8 ; 1961c, p. 398, fig. 2 ; GRÜNBERG et KUTZER 1964, p. 721-723, fig. 10-11).

Corps ovale, 314-800/118-320  $\mu$ <sup>2</sup>. VB 41-91/33-100  $\mu$  ; PH très petit, 23-30/31-40  $\mu$  ; VV 30-80/35-80  $\mu$  (avec 2 rangées de petites épines). 4 grosses cellules glandulaires préacétabulaires, mesurant 60-130/50-90  $\mu$ .

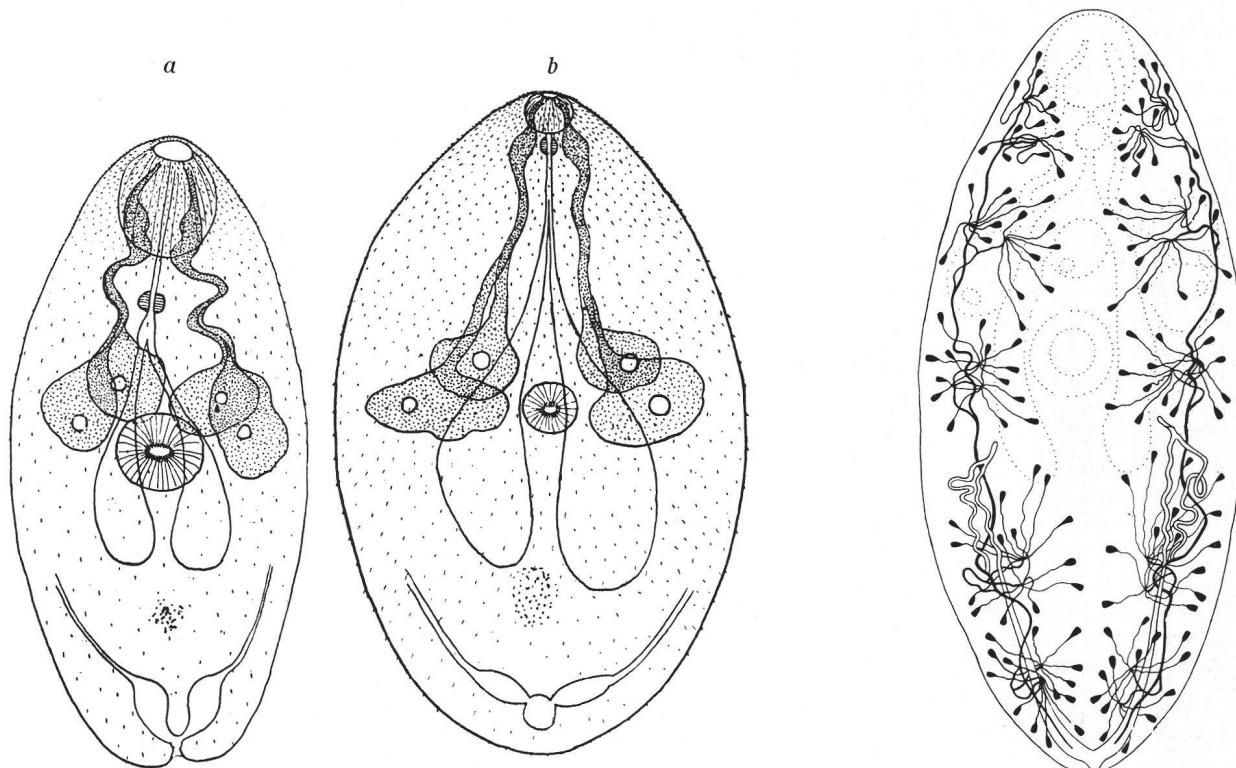


FIG. 678. — Mésocercaires d'*Alaria* (*Alaria*) *alata* (Goeze), du Sanglier.  
Lg. env. 0,5 mm. [DOLLFUS et CHABAUD, del., 1953, fig. 2 et 3.]

FIG. 679. — Mésocercaire d'*Alaria* (*Alaria*) *alata* (Goeze), de *Natrix natrix* (L.).  
Système protonéphridial. [Zieger, del.,  
in ODENING 1961a, fig. 8.]

Système excréteur : 2 [ $<(7+7)+(7+7)+(7+7)> + <(7+7)+(7+7)>$ ] = 140 protonéphridies. Xénokystes : diamètre 560-800  $\mu$  ou 550-700/850-930  $\mu$  (d'après ODENING 1961c)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> On peut encore ajouter à cette liste : « I Trematoda gen. sp. » et « II Trematoda gen. sp. » de MOROZOV 1937 (p. 118, 119, fig. 1 et 2).

<sup>2</sup> ODENING (1961a, p. 448) indique même 0,5 à 1,0 mm de longueur.

<sup>3</sup> GRÜNBERG et KUTZER (1964) indiquent 1,1-1,3/1,2-2,0 mm pour des kystes trouvés chez la Cigogne blanche.

Hôtes paraténiques

- ! *Schilbe mystus* (L.) [Poisson Siluroïde] : LEIPER 1920.  
*Natrix natrix* (L.) : GAST. 1854, TIMOF. 1900, BRUMPT 1945, DUBININA 1954, SHEVCH. 1957, RADUL. 1959, SHARP. 1959, ODEN. 1960a, 1960b, 1961a, 1961f.  
*Natrix tessellatus* (Laur.) : DUBININA 1954.  
*Vipera berus* (L.) : SHARP. 1959, SHEVCH. et BARAB. 1959, ODEN. 1960a, 1961f.  
*Vipera ursini* (Bp.) : SHARP. 1959.  
*Emys orbicularis* L. : SHEVCH. 1957.  
*Ciconia ciconia* (L.) : GRÜNBG et KUTZ. 1964.  
*Columba livia* Gm. : SAVIN. 1958 [expérим.].  
*Falco tinnunculus* L. : SAVIN. 1958 [expérим.].  
*Desmana moschata* (L.) : KARPOV. 1954.  
*Erinaceus europaeus* L. : SAVIN. 1958.  
*Talpa europaea* L. : SAVIN. 1958, PETROV et SAVIN. 1959.  
*Apodemus agrarius* (Pall.) : DUBININ 1954, MERKUS. 1959.  
*Arvicola terrestris* (L.) : DUBININ 1954.  
*Clethrionomys glareolus* (Schr.) : MERKUS. 1959.  
*Glis glis* (L.) : MERKUS. 1959.  
*Micromys minutus* (Pall.) : DUBININ 1954.  
*Microtus arvalis* (Pall.) : DUBININ 1954.  
*Microtus gregalis raddei* (Poliakov) : MACHUL. 1959.  
*Mus musculus* L. : POTEK. 1951.  
*Mus musculus* L., *albus* : DOLLF. et CHAB. 1953 [expérим.].  
*Mus norvegicus* Erxl., *albus* : DOLLF. et CHAB. 1953 [expérим.].  
*Martes foina* Erxl. : KORN. et KOVAL. 1959.  
*Martes martes* (L.) : MOROZ. 1937, PETROV et DUBNIT. 1950, SAVIN. 1958, SOLTYS 1962.  
*Martes zibellina* L. : PETROV et DUBNIT. 1950.  
*Meles meles* (L.) : BUGGE 1943, ZHDAN. et GAIFUT. 1954.  
*Mustela erminea* L. : MOROZ. 1937, SAVIN. 1958.  
*Mustela lutreola* L. : MOROZ. 1937.  
*Mustela nivalis* L. : MOROZ. 1937, SAVIN. 1958.  
*Mustela putorius* L. : LINST. 1875, MOROZ. 1937, SAVIN. 1958.  
*Mustela vison* Schr. : PETROV et DUBNIT. 1950.  
*Ursus arctos* L. : STASK. 1947.  
*Felis catus* L.<sup>1</sup> : LUKAS. 1937, MALLARI 1937, DIKMANS 1945.  
*Sus scrofa* L., *dom.* : DUNCK. 1881, 1884, HERTW. 1885, WILLACH 1892, STEF. et TARCZ. 1935, DELIAN. 1957, SPREHN 1957.  
*Sus scrofa* L., *fera* : STEF. et TARCZ. 1935, TARCZ. 1957, DOLLF. et CHAB. 1953.  
*Bos taurus* L. : STASK. 1947.  
*Macaca mulatta* Shaw : ODEN. 1961c [expérим.].

*Habitat* : musculature (cou, larynx, pharynx, œsophage, diaphragme, abdomen) ; xénokystes sur le mésentère, dans la graisse, dans les viscères ou à leur surface, dans les muscles ou entre eux.

Hôtes de la métacercaire

DOLLFUS et CHABAUD (1953) pensent que « les hôtes les plus divers peuvent héberger la mésocercaire comme la métacercaire ». D'après les travaux de SAVINOV (1953a et b), cités par ODENING (1963a), la mésocercaire effectuerait une migration « transentéro-pulmo-entérale » dans le corps de l'hôte définitif, au cours de laquelle elle se transformerait en métacercaire dans le poumon, puis en adulte dans l'intestin grêle<sup>2</sup>.

Métacercaire (SAVINOV 1954, p. 245-288, fig. 147 de SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII).

Corps 1,2-1,7/0,45-0,60 mm.

<sup>1</sup> D'après SAVINOV (1958), le chat joue le rôle d'un hôte paraténique, bien que le parasite puisse s'établir dans l'intestin.

<sup>2</sup> C'est à la lumière de ces faits qu'on peut interpréter la découverte occasionnelle d'*Alaria alata* dans l'intestin du Chat sauvage, *Felis silvestris* Schr., par CIUREA (1922).

## *Alaria (Alaria) arisaemoides* Augustine et Uribe, 1927

Synonymes (Monogr., p. 338) :

*Alaria arisaemoides* Aug. et Uribe, 1927, p. 236-244, fig. 1-4, pl. XVI-XVIII (11 fig.) : LAW et KENN. 1932, p. 27-29, fig. 17 ; PRICE 1932, p. 89 ; SWAL. 1933a, p. 473 ; DUB. 1938b, p. 338-339 (subgen. *Alaria*), fig. 227 (d'après AUG. et URIBE) ; 1953c, p. 78, 80 ; 1963, p. 116, 117, 120-122, 137, 138, 139, fig. 3 ; 1969a, p. 20 ; ERICKS. 1944, p. 366, 368 ; RANK. 1946, p. 758-759 ; PEARS. 1956, p. 295-383 (sauf 303-308), fig. 1-8 (œuf), 9-14 (miracidium), 15-29 (sporocyste), 30-37 et 39-43 (cercaire), 47-58 et 60-61 (mésocercaire), 62-67 (métacercaire), pl. I, fig. 78-79 (adulte : microphotos) ; YAMAG. 1958, p. 946 ; PRATT et McCaul. 1961, p. 23 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 477-491, fig. 149 (d'après AUG. et URIBE), fig. 150-153 (d'après PEARS.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 23.

*Alaria oregonensis* La Rue et Bar., 1927, p. 124 ; 1932, p. 199-208, pl. XXIX, fig. 1-9 : DUB. 1938b, p. 352-353, fig. 243 (d'après LA RUE et BAR.), fig. 244 (coupes SP, orig.) ; 1953c, p. 80 ; 1963, p. 120, 122, 137, 138, 139 (syn. de *arisaemoides*) ; ERICKS. 1944, p. 365, 368 ; PRATT et McCaul. 1961, p. 24 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 524, 529, fig. 167 (a d'après LA RUE et BAR., b d'après DUB. 1938b) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 25.

### HISTORIQUE

(Monogr., p. 338, 352 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 478)

L'espèce a été retrouvée par PRICE (1932) dans un matériel recueilli par le Dr B. T. Simms, à Corvallis, Oregon, dans la portion antérieure du duodénum de *Canis familiaris* L., puis par RANKIN (1946) au Massachusetts, dans le jéjunum de *Urocyon cinereoargentatus* (Schr.) et de *Vulpes fulva* (Desm.), enfin par PEARSON (1956) dans l'Ontario, en agglomérations dans le jéjunum du même Renard.

Nous avons montré (1963) que *Alaria oregonensis* La Rue et Bar., 1927 (décembre) est identique à *A. arisaemoides* Aug. et Uribe, 1927 (août) : toutes deux atteignent une taille élevée (6 à 12 mm) et possèdent une poche éjaculatrice décrite, pour la seconde, sous l'appellation de « muscular ejaculatory duct ».

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 12 mm. SA spathacé, à bords latéraux extensibles, recourbés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de deux très petites auricules (souvent difficiles à distinguer), environ deux fois plus long et toujours plus large que le SP ovoïde à subconique, dont il est délimité par une constriction moyenne. PP et OE courts, ce dernier souvent nul ; CA

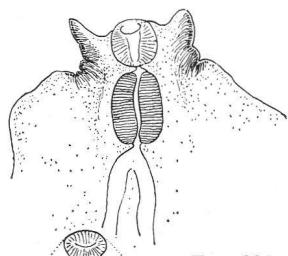


FIG. 681

FIG. 680. — *Alaria (Alaria) arisaemoides* Aug. et Uribe, de *Vulpes fulva* (Desm.). Lg. 9,66 mm, vue ventrale. [Mat. Pearson, N° S 295, coll. G. Dubois N° Q 1.]

FIG. 681. — *Alaria (Alaria) arisaemoides* Aug. et Uribe, de *Vulpes fulva* (Desm.). Extrémité céphalique. [Mat. Pearson, N° S 295, coll. G. Dubois N° Q 2.]

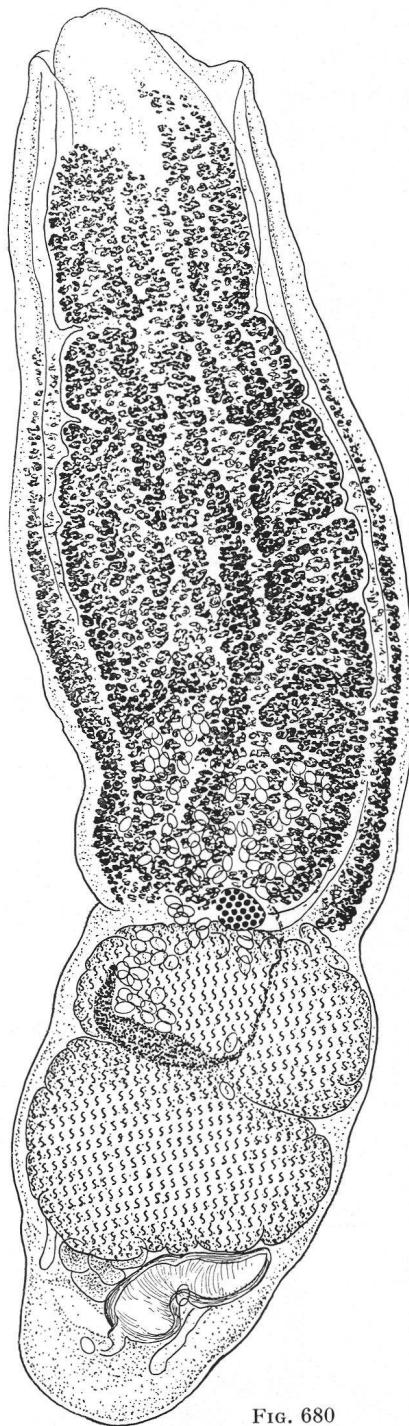


FIG. 680

atteignant presque l'extrémité postérieure du corps ; diamètre longitudinal du PH (150-180/110-130  $\mu$ ) beaucoup plus long que celui de la VB (74-110/59-100  $\mu$ ) qui est à peine plus petite que la VV (62-100/77-118  $\mu$ ) située à peu près au 1/7 du SA. OT linguiforme, très grand, à bords festonnés, creusé d'un sillon médian et dépassant souvent l'extrémité antérieure du corps.

OV médian ou submédian, intersegmentaire, lobé, pyramidal ou subconique (350-442/407-708  $\mu$ ). TT multilobés, le premier (496-991/655-1521  $\mu$ ) asymétriquement développé et opposé à la GM, le second (680-1186/867-2036  $\mu$ ) plus grand, excavé ventralement et occupant toute la largeur du tiers moyen du SP. VG s'allongeant jusqu'au niveau de la VV et envahissant l'OT jusqu'à son extrémité antérieure (ou presque), mais avec densité maximum dans les deux derniers tiers ; RV intertesticulaire. BC petite, à pore subterminal, presque complètement occupée par le CG ; VS tortueuse, suivie d'une PE (1100-1300/300-460  $\mu$ ) à parois fortement musculeuses (épaisses de 25 à 55  $\mu$ ), se déchargeant par un DE étroit. UT pénétrant dans le base du SA, en avant de l'OV. Œufs très nombreux (110-144/77-90  $\mu$ ).

#### Hôtes<sup>1</sup>

H.-t. : *Vulpes fulva* (Desm.) : AUG. et URIBE 1927, LAW et KENN. 1932, SPREHN 1932, RANK. 1946, PEARS. 1956.

*Vulpes vulpes* (L.) : DUB. 1969a (mat. Rsch.).

*Canis familiaris* L. : PRICE 1932, DIKM. 1945.

*Canis latrans* Say : PEARS. 1956 [expérим.].

*Canis latrans lestes* Merr. : LA RUE et BAR. 1927.

*Urocyon cinereoargentatus* (Schr.) : RANK. 1946.

Habitat : duodénum (portion antérieure), jéjunum (approximativement au 1/3 de la distance entre le pylore et le caecum).

Distribution : Etats-Unis (Saugus, Massachusetts : localité-type ; North Dakota, Oregon), Canada (Ontario).

Collections : U. S. Nat. Mus., N°s 31765 (*A. arisaemoides* identifiée par E. W. Price en 1931), 31769 (holotype de *A. oregonensis*), 26323 (paratypes) ; Univ. Michigan, coll. La Rue ; Univ. Queensl., Brisbane, coll. Pears. ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s Q 1-2 (mat. Pears.), T 41-43 (mat. Rsch.).

#### ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes essentiels (PEARSON 1956, p. 298-303).

#### Hôtes des altrices

*Planorbula armigera* (Say) et *Promenetus exacuous* (Say) : PEARS. 1956 [expérим.].

Cercaire (PEARSON 1956, p. 336-342, 345, 347-348, 350, 351, 352, 353, fig. 30-37, 39-43).

Corps 119-164/32-42  $\mu$  (moy. 148/36), entièrement spinescent ; tronc caudal 200-226/29-35  $\mu$  (moy. 213/31) ; fourchons 146-187  $\mu$  (moy. 164). OA 25-42/24-29  $\mu$  (moy. 37/26) (avec 2 paires de cellules glandulaires) ; PH 8-11/11-16  $\mu$  (moy. 10/13) ; VV 20-22/19-24  $\mu$  (moy. 21/22) (avec 2 à 3 rangées d'épines longues de 3 à 4  $\mu$ ). 2 taches oculaires non pigmentées. 4 cellules glandulaires préacétabulaires : une paire médiane et une transversale. Système excréteur : 2 [(2+2+2) + (2+2+(2))] = 24 protonéphridies. Canal axial caudal débouchant à mi-longueur des fourchons. 6 paires de cellules caudales étoilées (« caudal bodies »). Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons s'écartant à moins de 180°.

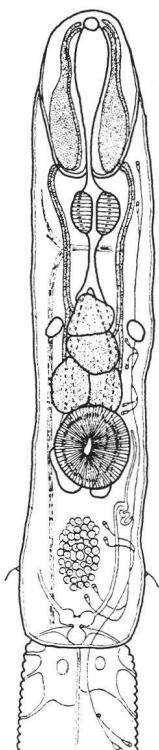


FIG. 682. — Cercaire d'*Alaria (Alaria) arisaemoides* Aug. et Uribe. [PEARSON, del., 1956, fig. 30.]

<sup>1</sup> Il est probable que le Chat domestique, cité par DIKMANS (1945), ne soit qu'un hôte occasionnel. De même pour les mentions du LUKASIAK (1937) et de MALLARI (1937).

Hôtes de la mésocercaire

*Rana pipiens* Schr., *R. silvatica* Le Conte et *Bufo americanus* Holbr. : PEARS. 1956 [expérим.].

Mésocercaire (PEARSON 1956, p. 354-360, 367, 368, 369, fig. 47-58, 60-61).

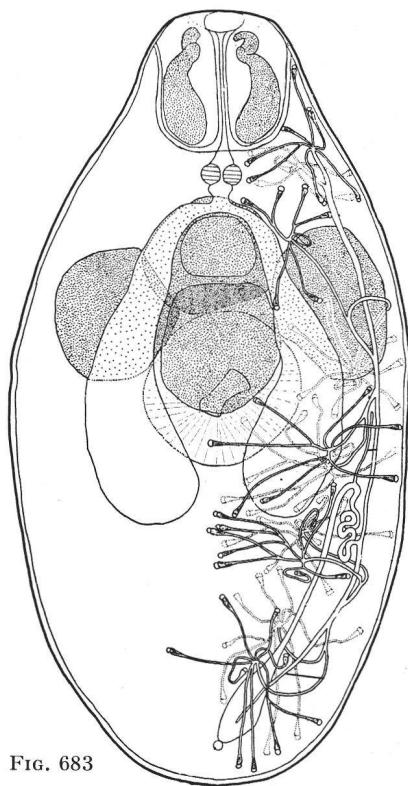


FIG. 683

Corps ovale, 400-470/170-220  $\mu$  (moy. 430/180). VB 77-94/58-81  $\mu$  (moy. 86/70) (avec 4 groupes de cellules glandulaires claviformes); PH 15-17/21  $\mu$ ; VV 65-86/63-86  $\mu$  (moy. 75/69) (avec 2 ou 3 rangées d'épines longues de 4  $\mu$ ). 4 cellules glandulaires préacétabulaires : 2 médianes (en tandem) et 2 latérales, mesurant 42-75  $\mu$  de diamètre. Système excréteur : 2 [(8+8) + (8+8) + (8+8) + (8+8)] = 160 protonéphridies<sup>1</sup>.

Hôtes paraténiques

*Rana clamitans* Latr., *Thamnophis sirtalis* (L.), *Gallus domesticus* L. (poussin), *Mus musculus* L., *Peromyscus maniculatus* Wagner : PEARS. 1956 [expérим.].

FIG. 683. — Mésocercaire d'*Alaria (Alaria) aria-saemoides* Aug. et Uribe. Lg. 0,43 mm. [PEARSON, del., 1956, fig. 61.]

FIG. 684. — Métacercaire d'*Alaria (Alaria) aria-saemoides* Aug. et Uribe. Lg. 0,97 mm. [PEARSON, del., 1956, fig. 66.]

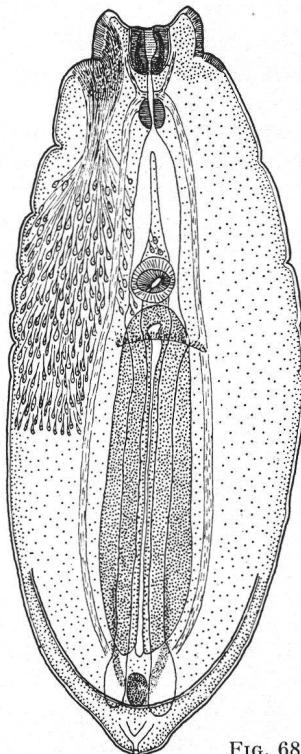


FIG. 684

Hôtes de la métacercaire

*Vulpes fulva* (Desm.) : PEARS. 1956 [expérим., 2 cas].

*Canis familiaris* L. : PEARS. 1956 [expérим., 1 cas].

Métacercaire (PEARSON 1956, p. 370-375, fig. 62-67), observée dans les poumons (petit abcès) ou dans l'intestin grêle de l'hôte définitif.

SA foliiforme, concave ventralement, 770-1070/390-480  $\mu$ , avec auricules en forme de lobes obtus ; SP rudimentaire, 39-96/87-156  $\mu$ . VB 44-81/46-63  $\mu$ ; PH 44-65/32-51  $\mu$ ; VV 54-73/52-71  $\mu$ ; OT oblong, 300-500/78-140  $\mu$ , s'allongeant jusqu'à la VV. Longueur des auricules 71-110  $\mu$ ; distance OT-VV : — 26 à +35  $\mu$ .

### *Alaria (Alaria) marcianae* (La Rue, 1917) Walton, 1949

Synonymes (Monogr., p. 337, 339) :

*Cercaria marcianae* La Rue, 1917, p. 3-8, pl. I, fig. 1-2 (mésocercaire).

*Agamodistomum marcianae* (La Rue, 1917) Cort 1918, p. 130-134, fig. 1-3 : CORT et BROOKS 1928, p. 195-196, fig. 5 ; HUGH. 1928d, p. 416-417 ; FAUST 1932, p. 461, fig. 5 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 18-19.

*Alaria marcianae* (La Rue, 1917) Walt., 1949a, p. 163 : YAMAG. 1958, p. 413 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 24 ; BURROWS et LILLIS 1965, p. 570, 572, 573, fig. 1-2 ; JOHNSON 1968, p. 324-331, fig. 1-5 ; DUB. 1969a, p. 20.

*Alaria americana* Hall et Wigd., 1918a, p. 139 : HALL 1923, p. 14-16, 51, fig. 3 ; MCGILV. 1926, p. 32-33 ; SPREHN 1932, p. 340-341 ; LAW et KENN. 1932, p. 29, 30 ; DUB. 1938b, p. 337-338 (subgen. *Alaria*) ; 1953c, p. 78, 80 ; 1963, p. 116, 117, 118-120, 129, 137, 138, 139, fig. 1-2 ; ERICKS. 1944, p. 365, 366, 368 ; DOUGL. 1951, p. 342, 343, 344, fig. 1 A ; YAMAG. 1958, p. 945 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 477, fig. 148 (d'après HALL et WIGD.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 22-23 ; JOHNSON 1968, p. 324, 328, 329, 330, 331.

<sup>1</sup> Le nombre de protonéphridies par groupe varie de 5 à 12, moyenne 8.

*Alaria canis* La Rue et Fall., 1934, p. 335 ; 1936, p. 340-350, pl. XXXIX-XLI, fig. 1-16 : DUB. 1938b, p. 339-341, fig. 228-229 (subgen. *Alaria*) ; 1953c, p. 78, 80 ; 1963, p. 116, 117, 118, 119, 137, 138, 139 (syn. de *americana*) ; DUB. et RSCH 1950b, p. 41-42, fig. 15 ; ERICKS. 1944, p. 358, 362, 363, 367, 368 ; BAB. et RSCH 1952, p. 16 ; PEARS. 1954, p. 37-38 (cycle vital) ; 1956, p. 295, 303-308, 308-316, 332, 334, 342, 346, 348-350, 360-361, 362, 375-378, 380-383, fig. 38 (cercaire), 59 (mésocercaire), 68-70 (métacercaire), 71-72 (adulte) ; YAMAG. 1958, p. 946 ; RSCH et WILLS. 1959, p. 399 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 492-501, fig. 155 (d'après LA RUE et FALL.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 23 ; BURROWS et LILLIS 1965, p. 570, 571, 572, 573, fig. 5-8 (orig.) ; JOHNSON 1968, p. 329, 331 ; MILL. et HARK. 1968, p. 120, 121, 122.

*Alaria minnesotae* Chdl., 1954, p. 133-135, fig. 1-2 : DUB. 1963, p. 118, 119, 120, 137, 138, 139, fig. 1 (syn. de *americana*) ; WEBST. et WOLFG. 1956, p. 596, 597, 598, 599, fig. 3 ; YAMAG. 1958, p. 946 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 514 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 24 ; JOHNSON 1968, p. 324, 329, 331.

#### HISTORIQUE

(Monogr., p. 337, 340 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 492)

L'espèce fut tout d'abord connue par sa mésocercaire décrite par LA RUE (1917) sous le nom de *Cercaria marciana*, de *Thamnophis marciana* (Baird et Girard) [Texas]. Cette forme larvaire fut retrouvée par CORT (1918) dans les tissus et les espaces lymphatiques de têtards de *Rana pipiens* Schr. et de *R. clamitans* Latr., et dans le tractus digestif et la cavité du corps de *Thamnophis sirtalis* (L.) [Lac Douglas, Michigan]. En 1925, CORT et BROOKS découvraient la cercaire dans *Helisoma trivolvis* (Say) et *H. campanulum smithi* Baker [Lac Douglas] et en publiaient la description (1928, p. 196-198, fig. 4, pl. XXVI, fig. 2).

Nous avons montré ci-dessus (p. 592-593) que *Agamodistomum marciana* est identique à la mésocercaire d'*Alaria canis* (La Rue et Fall., 1934), espèce nord-américaine essentiellement parasite de Canidés (comme *A. alata*, en Europe) ; précédemment (1963, p. 118), nous avions constaté que *A. canis* et *A. minnesotae* Chdl., 1954 étaient synonymes de *A. americana* Hall et Wigd., 1918. En raison de la priorité, tous ces noms tombent en faveur de *Alaria marciana* (La Rue, 1917).

BURROWS et LILLIS (1965) considéraient encore *A. canis* comme distincte de *A. marciana* et redécrivaient cette dernière en se basant sur l'examen de 17 spécimens provenant du Chat domestique. JOHNSON (1968) maintient aussi cette distinction et décrit le cycle vital complet de *A. marciana*, réalisé expérimentalement.

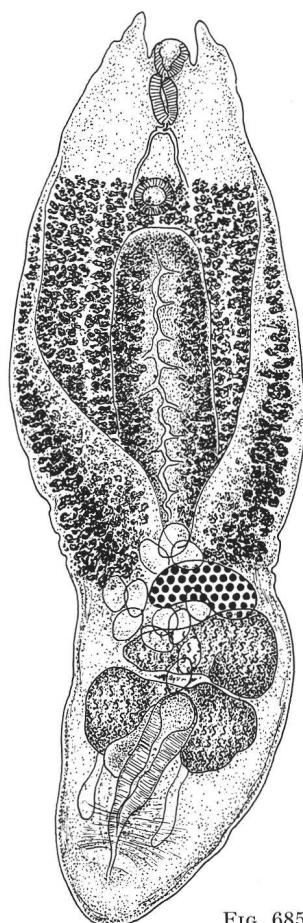


FIG. 685

FIG. 685. — *Alaria (Alaria) marciana* (La Rue) = *A. canis* La Rue et Fall., de *Vulpes fulva alasensis* Merr. Lg. 2,85mm, vue ventrale. [Mat. Rausch, hôte N° A<sub>1</sub>, coll. G. Dubois N° M 73.]

FIG. 686. — *Alaria (Alaria) marciana* (La Rue), de *Vulpes fulva alasensis* Merr. Vue latérale de l'extrémité postérieure. [Mat. Rausch, hôte N° A<sub>1</sub>, coll. G. Dubois N° M 74.]

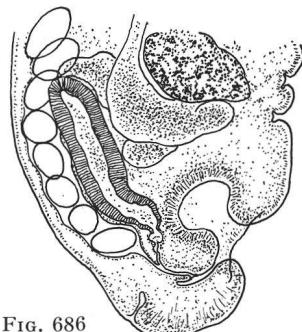


FIG. 686

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 4,2 mm. SA spathacé (0,8-2,6/0,46-0,95 mm), à bords latéraux recourbés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de deux auricules extensibles (longues de 86-300  $\mu$ ), environ deux fois plus long que le SP ovoïde à ellipsoïde (0,4-1,6/0,28-1,10 mm), dont il est délimité par une constriction assez faible. Rapport SP/SA = 0,45-0,70. PP et OE courts, ce dernier parfois nul ; PH (114-196/78-153  $\mu$ ) ellipsoïde ou piriforme, toujours plus long et plus musculeux que la VB (75-140/66-150  $\mu$ ) qui est subégale à la VV (70-120/70-140  $\mu$ ) située en moyenne aux 3/10 (28-32/100) du SA. Rapport lg. PH/VB = 1,41-1,55

(moy. 1,50). OT de contour longuement elliptique (330-1140/150-570  $\mu$ ), creusé d'un sillon médian et dont le bord frontal, situé aux 34-42/100 du SA, n'atteint pas le niveau de la VV.

OV ovoïde ou réniforme (86-160/127-325  $\mu$ ), latéral ou submédian, intersegmentaire. TA asymétriquement développé, cunéiforme (325/485  $\mu$ ), latéral et opposé à la GM; TP plus grand (250-290/540  $\mu$ ), bilobé et recourbé en fer à cheval, concave ventralement. VG envahissant l'OT et la partie lamelliforme du corps jusque sur un front rectiligne, au niveau même de la VV (soit aux 3/10 environ du SA); RV intertesticulaire, latéral. BC petite, à pore subterminal en forme de fente transversale ou d'ouverture elliptique; CG s'élevant sur la paroi postéro-ventrale de l'atrium, traversé par un DH court, para-axial, débouchant sur la génératrice postérieure; DE étroit, issu d'une grande PE claviforme et très muscleuse (540/115-155  $\mu$ ), qui s'allonge jusque dans la zone du TP et dont les parois ont 15-56  $\mu$  d'épaisseur. (Œufs peu nombreux (107-133/64-84  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t. : *Canis familiaris* L.<sup>1</sup>: HALL et WIGD. 1918, HALL 1922, SPREHN 1932, LA RUE et FALL. 1934, DOUGL. 1951, BAB. et RSCH 1952, BURROWS et LILLIS 1965 (2 cas).

*Canis latrans* Say : PEARS. 1956.

*Canis lupus* L. : LAW et KENN. 1932, ERICKS. 1944, BAB. et RSCH 1952, PEARS. 1956, RSCH et WILLS. 1959.

*Canis lupus lycaon* Schr. : LAW et KENN. 1932.

*Urocyon cinereoargentatus* (Schr.) : ERICKS. 1944, JOHNSON 1968 (2 cas), MILL. et HARK. 1968.

*Vulpes fulva* (Desm.) : HALL 1922, MCGILV. 1926, LAW et KENN. 1932, ERICKS. 1944, PEARS. 1956, JOHNSON 1968 (1 cas = 10%).

*Vulpes fulva alascanensis* Merr. : DUB. et RSCH 1950b, BAB. et RSCH 1952.

*Vulpes vulpes* (L.) : DUB. 1969a.

*Felis catus* L. : HALL 1922 (mat. Riley), CHDL. 1954 (jeunes chats), BURROWS et LILLIS 1965, JOHNSON 1968 (3 cas = 50%).

*Lynx canadensis* Kerr : PEARS. 1956.

*Lynx rufus* (Schr.) : PEARS. 1956, MILL. et HARK. 1968 (5 cas).

*Martes pennanti* (Erxl.) : PEARS. 1956.

*Mephitis mephitis* (Schr.) : CHDL. 1954, JOHNSON 1968 (5 cas = 50%).

*Spilogale putorius* (L.) : JOHNSON 1968.

*Habitat* : intestin grêle.

*Distribution* : Amérique du Nord : Etats-Unis (Texas : pays d'origine de la métacercaire), Canada, Alaska

*Collections* : U. S. Nat. Mus., N°s 8818 (holotype de *A. canis*), 24546 (matériel-type de *A. americana*) et 26777 (*A. americana* identifiée par E. B. Crain en 1925), 37371 (holotype de *A. minnesotae*), 37372 (paratypes), 60900 et 60901 (coll. Burrows et Lillis) ; Ontario Res. Found. ; Roy. Ontario Mus. Zool. ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s M 73-75, Q 3-6, 31-32, S 59 ; Univ. Queensl., Brisbane, coll. Pears.

#### ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes essentiels (PEARSON 1956, p. 303-308 ; JOHNSON 1968, p. 324-329).

#### Hôtes des altrices

*Helisoma trivolvis* (Say) : CORT et BROOKS 1928 (1 cas sur 220 mollusques examinés), PEARS. 1956 [expérим.], JOHNSON 1968 [expérим.].

*Helisoma campanulatum* (Say) : PEARS. 1956 [expérим.], JOHNSON 1968 [expérим.].

*Helisoma campanulatum smithi* Baker : CORT et BROOKS 1928 (1 cas sur 234 mollusques examinés).

*Helisoma duryi* (Wetherby) : PEARS. 1956 [expérим.].

Cercaire (CORT et BROOKS 1928, p. 196-198, fig. 4, 6, pl. XXVI, fig. 2 ; PEARSON 1956, p. 342, fig. 38 ; JOHNSON 1968, p. 326-327, fig. 1).

Corps 108-190/35-49  $\mu$ , entièrement spinescent ; tronc caudal 182-245/22-32  $\mu$  ; fourchons 167-218  $\mu$ . OA 31-45/22-34  $\mu$  ; PH 9-14/11-16  $\mu$  ; VV 20-24/20-26  $\mu$  (avec 2 à 4, usuellement 3, rangées de petites épines

<sup>1</sup> L'hôte-type de *A. minnesotae* Chdl., 1954, est *Mephitis mephitis* (Schr.).

longues de  $1\ \mu$ <sup>1</sup>. 4 cellules glandulaires préacétabulaires. Système excréteur :  $2[(2+2+2)+(2+2+(2))]$  = 24 protonéphridies. Canal axial caudal débouchant à mi-longueur des fourchons. Environ 6 paires de « caudal bodies ». Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons s'écartant à angle obtus.

#### Hôtes de la mésocercaire

*Rana pipiens* Schr. (têtards et adultes) : CORT 1918, CUCKL. 1941, PEARS. 1956 [expérим.].

*Rana pipiens sphenocephala* Cope (adultes) : CUCKL. 1941.

*Rana clamitans* Latr. (têtards) : CORT 1918.

*Rana silvatica* Le Conte (têtards) : PEARS. 1956 [expérим.].

*Bufo americanus* Holbr. et *Pseudacris nigrita* (Wied.) (têtards) : PEARS. 1956 [expérим.].

Mésocercaire (LA RUE 1917, p. 3-8, pl. I, fig. 1-2 ; CORT 1918, p. 130-134, fig. 1-3 ; CORT et BROOKS 1928, p. 195-196, fig. 5 ; PEARSON 1956, p. 360-361, fig. 59 ; JOHNSON 1968, p. 327, 329, fig. 4).

Corps ovale, 380-470/140-190  $\mu$ . VB 61-95/48-67  $\mu$  ; VV 57-73/56-71  $\mu$ . 4 cellules glandulaires préacétabulaires. Système excréteur :  $2[(6+6)+(6+6)+(6+6)+(6+6)+(6+6)]$  = 120 protonéphridies<sup>2</sup>.

#### Hôtes paraténiques

*Thamnophis marciana* (Baird et Girard) : LA RUE 1917.

*Thamnophis sirtalis* (L.) : CORT 1918, PEARS. 1956 [expérим.].

*Lutra canadensis* (Schr.) : PEARS. 1956.

*Rana clamitans* Latr., *Anas platyrhynchos* L., *Gallus domesticus* L., *Mus musculus* L., *Peromyscus maniculatus* Wagn., *Mustela putorius* L. : PEARS. 1956 [expérим.]. Rats, souris et poussins : JOHNSON 1968 [expérим.].

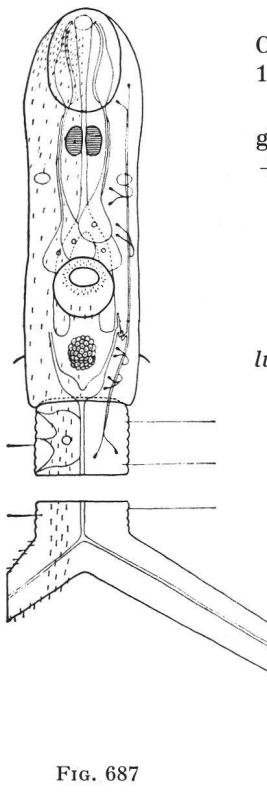


FIG. 687

FIG. 687. — Cercaire d'*Alaria (Alaria) marciana* (La Rue). [JOHNSON, del., 1968, fig. 1.]

FIG. 688. — Mésocercaire d'*Alaria (Alaria) marciana* (La Rue). [JOHNSON, del., 1968, fig. 4.]

FIG. 689. — Métacercaire d'*Alaria (Alaria) marciana* (La Rue). [JOHNSON, del., 1968, fig. 3.]

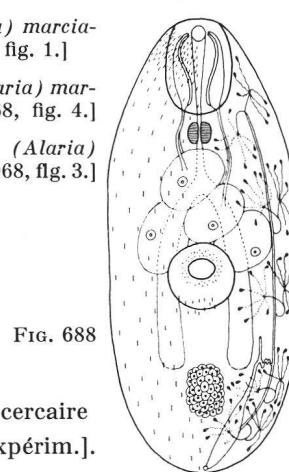


FIG. 688

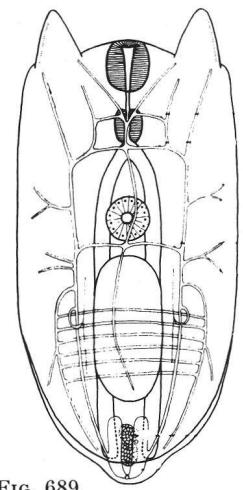


FIG. 689

#### Hôtes de la métacercaire

*Felis catus* L. : CUCKL. 1940b [expérим.], JOHNSON 1968 [expérим.].  
*Mus musculus* L. : CUCKL. 1940b [expérим.].

Métacercaire (PEARSON 1956, p. 375-378, fig. 68-70 ; JOHNSON 1968, p. 329, fig. 3) observée dans les poumons, l'œsophage et l'intestin grêle de l'hôte définitif.

SA foliiforme, concave ventralement, 600-1200/290-380  $\mu$ , avec auricules saillantes ; SP rudimentaire, 43-155/100-220  $\mu$ . VB 67-100/52-73  $\mu$  ; PH 46-83/35-48  $\mu$  ; VV 59-95/59-78  $\mu$  ; OT 184-380/78-120  $\mu$ , n'atteignant pas la précédente. Longueur des auricules 78-220  $\mu$  ; distance OT - VV 69-140  $\mu$ .

*Remarque.* — On admettra difficilement la supposition de YAMAGUTI (1958, p. 946) selon laquelle le *Tetracotyle bonasae* Chdl., 1954, pourrait être la larve d'*Alaria minnesotae* Chdl., 1954 (provenant tous deux de Itasca State Park, Minnesota) : ce parasite de *Bonasa umbellus* (L.) [Tétraonidés], enkysté dans le tissu conjonctif lâche des pectoraux, ne présente ni les quatre cellules glandulaires des mésocercaires d'*Alaria*, ni l'organe tribocytique déjà allongé et les auricules saillantes de la métacercaire de *marciana* (syn. *minnesotae*). De plus, il ne s'agit pas de xénokystes (simples capsules réactionnelles produites par l'hôte) car CHANDLER décrit deux couches principales : l'externe, secrétée probablement par l'hôte, épaisse de 80 à 100  $\mu$  ; l'interne, d'origine parasitaire, de 17 à 37  $\mu$  d'épaisseur.

<sup>1</sup> D'après CORT et BROOKS (1928, p. 197) : Corps 108-154/46-54  $\mu$  (moy. 126/49) (contracté : pl. XXVI, fig. 2) ; tronc caudal 169-200/31-34  $\mu$  (moy. 177/33) ; fourchons 154-159  $\mu$ . OA 32  $\mu$  ; VV 27  $\mu$  (avec 4 à 5 rangées de petites épines).

<sup>2</sup> Le nombre de protonéphridies par groupe varie de 4 à 8, moyenne 6.

## *Alaria (Alaria) nasuae* La Rue et Townsend, 1927

### Références :

LA RUE et TOWNS. 1927, p. 124 ; 1932, p. 252-263, pl. XXXV, fig. 1-8, pl. XXXVI, fig. 9-16 (coupes et reconstructions) ; DUB. 1938b, p. 350-351 (subgen. *Paralaria*), fig. 240-241 (d'après LA RUE et TOWNS.), fig. 242 (orig.) ; 1953c, p. 78, 81 ; 1963, p. 116, 117, 122-124, 137, 138, 139 (subgen. *Alaria*), fig. 4 (holotype) ; YAMAG. 1958, p. 947 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 523-524, fig. 166 (d'après LA RUE et TOWNS.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 25.

### HISTORIQUE

(Monogr., p. 350 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 523 ; DUB. 1963, p. 122-124)

Le dessin de l'holotype est publié pour la première fois (DUBOIS 1963, fig. 4) et l'espèce est transférée dans le sous-genre *Alaria*.

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 4,5 mm. SA largement spathacé (2,0-2,9/1,23-1,35 mm), arqué dorsalement, à bords latéraux recourbés ventralement jusqu'au niveau de la VV, à extrémité céphalique munie de courtes auricules (longues de 140-150  $\mu$ , dont 70-75  $\mu$  pour la partie saillante), 1 1/2 fois plus long

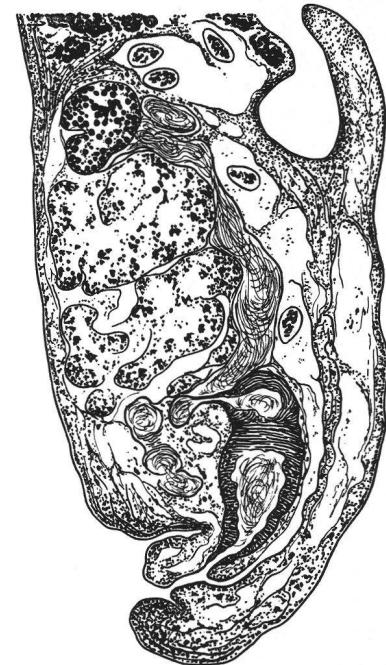
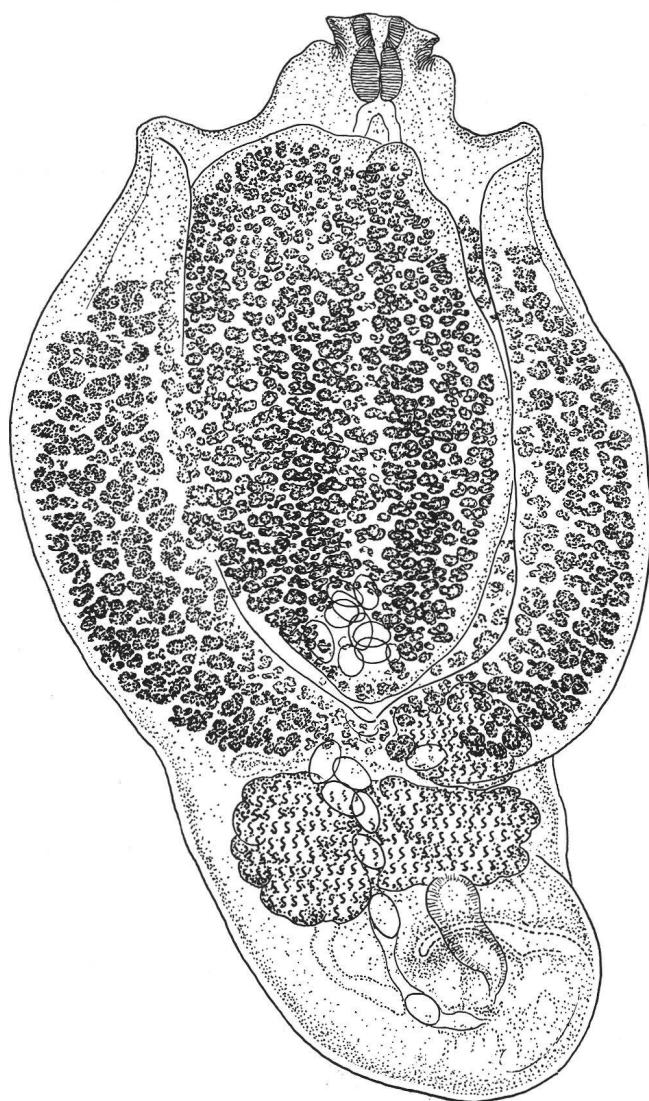


FIG. 691. — *Alaria (Alaria) nasuae*  
La Rue et Towns., de *Nasua narica* (L.).  
Coupe sagittale du segment postérieur  
d'un paratype. [U. S. Nat. Mus., Helm.  
Coll. N° 26151.]

FIG. 690. — *Alaria (Alaria) nasuae*  
La Rue et Towns., de *Nasua narica* (L.).  
Holotype : Lg. 2,86 mm, vue ventrale.  
[U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 31770.]

que le SP courtement cylindrique à ovoïde ( $1,35-1,65/0,85-1,21$  mm), dont il est délimité par une constriction moyenne. Rapport SP/SA = 0,66 (moy.). PP nul, OE très court ; PH ( $153-162\ \mu$ , holotype  $150/140$ ) nettement plus grand que la VB ( $117-125\ \mu$ , holotype  $110/130$ ) qui est plus développée que la VV ( $100\ \mu$ )<sup>1</sup> située à peu près au  $1/4$  du SA. Rapport lg. PH/VB =  $1,36-1,43$ . OT linguiforme ( $1450-1750/680-860\ \mu$ ), creusé d'un large sillon médian et s'étendant sur les  $3/4$  ou plus du SA (son extrémité antérieure recouvre la VV). Rapport de ses axes =  $1,66-2,57$ .

OV lobé, ellipsoïdal ( $250/300\ \mu$ ), intersegmentaire ou au-devant de cette limite. TT multilobés, recourbés en fer à cheval, à concavité ventrale, le premier ( $420/540\ \mu$ ) asymétriquement développé, latéral et opposé à la GM, le second un peu plus grand ( $540/690\ \mu$ )<sup>1</sup>. VG distribués dans les deux derniers tiers de la partie foliiforme du SA et envahissant l'OT jusqu'à son extrémité antérieure ; RV intertesticulaire, latéral. BC petite, à pore subterminal, presque complètement occupée par le CG ; VS suivie d'une grande PE ( $450/225\ \mu$ ) à parois fortement muscleuses (épaisseurs de  $27-40\ \mu$ ), se resserrant peu à peu pour se continuer par un DE très court. Œufs peu nombreux ( $108-123/54-69\ \mu$ ).

#### Hôte

H.-t. : *Nasua narica* (L.).

*Habitat* : intestin.

*Distribution* : L'hôte, natif du Mexique et de l'Amérique centrale, était en captivité au « National Zoological Park », Washington D. C.

*Collections* : U. S. Nat. Mus., N°s 31770 (holotype), 26151 (paratypes).

### *Alaria (Paralaria) alariooides* (Dubois, 1937) comb. nov.

#### Synonymes :

*Diplostomum alariooides* Dub., 1937a, p. 392 ; 1938a, p. 147, pl. I, fig. 3 ; 1938b, p. 164-166, fig. 99-100 : McINT. 1940, p. 220 ; TRAV. et FREIT. 1941, p. 275 ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 452.

*Enhydridiplostomum alariooides* (Dub.) Dub. 1944b, p. 12, 83, 87 ; 1953c, p. 82 ; 1957, p. 214 ; 1961c, p. 126, 129 ; 1963, p. 108, 109, 111 ; YAMAG. 1958, p. 948, pl. 92, fig. 1109 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 591-592, fig. 190 (d'après DUB.) ; SAWYER 1961, p. 175 ; MILL. et HARK. 1964, p. 718 ; 1968, p. 119 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 648.

#### HISTORIQUE

(Monogr., p. 164 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 591)

Nous avons donné plus haut (p. 593) les raisons pour lesquelles cette espèce peut être rattachée au genre *Alaria*. Elle a été retrouvée par J. C. Pearson dans *Lutra canadensis* (Schr.) (N. Ontario, 24.V.1951, N° 5245) et dans *Mustela vison* Schr. (*in litteris*, 17 mars 1955 et 9 janvier 1958), puis six fois chez ce dernier hôte par MILLER et HARKEMA (1964), qui la recueillent sept fois chez *Lutra canadensis*, toujours en Caroline du Nord.

#### DIAGNOSE<sup>2</sup>

Lg. jusqu'à 2,8 mm. SA ovale ou largement elliptique ( $0,58-1,47/0,33-0,55$  mm), concave, à bords latéraux et postérieur plus ou moins repliés ventralement, avec PV au niveau du PH ; SP inséré à la face dorsale du précédent, parfois plus long mais toujours moins large ( $0,54-1,33/0,28-0,36$  mm), subcylindrique à claviforme, à extrémité postérieure légèrement renflée et occupée par la BC musculeuse, dont la disposition radiaire des fibres rappelle la structure d'une ventouse. Rapport SP/SA =  $0,76-1,28$ . PP et OE nuls ou très courts ; CA s'allongeant jusque dans les parois de la BC ; PH ( $53-79/46-58\ \mu$ ) plus petit que la VB ( $60-104/63-110\ \mu$ ) qui est elle-même un peu plus

<sup>1</sup> Mesures que nous avons prises sur le matériel original (DUBOIS 1938b, p. 351, note 2 ; 1963, p. 122).

<sup>2</sup> Les mesures de la description originale (Monogr., p. 164-166) ont été complétées par l'examen du matériel de la collection Pearson (N° 5245 : *Lutra canadensis* (Schr.), Toronto, N. Ontario, 24.V.1951).

grande que la VV (60-84/72-102  $\mu$ ) située entre le 1/3 et la mi-longueur (34-50/100) du SA. OT elliptique (260-560/130-310  $\mu$ ), recouvrant souvent cette dernière et dont la cavité s'ouvre par une fente longitudinale. Rapport de ses axes = 1,07-2,08 ; rapport lg. SA/OT = 1,72-3,50.



FIG. 692

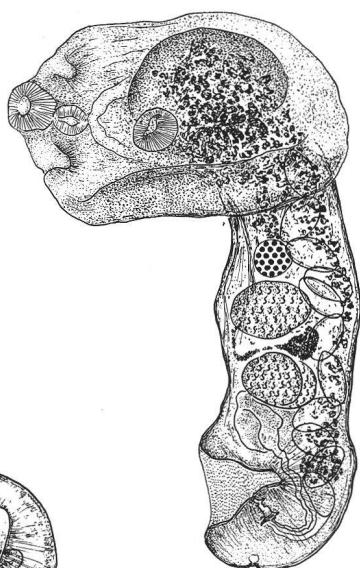


FIG. 693

OV ellipsoïdal (53-80/60-135  $\mu$ ), situé entre le 1/4 et le 1/3 du SA, devant le TA asymétrique et latéral (80-157/170-220  $\mu$ ) ; TP symétriquement développé, bilobé, arqué en fer à cheval, concave ventralement (90-150/180-280  $\mu$ ) et occupant presque toute la largeur du corps à ce niveau. VG à densité plus forte dans le SA, où ils se concentrent dans l'OT et autour de lui, se terminant au niveau de la VV ; erratiques dans le SP, où ils subsistent sous forme de deux traînées de follicules sous-jacentes aux caeca, terminées par un petit amas prébursal ; RV intertesticulaire. BC grande,

FIG. 692. — *Alaria (Paralaria) alariooides* (Dub.), de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Syntype : Lg. 1,53 mm. [Naturhist. Mus., Wien, № 566.]

FIG. 693. — *Alaria (Paralaria) alariooides* (Dub.), de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Syntype : Lg. 1,37 mm. [Naturhist. Mus., Wien, № 566.]

déterminant le léger renflement de l'extrémité du corps, à pore dorsal, subterminal, souvent largement ouvert, à cavité cunéiforme, profonde, dans la paroi postérieure de laquelle débouche le DH musculeux, résultant de la confluence du DE et de l'UT procurvés dans leur partie distale. Œufs peu nombreux (79-118/48-68  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t. : *Pteronura brasiliensis* (Gm.) [= *Lutra brasiliensis*] : DUB. 1937a, TRAV. et FREIT. 1941.

*Lutra canadensis* (Schr.) : PEARS. (*in litteris*, 17.III.1955 et 9.I.1958 ; mat. № 5245, 24.V.1951), MILL. et HARK. 1968 (7 cas sur 20).

*Lutra canadensis vaga* Bangs : SAWYER 1961.

*Mustela vison* Schr. : PEARS. (*in litteris*, 9.I.1958), MILL. et HARK. 1964 (6 cas sur 120).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Brésil (pays d'origine), Georgie [SAWYER], Caroline du Nord [MILL. et HARK.], Ontario [PEARS.].

Collections : Naturhist. Mus., Wien, № 566 (mat. orig.) ; Univ. Neuchâtel (G. D.), Nos M 76-78 (syntypes), Q 17-18 (mat. Pears.) ; Univ. Queensl., Brisbane, coll. Pearson ; U. S. Nat. Mus., Nos 49045 (mat. Pears., 1951), 57429 (mat. Mill. et Hark., 1964).

### *Alaria (Paralaria) clathrata* (Diesing, 1850) La Rue, 1926

Synonymes (Monogr., p. 341) :

*Hemistomum clathratum* Dies., 1850, p. 308 ex parte : KRAUSE 1914, p. 191-198, fig. C<sub>2</sub>-G<sub>2</sub>, pl. VI, fig. 7.

*Alaria clathrata* (Dies.) La Rue, 1926c, p. 277 : DUB. 1935b, p. 166, 168, 169, 170, 171, 172, fig. 13, 15, 17, 19 ; 1938a, p. 149 ; 1938b, p. 341-344, fig. 230-233 ; 1953c, p. 78, 81 ; 1957, p. 214 ; 1961c, p. 130 ; 1963, p. 109, 117, 118 ; YAMAG. 1958, p. 946 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 502-503, fig. 157 (d'après DUB.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 23-24.

*Enhydridiplostomum clathrata* (Dies.) Chdl. et Rsch, 1946, p. 336.

HISTORIQUE

(KRAUSE 1914, p. 191-192 ; DUB. 1935b, p. 166, 172 ; Monogr., p. 342 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 502)

CHANDLER et RAUSCH (1946, p. 336) ont attribué *Alaria clathrata* au genre *Enhydridiplostomum* Dub., en envisageant l'extension de ce taxon jusqu'aux limites d'un « complexe » englobant les Alariens néotropicaux des Loutres. En adoptant leur conception, on accorde *ipso facto* la priorité à *Paralaria* Krause (subgen.) [vide supra, p. 593-594].

DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 5 mm. SA spathacé, longuement elliptique (2,5-3,2/0,95-1,38 mm), à bords latéraux recourbés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de deux très petites PV (30-45  $\mu$ ), 1 1/2 à 1 3/4 fois plus long que le SP subcylindrique, plus étroit (1,6-1,9/0,65-0,90 mm), dont il est

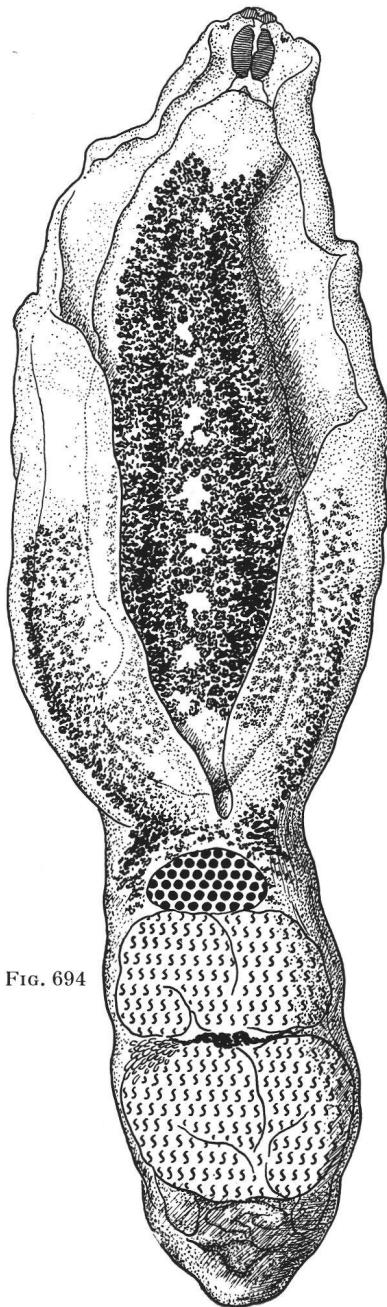


FIG. 694

FIG. 695

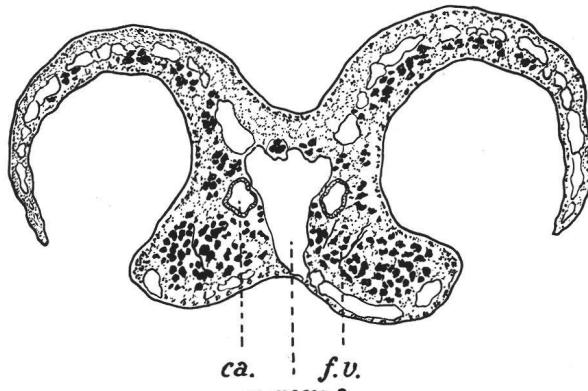
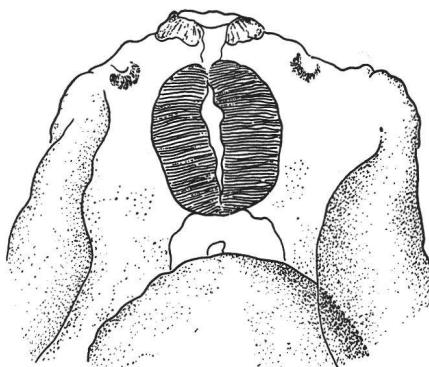


FIG. 696

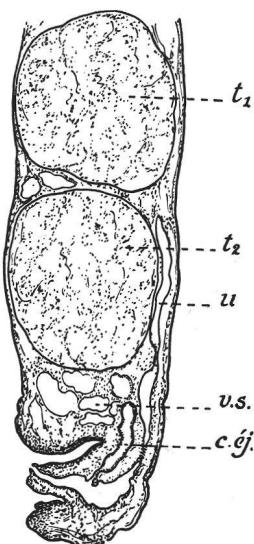


FIG. 697

FIG. 694. — *Alaria (Paralaria) clathrata* (Dies.), de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Syn-type : Lg. 4,90 mm, vue ventrale. [Naturhist. Mus., Wien (mat. Natterer).]

FIG. 695. — *Alaria (Paralaria) clathrata* (Dies.), de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Extrémité antérieure agrandie. [Ibid.]

FIG. 696. — *Alaria (Paralaria) clathrata* (Dies.), de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Coupe transversale de l'organe tribocytique. [D'après KRAUSE 1914, fig. G<sub>2</sub>.] Abréviations : voir fig. 745.

FIG. 697. — *Alaria (Paralaria) clathrata* (Dies.), de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Coupe sagittale du segment postérieur d'un syntype. [Naturhist. Mus., Wien (mat. Natterer).] Abréviations : voir fig. 745.

délimité par une faible constriction ou par une diminution du diamètre transversal du corps. Rapport SP/SA = 0,58-0,63. PP et OE courts, ce dernier parfois nul ; CA s'allongeant jusqu'à la BC ; PH très grand, largement ellipsoïdal et très musculeux (130-200/110-160  $\mu$ ) ; VB presque rudimentaire (31-72/56-110  $\mu$ ) ; VV plus petite (36-65/55-75  $\mu$ ), située environ au 1/7 (12-17/100) du SA et toujours recouverte par l'OT linguiforme (2040-2700/570-810  $\mu$ ), fongiforme en coupe transversale, dont l'extrémité atteint presque le bord postérieur du PH (8-11/100) et dont la longueur égale les 6/7 du SA. Rapport de ses axes = 3,26-3,95 ; rapport lg. SA/OT = 1,16-1,23.

OV ellipsoïdal (170-190/320-400  $\mu$ ), médian, situé dans le premier sixième du SP. TT de structure lobée, mais apparaissant massifs, ellipsoïdaux, à bords entiers, à face postérieure non découpée en lobes bien distincts, occupant toute la largeur du corps, le second (470-730/600-820  $\mu$ ) plus grand que le premier (390-560/560-720  $\mu$ ). VG s'avancant à peu près jusqu'à mi-longueur de la partie foliiforme du SA, beaucoup plus abondants dans l'OT (à l'exception des deux extrémités qui en sont dépourvues) ; follicules erratiques à la base du SP, dans la zone ovarienne seulement ; RV et GM intertesticulaires. BC petite, à pore subterminal, abritant un CG qui s'élève sur sa paroi postéro-ventrale et s'oriente dorsalement, traversé par un DH débouchant presque à son sommet ; DE à parois musculeuses (pas de PE). Œufs peu nombreux (95-104/57-72  $\mu$ ).

#### Hôte

H.-t. : *Pteronura brasiliensis* (Gm.) [= *Lutra brasiliensis*] : DIES, 1850 (mat. Naturer.).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Brésil (Matto-Grosso).

Collections : Naturhist. Mus., Wien.

### *Alaria (Paralaria) fosteri* (McIntosh, 1939) comb. nov.

#### Synonymes :

*Diplostomum fosteri* McINT., 1939, p. 25 ; 1940, p. 219-220, pl. p. 222, fig. A-E : DUB. 1944b, p. 12, 87 ; ERICKS. 1946, p. 497, 503, 504 ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 455.

*Enhydridiplostomum fosteri* (McINT.) DUB. 1944b, p. 8, 12, 83 ; 1953c, p. 82 ; 1957, p. 214 ; 1961c, p. 126, 130 : YAMAG. 1958, p. 948 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 586, 591, fig. 189 (d'après McINT.) ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 648.

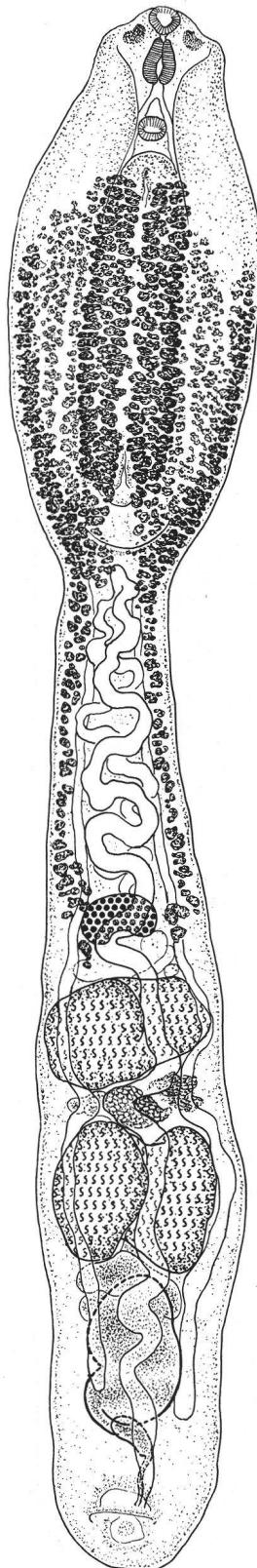
#### HISTORIQUE

Cette espèce a été désignée comme type du genre *Enhydridiplostomum* DUB., 1944. Nous avons énuméré plus haut (p. 593) les raisons pour lesquelles elle peut être rattachée au genre *Alaria*.

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 4,5 mm. SA spathacé (lg. 1,52 mm), avec PV au niveau du PP ; SP plus long (2,77 mm) mais plus étroit, claviforme, à largeur maximum à la hauteur des TT. Rapport SP/SA = 1,82. PP et OE courts ; CA s'allongeant jusqu'à la BC ; PH sphérique (140  $\mu$ ) ou ovoïde, plus grand

FIG. 698. — *Alaria (Paralaria) fosteri* (McInt.), de *Lutra annectens repanda* Goldm. Holotype : Lg. 4,57 mm, vue ventrale. [U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 44106.]



et plus musculeux que la VB (120/110  $\mu$ ) qui est elle-même plus développée que la VV (85/90  $\mu$ ) située entre la bifurcation intestinale et l'extrémité de l'OT, celui-ci longuement elliptique et s'ouvrant par une fente longitudinale.

OV réniforme ou ellipsoïdal (100/340  $\mu$ ), situé au 1/3 du SP. TT localisés dans le tiers moyen de ce segment, divisés postérieurement en cinq lobes (2 lobes ventro-latéraux, 2 lobes dorso-latéraux et 1 lobe dorso-médian, plus court). TA légèrement asymétrique (340/480  $\mu$ ), TP plus grand (350/570  $\mu$ ). VG surtout développés dans le SA, où ils envahissent l'OT presque jusqu'à son extrémité, un peu moins avancés latéralement ; erratiques dans le SP, où ils subsistent sous forme de deux traînées de follicules, latérales par rapport aux caeca et s'étendant jusqu'à la hauteur de l'ovaire ; RV et GM intertesticulaires. BC petite, à pore subterminal, dorsal, dans la paroi postérieure de laquelle débouche le court DH. Œufs assez nombreux, jusqu'à une centaine (95-118/55-68  $\mu$ ).

#### Hôte

H.-t. : *Lutra annectens repanda* Goldm. : McINT. 1939, 1940.

Habitat : intestin.

Distribution : Panama, R. P.

Collections : U. S. Nat. Mus., N°s 44106 (holotype), 44107 (paratypes).

### *Alaria (Paralaria) mustelae canadensis* Webster et Wolfgang, 1956

#### Synonymes :

*Alaria canadensis* Webst. et Wolfgang., 1956, p. 595-598, 599, fig. 1 et 4 : SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 491, fig. 154 (d'après WEBST. et WOLFG.) ; Doss 1963 : Index-Cat., p. 23.

*Alaria (Paralaria) mustelae canadensis* Webst. et Wolfgang. : DUB. 1963, p. 127-128, fig. 8-9 (syntypes).

#### HISTORIQUE

Décrise d'après 14 spécimens provenant du Skung commun, *Alaria canadensis* a été ramenée au rang de sous-espèce de *A. mustelae*, dont elle présente les principaux caractères, notamment la trilobation des testicules et la limite antérieure des vitellogènes au niveau du bord postérieur de la ventouse ventrale. L'habitus est comparable, mais la ventouse buccale est subégale au pharynx ou plus grande, la taille est plus élevée et le second segment plus développé.

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 2,1 mm. SA spathacé (0,87-1,14 mm), plus long que le SP ovoïde à conique (0,80-0,99 mm), dont il est séparé par une constriction assez faible. Rapport SP/SA = 0,74-0,97. PP court, OE nul ; CA se terminant au niveau du TP ou de la VS. PH (88-120/80-108  $\mu$ , moy. 107/92) subégale à la VB (95-120/88-108  $\mu$ , moy. 107/97) ou plus court<sup>1</sup>. Rapport lg. PH/VB = 1 (d'après les auteurs) et 0,80-0,95 (d'après nos mesures). VV plus petite (60-76/72-88  $\mu$ ) et généralement recouverte par l'OT elliptique (435-789/350-577  $\mu$ ), s'ouvrant par une fente longitudinale.

OV réniforme (105-180/180-270  $\mu$ ), médian, intersegmentaire. TA asymétriquement développé (225-390/315-525  $\mu$ ) ; TP trilobé (270-405/405-705  $\mu$ ), à lobe médian aussi grand que les deux lobes latéraux ; VS petite. VG s'étendant jusqu'au bord postérieur de la VV et envahissant l'OT ; RV intertesticulaire et GM opposée au TA. BC petite (80-120  $\mu$ ), à pore subterminal. Œufs peu nombreux (100-116/52-72 ou 84  $\mu$ ).

#### Hôte

H.-t. : *Mephitis mephitis* (Schr.).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Canada (Province de Québec, Sainte-Anne de Bellevue : localité-type).

Collections : Macdonald Coll. of McGill Univ., Que., Canada.

<sup>1</sup> D'après les mesures prises sur 9 exemplaires prêtés par T.W. M. Cameron.

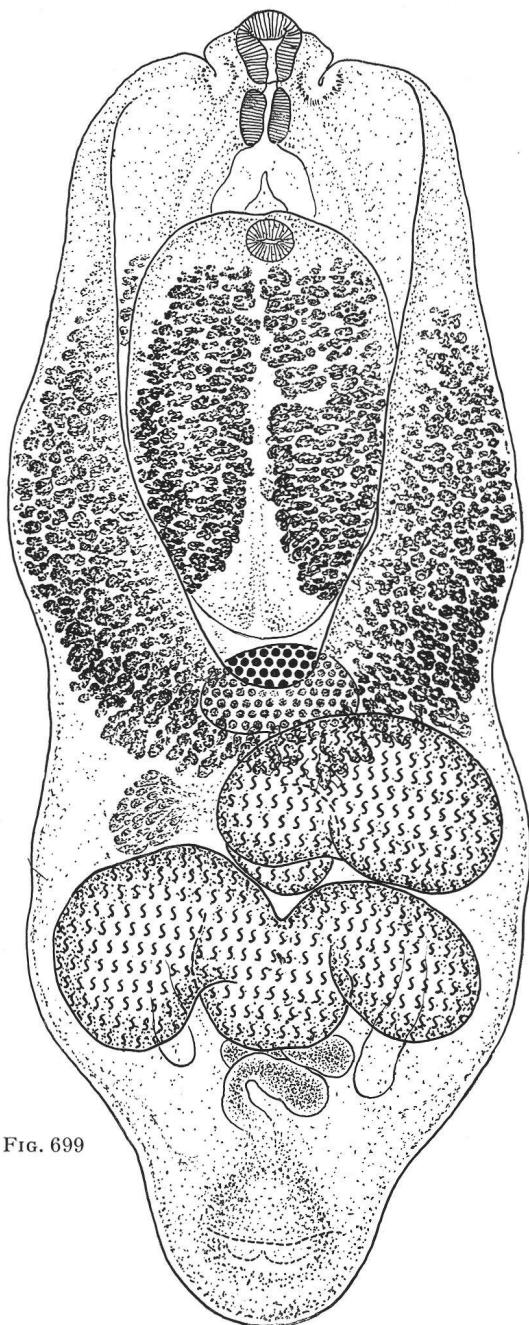


FIG. 699

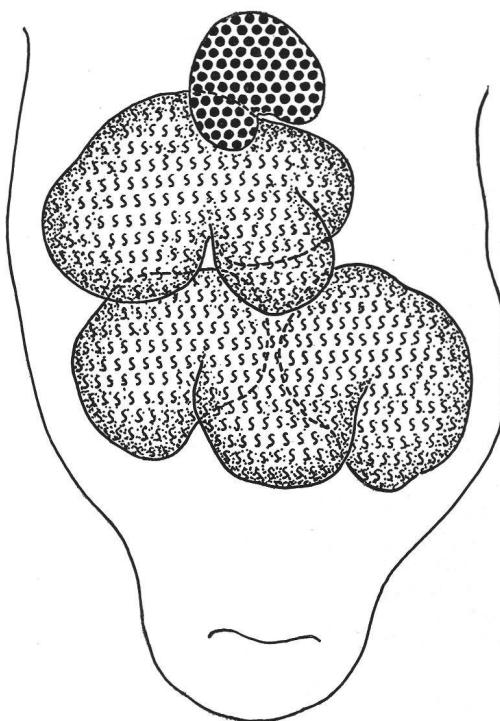


FIG. 700. — *Alaria (Paralaria) mustelae canadensis* Webst. et Wolfgang., de *Mephitis mephitis* (Schr.). Morphologie et topographie des glandes génitales d'un syntype, vue dorsale. [McGill Univ., Macdonald College, Que., Canada.]

FIG. 699. — *Alaria (Paralaria) mustelae canadensis* Webst. et Wolfgang., de *Mephitis mephitis* (Schr.). Syntype : Lg. 2,32 mm, vue ventrale. [McGill Univ., Macdonald College, Que., Canada.]

### *Alaria (Paralaria) mustelae mustelae* Bosma, 1931

Synonymes (Monogr., p. 347) :

*Alaria mustelae* Bosma, 1931, p. 521-522 ; 1934, p. 116-153, pl. VIII, fig. 1 (adultes), fig. 2-3 (métacercaire), fig. 4 (mésocercaire), fig. 5 (cercaire), pl. IX, fig. 6-11 (coupes et reconstructions), pl. X (système excréteur des stades larvaires) : LAW et KENN. 1932, p. 26, 27, 29, 30, fig. 16 ; SWAL. 1933, p. 474 ; DUB. 1938b, p. 347-349, fig. 237-239 (d'après BOSMA) ; 1944b, p. 86, 87, 89, 90, 91, 92 ; 1953c, p. 78, 79, 80, 81 (subgen. *Paralaria*) ; 1963, p. 124-128, fig. 5-7, tabl. I ; ERICKS. 1938, p. 584, 585 ; 1944, p. 362, 363, 365, 367 ; 1946, p. 498, 499, 501, 504 ;

ODLG 1940, p. 506, 507 ; PETROV. 1940, p. 225 ; WALT. 1947, p. 26 ; SENG. et NEIL. 1955, p. 638 ; DUNAG. 1957, p. 318, 319 ; YAMAG. 1958, p. 946 ; DUB. et RSCH 1960, p. 90-91, fig. 3 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 517-523, fig. 164-165 (d'après BOSMA) ; PRATT et McCaul. 1961, p. 24 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 24-25 ; MILL. et HARK. 1964, p. 718.

*Alaria freundii* Sprehn, 1932, p. 341-342, fig. 5, 189, 190 : ERICKS. 1946, p. 501, 504 ; DUB. 1953c, p. 78, 79, 81 (syn. de *mustelae*) ; 1963, p. 124, 127, 137, 138, 139.

*Mesocercaria intermedia* Oliv. et Odlg, 1938, p. 369-374, fig. 1.

*Alaria intermedia* (Oliv. et Odlg, 1938) Odlg, 1940, p. 490-510, pl. I, fig. 1 (œuf avec miracidium), fig. 2 (sporocyste), fig. 3 (cercaire), fig. 4 (mésocercaire), fig. 5 (métacercare), pl. II, fig. 7-8 (métacercare), fig. 6, 9-11 (adulte) : CORT, OLIV. et BRACK. 1941, p. 440, 442 ; HUGH., HIGGIN. et CLARY 1942, p. 130 ; RANK. 1946, p. 759 ; DUB. 1944b, p. 89, 90, 92 ; 1953c, p. 78, 80, 81 (subgen. *Paralaria*) ; 1963, p. 117, 124, 126, 137, 138, 139, tabl. I ; YAMAG. 1958, p. 946 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 503-513, fig. 158-159, 161 (d'après ODLG), fig. 160 (d'après OLIV. et ODLG) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 24.

*Alaria dubia* Chdl. et Rsch, 1946, p. 328, 329, 331, fig. 3 : DUB. 1953c, p. 78, 79-80, 81 (subgen. *Paralaria* et syn. de *mustelae*) ; 1963, p. 124, 125-126, 137, 138, 139, fig. 7 (holotype), tabl. I ; YAMAG. 1958, p. 946 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 517 ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 24.

*Alaria minuta* Chdl. et Rsch, 1946, p. 328, 331, fig. 2 : DUB. 1953c, p. 78, 81 (subgen. *Paralaria*) ; 1963, p. 124-125, 137, 138, 139, fig. 5-6 (paratypes), tabl. I (syn. de *mustelae*) ; YAMAG. 1958, p. 946 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 514, 517, fig. 163 (d'après CHDL. et RSCH) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 24.

*Alaria taxideae* Chdl. et Rsch, 1946 (p. 328) nec Swans. et Ericks. (R. RAUSCH in litteris, 26 sept. 1962).

*Alaria* sp. Rsch, 1959, p. 465-466, 480, 483 : DUB. 1963, p. 124, 126, 137, 138, 139, tabl. I ; DUB. et RSCH 1960, p. 90-91, fig. 3 (attribution à *mustelae*) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 21.

## HISTORIQUE

(Monogr., p. 347, 344 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 517, 503)

Cette espèce nord-américaine, parasite de Mustélidés, dont le cycle vital a été réalisé expérimentalement par BOSMA (1931, 1934) à partir de la cercaire, puis par ODLAUG (1940) à partir de la mésocercaire, a été décrite sous plusieurs appellations. Par l'examen des matériaux originaux, nous avons reconnu comme synonymes *A. freundii* Sprehn et *A. dubia* Chdl. et Rsch (1953c), puis *A. intermedia* (Oliv. et Odlg), *A. minuta* Chdl. et Rsch et *Alaria* sp. Rsch (1963).

En ce qui concerne *A. intermedia* (Oliv. et Odlg), nous avons constaté (1953c, p. 80 ; 1963, p. 126) sa très grande ressemblance avec *A. mustelae* Bosma, au point qu'on ne saurait les opposer que par les valeurs du diamètre moyen des œufs ! Les cercaires sont similaires (mis à part le dédoublement des flammes vibratiles primaires chez *intermedia*), et leur hôte commun est *Planorbula armigera* (Say). Les prétendues différences dans le nombre des protonéphridies des mésocercaires peuvent s'expliquer depuis que PEARSON (1956, p. 360) a révélé, à l'aide d'une statistique concernant *Alaria arisaemoides* et *A. canis*<sup>1</sup>, la variation numérique tant individuelle que spécifique dans la constitution des groupes de flammes, si bien que, seule, la fréquence modale pourrait caractériser l'espèce. Il est donc possible d'admettre, par analogie, l'existence de triades et de tétrades protonéphridiennes chez *A. mustelae*. Tandis que ODLAUG dénombrait 5 groupes dorsaux et 5 groupes ventraux, BOSMA n'observait que ceux d'un plan. (Une semblable omission devait être faite par DOLLFUS et CHABAUD (1953, fig. 5) pour la mésocercaire d'*Alaria alata*.)

## DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,75 mm. SA spathacé à cochléariforme (0,50-1,13/0,30-0,74 mm), à bords latéraux largement repliés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de PV, plus long et plus large que le SP ovoïde ou subcylindrique (0,24-0,75/0,20-0,56 mm), dont il est délimité par une constriction assez faible. Rapport SP/SA = 0,55-0,79. PP court, OE nul ou très court ; CA s'allongeant au-delà de la zone testiculaire ; PH (70-134/40-116  $\mu$ ) plus grand et plus musculeux que la VB (31-116/38-110  $\mu$ ) qui est elle-même plus développée que la VV (36-76/41-89  $\mu$ ) ou subégale (102/

<sup>1</sup> Syn. de *A. marcianae* (La Rue).

104  $\mu$ ), cette dernière située entre le 1/3 et les 2/5 (33-41/100) du SA et parfois recouverte par l'OT elliptique (245-600/116-340  $\mu$ ), creusé d'un sillon médian. Rapport de ses axes = 1,33-2,30 ; rapport lg. SA/OT = 1,62-2,14.

OV ellipsoïde ou réniforme (40-125/100-245  $\mu$ ), parfois à légère trilobation postérieure, submédia ou latéral, intersegmentaire. TA asymétriquement développé (110-215/150-380  $\mu$ ), cunéiforme à bi- ou trilobé, avec lobe latéral plus grand ; TP plus large (100-230/190-460  $\mu$ ), recourbé en fer à cheval, trilobé, à lobe médian dorsal (commissural) moins apparent que les deux lobes ventro-latéraux ; VS petite. VG s'étendant jusqu'au niveau de la VV ou de son bord postérieur et envahissant l'OT ; parfois quelques follicules erratiques à la base du SP ; RV et GM intertesticulaires. BC petite, à pore subterminal, abritant un CG qui s'élève sur sa paroi ventrale et au sommet duquel débouche le DH. Œufs peu nombreux (89-134/60-89  $\mu$ ).

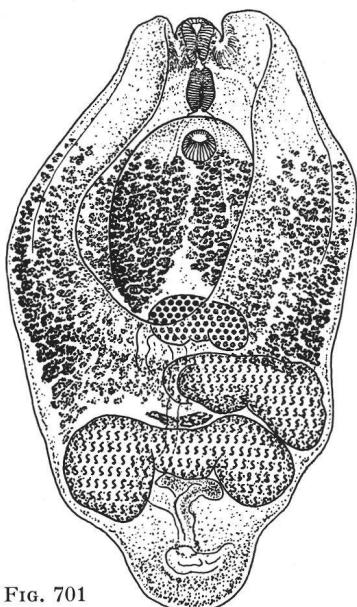


FIG. 701

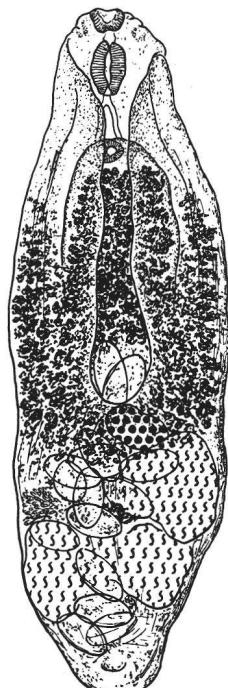


FIG. 702

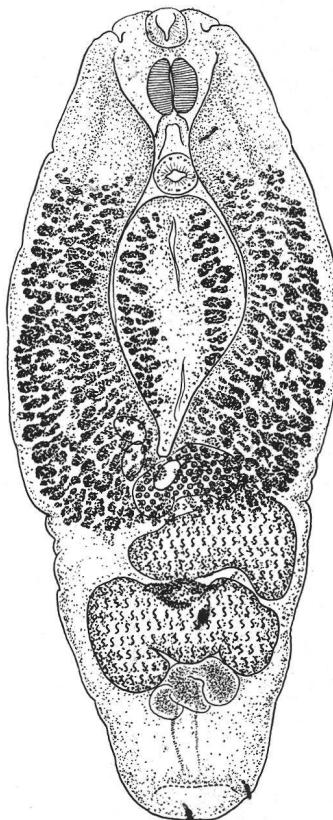


FIG. 703

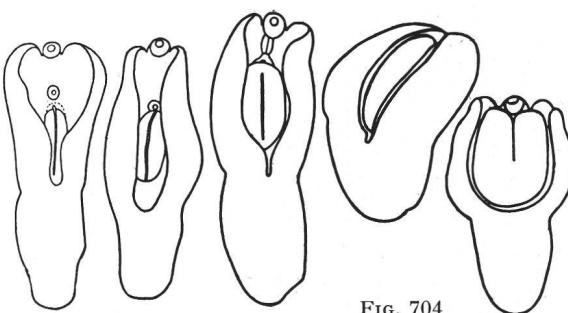


FIG. 704

FIG. 701. — *Alaria (Paralaria) mustelae mustelae* Bosma = *A. dubia* Chdl. et Rsch, de *Mustela noveboracensis* (Emmons). Holotype (de *dubia*) : Lg. 1,01 mm, vue dorsale. [U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 45709.]

FIG. 702. — *Alaria (Paralaria) mustelae mustelae* Bosma = *A. freundi* Sprehn, de *Mustela vison* Schr. Lg. 1,37 mm, vue ventrale. [Mat. Sprehn, coll. G. Dubois N° M 62.]

FIG. 703. — *Alaria (Paralaria) mustelae mustelae* Bosma, de *Gulo gulo* (L.). Lg. 1,75 mm, vue ventrale. [Mat. Rausch, hôte N° 22564, coll. G. Dubois N° P 97.]

FIG. 704. — Galbes d'*Alaria (Paralaria) mustelae mustelae* Bosma. [BOSMA, del., 1934, pl. VIII, fig. 1.]

Hôtes

H.-t. : dans le genre *Mustela* (cf. BOSMA 1934, p. 135).

*Mustela erminea cicognanii* Bonap. : ERICKS. 1946.

*Mustela frenata* Licht. : SENG. et NEIL. 1955.

*Mustela frenata noveboracensis* (Emmons) : BOSMA 1934, CHDL. et RSCH 1946.

*Mustela lutreola* L. : PETROV 1940 (Jard. Zool. Moscou).

*Mustela putorius* L. : BOSMA 1934 [expérим.].

*Mustela vison* Schr. : SPREHN 1932, LAW et KENN. 1932, BOSMA 1934, PETROV 1940 (Jard. Zool. Moscou), CHDL. et RSCH 1946, ERICKS. 1946, SENG. et NEIL. 1955, MILL. et HARK. 1964 (10 cas sur 120).

*Gulo gulo* (L.) : RSCH 1959 (cf. DUB. et RSCH 1960, p. 90).

*Mephitis mephitis nigra* (Peale et Beauv.) : CHDL. et RSCH 1946 (*A. mustelae non taxideae*), RANK. 1946.

*Spilogale putorius* (L.) : ERICKS. 1946.

*Urocyon cinereoargentatus* (Schr.) : RANK. 1946.

*Canis latrans* Say : ERICKS. 1944 (mention suivie d'un ?).

*Canis familiaris* L. : BOSMA 1934 [expérим.], ODLG 1940 [expérим.].

*Felis catus* L. : BOSMA 1934 [expérим.], ODLG 1940 [expérим.].

*Ondatra zibethicus* (L.) : LAW et KENN. 1932, DUNAG. 1957.

*Habitat* : duodenum, tiers antérieur de l'intestin grêle.

*Distribution* : Amérique du Nord : Etats-Unis (localité-type de la cercaire : un étang peu profond à 3 milles SE de Ann Arbor, Michigan), Canada [LAW et KENN.], Alaska [DUNAG.].

*Collections* : U. S. Nat. Mus., N°s 8553 (paratype de *A. mustelae*), 45709 (holotype de *A. dubia*), 45710 (paratypes de *A. minuta*) ; Inst. des Yüksek Ziraat Enstitüsü, Ankara, coll. Sprehn ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s M 60-64 (Sprehn leg.), M 65-72 (mat. Rsch), P 97 (mat. Rsch N° 22564).

ONTOGÉNIE

Résumés du cycle vital : BOSMA 1934, p. 126 ; ODLAUG 1934, p. 509.

Hôtes des altrices

*Planorbula armigera* (Say) : BOSMA 1931, 1934, ODLG 1940.

*Helisoma trivolvis* (Say) : ODLG 1940 [expérим.].

Cercaire (BOSMA 1934, p. 126-128, pl. VIII, fig. 5 ; ODLAUG 1940, p. 494-495, pl. I, fig. 3).

Corps 83-112/35-43  $\mu$  (lg. moy. 101  $\mu$  d'après BOSMA, 120  $\mu$  d'après ODLAUG), à spinescence confinée à la région antérieure (jusqu'au niveau des taches oculaires non pigmentées) ; tronc caudal 154-173/28-33  $\mu$  ; fourchons 140-151  $\mu$  (moy. 210  $\mu$  d'après ODLAUG). OA 22-30/15-25  $\mu$  ; VV 13-21/13-18  $\mu$  (avec un seul rang d'épines). 2 taches oculaires non pigmentées. 2 paires de cellules glandulaires paracétabulaires. Système excréteur : 2 [(1+1+1) + (1+1+(2))] = 14 protonéphridies (structure primaire, d'après BOSMA) → 2 [(2+2+2) + (2+2+(2))] = 24 protonéphridies (structure secondaire, d'après ODLAUG)<sup>1</sup>. Canal axial caudal débouchant à l'extrémité des fourchons. Pas de « caudal bodies ». Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons « up and well spread ».

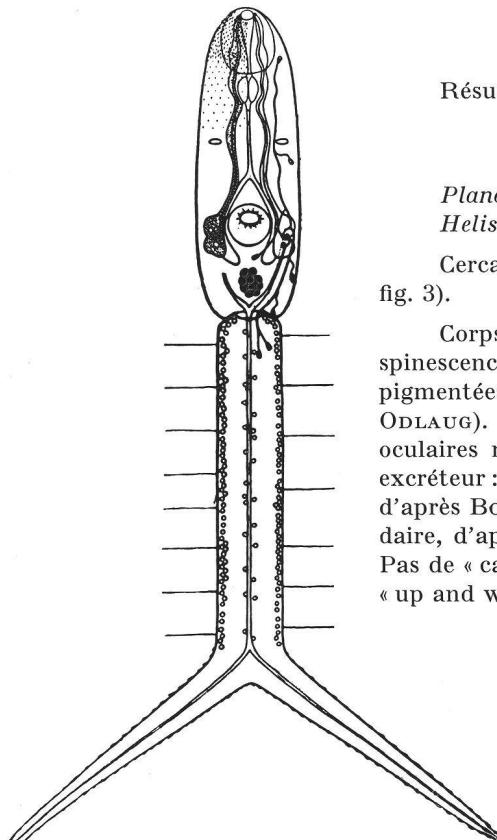


FIG. 705. — Cercaire d'*Alaria (Paralaria) mustelae mustelae* BOSMA. [BOSMA, del., 1934, pl. VIII, fig. 5.]

<sup>1</sup> Cette structure secondaire s'observe chez les cercaires d'*Alaria alata*, *A. arisaemoides*, *A. marcianae*. Elle est à l'origine des 2 × 10 groupes protonéphridiens (5 dorsaux et 5 ventraux de chaque côté du corps).

Hôtes de la mésocercaire

*Rana catesbeiana* Shaw : BOSMA 1934, WALT. 1947.

*Rana clamitans* Latr. : BOSMA 1934.

*Rana palustris* Le Conte : BOSMA 1934.

*Rana pipiens* Schr. : BOSMA 1934, OLIV. et ODLG 1938, ODLG 1940 [expérим.].

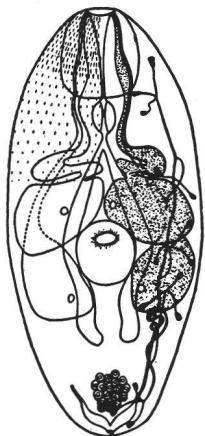


FIG. 706

FIG. 706. — Mésocercaire d'*Alaria (Paralaria) mustelae* mustelae Bosma. [BOSMA, del., 1934, pl. VIII, fig. 4.]

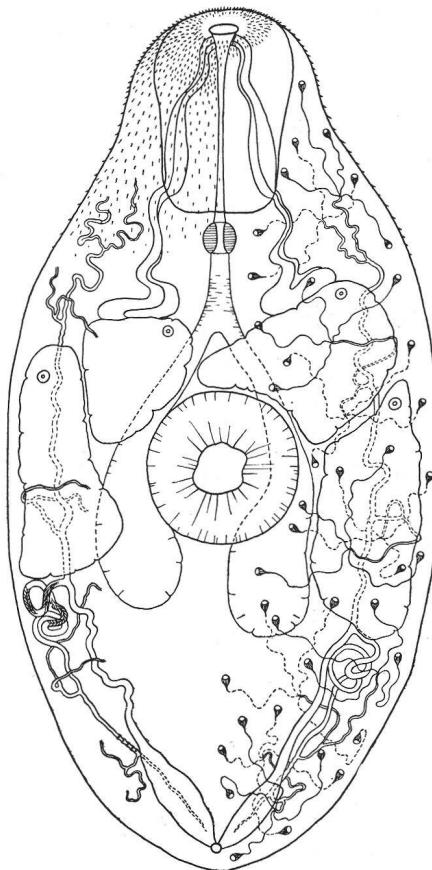


FIG. 707

Mésocercaire (BOSMA 1934, p. 117, 120, 122, 124, 129-131, pl. VIII, fig. 4, pl. X, fig. 13 ; OLIVIER et ODLAUG 1938, p. 369-373, fig. 1 (*Mesocercaria intermedia*) ; ODLAUG 1940, p. 490, 495-496, pl. I, fig. 4 (*Alaria intermedia*))

Corps ovale, 230-510/110-210  $\mu$ ), à spinescence confinée à la moitié antérieure, plus dense sur les deux premiers tiers de la VB (52-80/42-70  $\mu$ ) qui est légèrement plus grande que la VV (40-52/48-66  $\mu$ ) (avec 1 rangée d'épines). 4 cellules glandulaires paracétabulaires. Système excréteur composé de  $2 \times 10$  groupes ternaires ou quaternaires de protonéphridies (5 dorsaux et 5 ventraux dans chaque moitié du corps).

Hôte paraténique

*Thamnophis sirtalis* (L.) : OLIV. et ODLG 1938, CUCKL. 1941.

Hôtes auxiliaires

La métacercaire est libre dans les poumons, enkystée dans les muscles (xénokystes de 750-1005/480-600  $\mu$ , moy. 852/526) :

*Microtus pennsylvanicus* (Ord) : BOSMA 1934, ERICKS. 1938.

*Peromyscus leucopus noveboracensis* Erxl. : BOSMA 1934, ERICKS. 1938.

*Mus musculus* L. : BOSMA 1934 [expérим.], ODLG 1940 [expérим.].

*Rattus rattus* (L.) : BOSMA 1934 [expérим.], ODLG 1940 [expérим.].

*Mustela vison* Schr. : BOSMA 1934.

*Procyon lotor* (L.) : BOSMA 1934.

*Felis catus* L. : CUCKL. 1941 [expérим.].

Métacercaire (BOSMA 1934, p. 118, 120, 121, 124, 125, 131-134, pl. VIII, fig. 2, pl. X, fig. 14-17 ; ODLAUG 1940, p. 496-498, pl. I, fig. 5, pl. II, fig. 7).

Lg. 460-890/460-640  $\mu$ . SA foliiforme, concave ventralement, avec petites pseudo-ventouses ; SP rudimentaire, 116-170/134-196  $\mu$ . VB 50-89/42-71  $\mu$  ; PH 54-89/40-62  $\mu$  ; VV 51-62/52-71  $\mu$  ; OT elliptique, 109-210/64-116  $\mu$ , s'ouvrant par une fente médiane et s'allongeant jusqu'à la VV sans la recouvrir.

*Alaria (Paralaria) pseudoclathrata* (Krause, 1914) La Rue, 1926

Synonymes :

*Hemistomum clathratum* Dies., 1850, p. 308 ex parte : BRAND. 1890, p. 587-588, pl. XL, fig. 6, 8, 10.

*Hemistomum pseudoclathratum* Krause, 1914, p. 198-204, fig. H<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>, pl. VI, fig. 6 : LA RUE 1926b, p. 16 (attribution à *Alaria*) ; SZID. 1929a, p. 624, 649.

*Alaria pseudoclathrata* (Krause) La Rue, 1926c, p. 277 : LA RUE et BAR. 1932, p. 199, 205 ; LA RUE et TOWNS. 1932, p. 253, 255, 256, 259, 262 ; LA RUE et FALL. 1936, p. 341 ; DUB. 1932b, p. 394 ; 1935b, p. 166, 168, 169, 170, 171, 172, fig. 14, 16, 18, 20 ; 1938a, p. 149 ; 1938b, p. 353-355, fig. 245-248 (subgen. *Paralaria*) ; 1953c, p. 78, 81 ; 1957, p. 214 ; 1961c, p. 130 ; YAMAG. 1958, p. 947 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 529-530, fig. 168 (d'après DUB.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 25.

*Enhydridiplostomum pseudoclathrata* (Krause) Chdl. et Rsch, 1946, p. 336.

HISTORIQUE

(KRAUSE 1914, p. 198-199 ; DUB. 1935b, p. 166, 172 ; Monogr., p. 353)

L'attribution d'*Alaria pseudoclathrata* au genre *Enhydridiplostomum* Dub. par CHANDLER et RAUSCH (1946, p. 336) et l'extension de ce taxon jusqu'aux limites d'un « complexe » englobant les Alariens néotropicaux des Loutres, entraînent sa mise en synonymie avec *Paralaria* Krause (subgen.) [vide supra, p. 593].

DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 2,6 mm. SA de contour elliptique (1,20-1,45/0,52-0,78 mm), à bords latéraux incurvés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de PV (80  $\mu$ ) au niveau du PP, 1 1/4 fois plus long que le SP subcylindrique à claviforme, plus étroit (0,90-1,20/0,39-0,51 mm), dont il est délimité par une constriction ou plutôt par une assez forte diminution du diamètre transversal du corps. Rapport SP/SA = 0,74-0,92. PP et OE courts ou nuls ; CA s'allongeant jusqu'à la BC ; VB (72-96/91-113  $\mu$ ) plus grande que le PH (77-89/53-67  $\mu$ ) ; VV (48-65/67-74  $\mu$ ) plus petite que la précédente, située entre le 1/5 et le 1/4 (21-25/100) du SA, non ou peu recouverte par l'OT longuement elliptique (680-1000/230-345  $\mu$ ), trapézoïde en coupe transversale, à bords latéraux parallèles

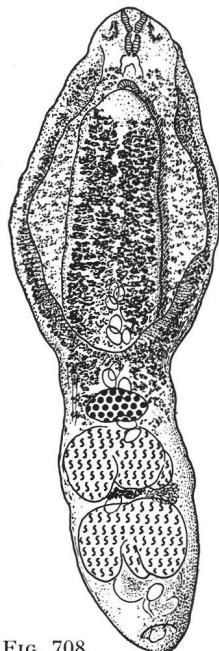


FIG. 708

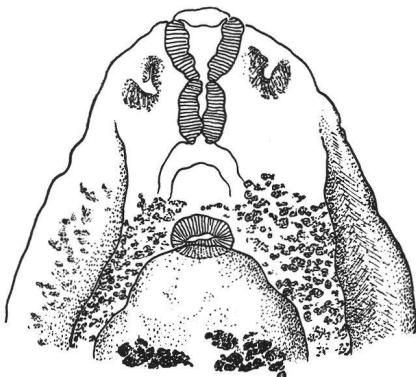


FIG. 709

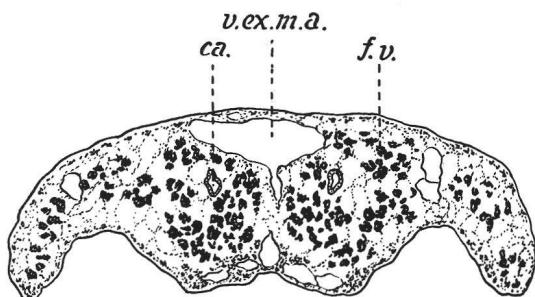


FIG. 710

FIG. 708. — *Alaria (Paralaria) pseudoclathrata* Krause, de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Syntype : Lg. 2,49 mm, vue ventrale. [Naturhist. Mus., Wien (mat. Natterer).]

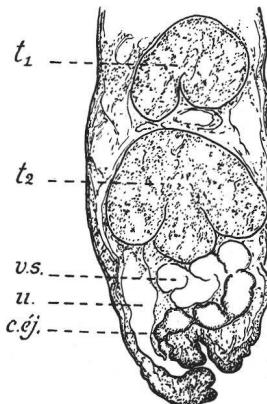
FIG. 709. — *Alaria (Paralaria) pseudoclathrata* Krause, de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Extrémité antérieure agrandie. [Ibid.]

FIG. 710. — *Alaria (Paralaria) pseudoclathrata* Krause, de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Coupe transversale de l'organe tribocytique. [D'après KRAUSE 1914, fig. O<sub>2</sub>.] Abréviations : voir fig. 745.

et dont la longueur égale les 3/5 ou les 2/3 du SA. Rapport de ses axes = 2,76-3,21 ; rapport lg. SA/OT = 1,50-1,66.

OV ellipsoïdal (73-120/153-200  $\mu$ ), médian, situé dans le premier quart du SP. TT ellipsoïdaux, à face postérieure profondément lobée (3 à 5 gros lobes), occupant les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> quarts du SP, le second (260-330/330-415  $\mu$ ) un peu plus grand que le premier (225-300/290-400  $\mu$ ) qui est asymétriquement développé. VG atteignant le niveau de la bifurcation de l'intestin dans la partie foliiforme du SA, plus abondants dans l'OT qu'ils envahissent jusqu'à une petite distance de son extrémité antérieure ; follicules erratiques à la base du SP, dans la zone ovarienne seulement ; RV et GM intertesticulaires. BC petite, à pore sub-terminal, occupée presque entièrement par le CG au sommet duquel débouche le DH ; DE à parois musculeuses (pas de PE). Œufs peu nombreux (77-94/48-58  $\mu$ ).

FIG. 711. — *Alaria (Paralaria) pseudoclathrata* Krause, de *Pteronura brasiliensis* (Gm.). Coupe sagittale du segment postérieur d'un syntype. [Naturhist. Mus., Wien (mat. Natterer).] Abréviations : voir fig. 745.



#### Hôte

H.-t. : *Pteronura brasiliensis* (Gm.) [= *Lutra brasiliensis*] : DIES. 1850 (mat. Natterer).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Brésil (Matto-Grosso).

Collections : Naturhist. Mus., Wien.

### *Alaria (Paralaria) taxideae* Swanson et Erickson, 1946

#### Références :

SWANS. et ERICKS. 1946, p. 17-19, fig. 1-7 ; ERICKS. 1946, p. 497, 498, 499, 501, 502, 503, 504 ; DUB. 1953c, p. 78, 81 (subgen. *Paralaria*) ; 1963, p. 116, 117, 128-130, fig. 10 (holotype) et 11 ; GOLDBG 1954, p. 31, 34 ; PEARS. 1956, p. 295 ; WEBST. et WOLFG. 1956, p. 597, 598, 599, fig. 2 ; YAMAG. 1958, p. 947 ; BAB. 1960b, p. 26 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 530-533, fig. 169 (d'après SWANS. et ERICKS.) ; DOSS 1963 : Index-Cat., p. 25.

#### HISTORIQUE

(SWANS. et ERICKS. 1946, p. 17 ; DUB. 1963, p. 128 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 530)

Après l'examen de l'holotype et d'un paratype, nous avons reconnu (1963, p. 129) la validité du statut d'espèce accordé à *Alaria (P.) taxideae*, en comparant les données originales à celles de plusieurs matériels d'une espèce voisine, *A. (P.) mustelae* Bosma, 1931, également parasite de divers Mustélidés nord-américains (*op. cit.*, tableau I).

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 2,3 mm. SA spathacé (0,64-1,46/0,62-1,21 mm), à bords latéraux largement repliés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de PV<sup>1</sup>, souvent un peu plus long que le SP conique (0,46-1,37/0,45-0,97 mm), qui est plus étroit et délimité par une faible constriction. Rapport SP/SA = 0,79 (0,93 pour l'holotype). OE très court ou nul ; CA atteignant la limite postérieure du TP ; PH (122-240/95-190  $\mu$ ) beaucoup plus grand et plus musculeux que la VB (78-178/78-152  $\mu$ ) qui est elle-même plus développée que la VV (65-106/57-114  $\mu$ ) située plus ou moins en avant du milieu du SA (33-48/100) et parfois recouverte par l'OT largement elliptique (380-970/290-840  $\mu$ ). Rapport de ses axes = 1,29 (moy.) ; rapport lg. SA/OT = 1,58 (moy.).

<sup>1</sup> Nous doutons de l'identification du spécimen représenté par la figure 6 de la description originale : ce pourrait être une *Alaria (A.) marciana* (= *canis*) erratique, avec les auricules saillantes et tous les caractères de l'espèce, plutôt qu'un « sexually degenerating specimen » de *A. taxideae*.

OV submédian (102-140/152-298  $\mu$ ), intersegmentaire. TA asymétriquement développé, cunéiforme (194-240/247-447  $\mu$ ), à lobe latéral subdivisé en deux lobules, entre lesquels passe le caecum ; TP symétriquement développé, en forme de fer à cheval, concave ventralement (213-308/285-744  $\mu$ ), dont chaque lobe latéral est aussi divisé en deux lobules, l'un dorsal et l'autre ventral, entre lesquels

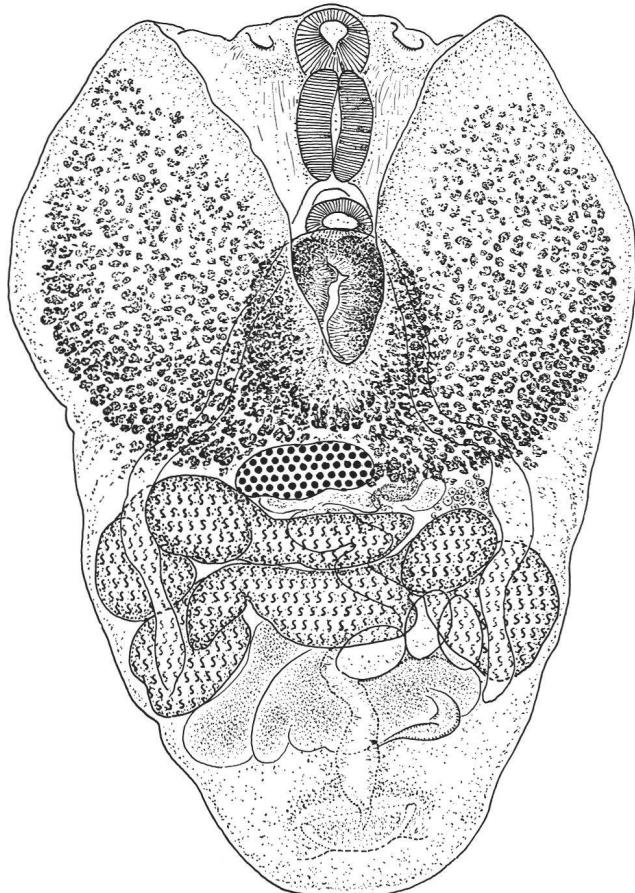


FIG. 712. — *Alaria (Paralaria) taxideae* Swans. et Ericks., de *Taxidea taxus* (Schr.). Holotype : Lg. 1,51 mm, vue ventrale. [Coll. Wallace, 14.12.1929, Univ. Minnesota, N° Tr. 83 Sl. 23 (corrections : Tr. 92 Sl. 4).]

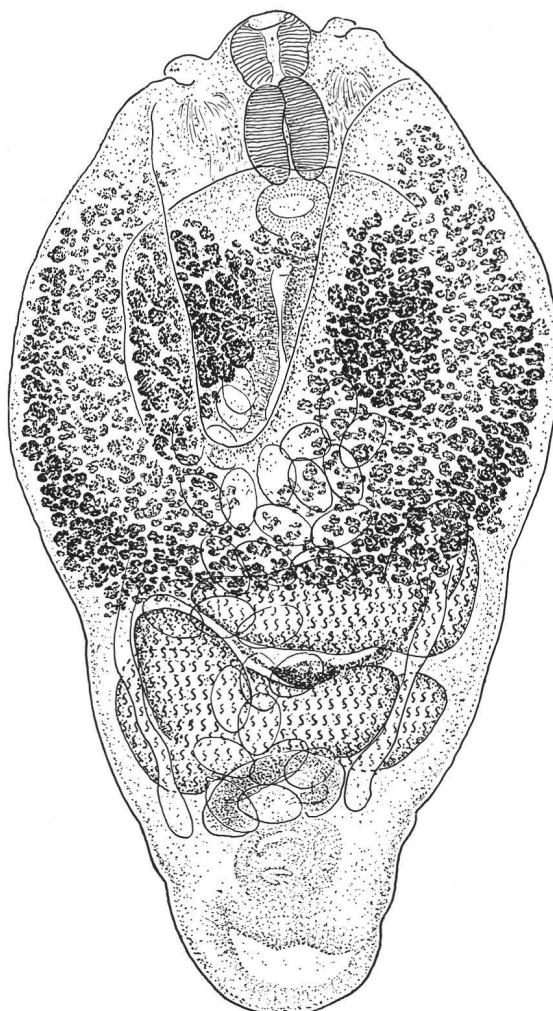


FIG. 713. — *Alaria (Paralaria) taxideae* Swans. et Ericks., de *Taxidea taxus* (Schr.). Lg. 1,74 mm, vue ventrale. [Coll. Anoka Co. Minn., 23.2.1938, Univ. Minnesota, N° Tr. 92 Sl. 20.]

pas le caecum ; VS très développée. VG limités au SA, s'étendant médianement jusqu'au bord postérieur de la VV, mais beaucoup plus en avant latéralement, presque jusqu'au bord antérieur des replis latéro-ventraux du segment ; RV et GM intertesticulaires. BC moyenne, à pore subterminal et dont la cavité est occupée par le CG traversé par le DH qui débouche à son sommet. Œufs grands, peu nombreux à nombreux, 5 ou 6 à 25 à 55 (106-143/60-82  $\mu$ ).

Hôtes

H.-t. : *Taxidea taxus* (Schr.) : SWANS. et ERICKS. 1946.

*Martes americana* (Turton) : PEARS. 1956.

*Mephitis mephitis* (Schr.) : SWANS. et ERICKS. 1946, BAB. 1960b.

*Mephitis mephitis nigra* (Peale et Beauv.)<sup>1</sup> : GOLDBG 1954.

*Mustela erminea cicognanii* Bonap. : SWANS. et ERICKS. 1946, ERICKS. 1946.

*Mustela frenata* Licht. : SWANS. et ERICKS. 1946.

*Spilogale putorius* (L.) : SWANS. et ERICKS. 1946.

*Habitat* : intestin grêle.

*Distribution* : Etats-Unis : Minnesota, Maryland, Louisiane.

*Collections* : Univ. of Minnesota, Saint-Paul, Minn., № Tr. 83 S 1. 23 [corrections : Tr. 92 S 1. 4], coll. Wallace, 14.XII.1929 (holotype); *ibid.*, № Tr. 92 S 1. 20, coll. Anoka Co. Minn., 23.II.1938.

Species inquirendae

« *Alaria michiganensis* » Hall et Wigdor, 1918

Voir DUB. 1963, p. 130-131, fig. 12 (paratype).

Hôte : *Canis familiaris* L.

Distribution : Detroit, Mich.

Collections : U. S. Nat. Mus., № 29720.

*Alaria robusta* Verma, 1936

Voir DUB. 1938b, p. 355-356 ; 1953c, p. 78.

Hôte : *Torgos calvus* (Scop.) [= *Otogypus calvus* Scop.] !?

Distribution : Inde (district d'Allahabad).

Genus *CYNODIPLOSTOMUM* DUBOIS, 1936

Références :

DUB. 1936a, p. 511, 513 [tdo : *C. azimi* (Gohar, 1933)] ; 1938b, p. 356 ; 1944b, p. 37 ; 1951b, p. 674 ; 1953c, p. 82 ; 1963, p. 114 ; YAMAG. 1958, p. 947 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 581 ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 358.

Synonyme :

*Diplostomum* Nordm., 1832 [incl. : *azimi*].

HISTORIQUE

(Monogr., p. 356)

*Cynodiplostomum namrui* Kuntz et Chdl., 1956, d'Egypte, redécrit par M. BEVERLEY-BURTON (1960), en Rhodésie du Sud, a été considéré comme synonyme de *C. azimi* d'Egypte [FAHMY et SELIM (1959, p. 6) ; DUBOIS et PEARSON (1963, p. 81)].

DIAGNOSE

*Alariinae* à corps nettement bisegmenté, à extrémité céphalique pourvue de PV, à OT circulaire ou ovale, dont la longueur équivaut au 1/4 du SA spathacé et dont le front, toujours distant de la VV, se situe aux 2/3 de ce dernier ; à SP ovoïde, délimité du précédent par une constriction bien marquée.

<sup>1</sup> La mention de *Alaria taxideae* par CHANDLER et RAUSCH (1946, p. 328), dans *Mephitis mephitis nigra*, concerne en réalité *Alaria (P.) mustelae* Bosma (R. RAUSCH in litteris, 26 septembre 1962).

OV situé à la jonction des deux segments. TA ovoïde à réniforme, latéral ; TP bilobé. BC relativement grande, à pore subterminal, munie d'un sphincter basal et abritant un CG.

Espèce-type : *Cynodiplostomum azimi* (Gohar, 1933).

### *Cynodiplostomum azimi* (Nazmi Gohar, 1933) Dubois, 1936

Synonymes :

*Diplostomum azimi* Gohar, 1933, p. 302-306, 1 fig. (erratum : « tregenna » pour « azimi ») ; 1935, p. 86 : DUB. 1936a, p. 513 ; AZIM 1939, p. 34.

*Neodiplostomum azimi* (Gohar) Nev.-Lem., 1936, p. 258.

*Cynodiplostomum azimi* (Nazmi Gohar) DUB., 1936a, p. 513 ; 1938b, p. 356-357, fig. 249 ; 1953c, p. 82 ; 1963, p. 111 ; YAMAG. 1958, p. 947, pl. 89, fig. 1073 ; DUB. et PEARS. 1963, p. 77, 81-84, fig. 3-6 ; FAHMY et SELIM 1959, p. 5-6 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 581-582, fig. 186 (d'après DUB.) ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 358.

*Cynodiplostomum namrui* Kuntz et Chdl., 1956, p. 446, 454-456, pl. II, fig. 1-3 : FAHMY et SELIM 1959, p. 6 (syn. de *azimi*) ; BEV.-BURT. 1960, p. 131-132, 134, fig. 4 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 582-585, fig. 187 (d'après KUNTZ et CHDL.) ; DUB. et PEARS. 1963, p. 81 (synonymie confirmée) ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 358.

#### HISTORIQUE

(Monogr., p. 357 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 581)

Plusieurs exemplaires de ce Ver ont été recueillis en Egypte (Province de Daqahliya), en 1954, dans l'intestin d'un Chat. Ils furent décrits par DUBOIS et PEARSON (1963) qui, en accord avec FAHMY et SELIM (1959), considèrent *Cynodiplostomum namrui* Kuntz et Chdl., 1956 comme synonyme de *azimi*. L'espèce a été retrouvée en Rhodésie du Sud par M. BEVERLEY-BURTON (1960) chez une *Lutra maculicollis* Licht. (attribution à *namrui*).

#### DIAGNOSE<sup>1</sup>

Lg. jusqu'à 1,6 mm. SA spathacé (0,63-0,92/0,25-0,66 mm), de contour largement piriforme par compression, à bords latéraux recourbés ventralement jusqu'aux PV réniformes (100-110/60-90  $\mu$ ), plus long que le SP ovoïde (0,25-0,67/0,33-0,38 mm), dont il est délimité par une constriction bien marquée. Rapport SP/SA = 0,37-0,83. PP absent, OE nul ou très court ; CA s'allongeant jusqu'à la BC ; PH (57-90/53-77  $\mu$ ) plus petit que la VB (67-90/80-137  $\mu$ ) qui est elle-même plus grande que la VV (68-90/72-120  $\mu$ ) située à peu près à mi-longueur du SA (46-60/100). OT circulaire ou ovale (200-280/170-220  $\mu$ ), dont le front est à 50-140  $\mu$  du bord postérieur de la VV (c'est-à-dire aux 59-70/100 du SA).

OV (50-100/50-160  $\mu$ ) latéral ou submédian, intersegmentaire, opposé au TA ovoïde à réniforme (110-190/150-240  $\mu$ ), qui est orienté obliquement et situé dorsalement par rapport au TP bilobé (160-260/320-350  $\mu$ ), à lobes ellipsoïdaux reliés par un isthme dorsal. VG confinés dans la seconde moitié (ou les trois derniers cinquièmes) du SA, s'accumulant dorso-latéralement jusqu'à l'arrière de ce dernier et à la base de l'OT, se terminant en avant à peine au-delà de la VV ; RV et GM intertesticulaires. BC relativement grande, profonde

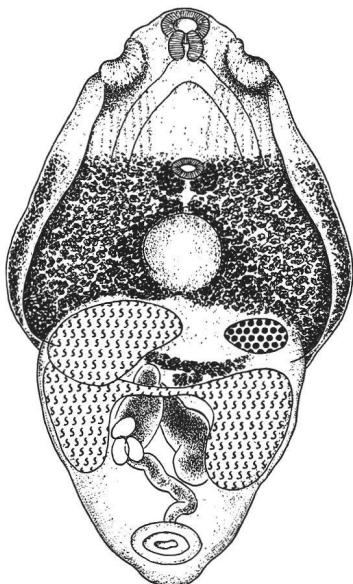


FIG. 714. — *Cynodiplostomum azimi* (Gohar), de *Canis familiaris* L. Holotype : Lg. 2,2 mm, vue ventrale. [D'après NAZMI GOHAR 1933, fig.]

<sup>1</sup> Cette diagnose ne tient pas compte des mesures consignées dans la description originale, qui est basée sur un seul exemple fortement aplati (cf. Monogr., p. 357 ; DUBOIS et PEARSON 1963, tableau I).

de 120 à 150  $\mu$ , à large pore subterminal (115-120  $\mu$ ), munie d'un sphincter basal et abritant un CG très musculeux à mi-longueur duquel le DE débouche dans l'UT. Œufs peu nombreux (96-120/53-72  $\mu$ )<sup>1</sup>.



FIG. 715. — *Cynodiplostomum azimi* (Gohar), de *Felis catus* L.  
Lg. 1,06 mm, vue ventrale. [Coll.  
Wells, N° PE-3967-T ; in coll.  
G. Dubois N° P 35.]

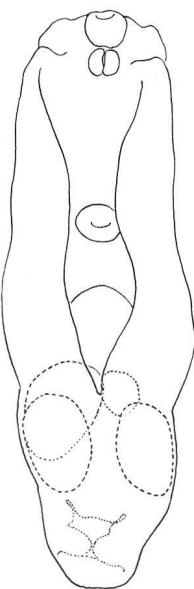


FIG. 716. — Galbe de *Cynodiplostomum azimi* (Gohar), de *Felis catus* L.  
Lg. 1,26 mm, vue ventrale. [Coll.  
Wells, N° PE-3967-T ; in coll.  
G. Dubois N° P 37.]

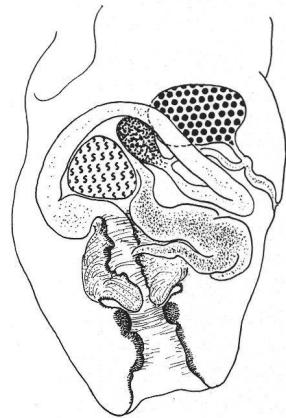


FIG. 717. — *Cynodiplostomum azimi* (Gohar), de *Felis catus* L.  
Schéma du segment postérieur, vue latérale. [Préparation-type de  
*C. namrui* Kuntz et Chdl., 1956 :  
U. S. Nat. Mus., Helm. Coll.  
N° 38168.]

#### Hôtes

H.-t. : *Canis familiaris* L. : GOHAR 1933, KUNTZ et CHDL. 1956 (66 %), FAHMY et SELIM 1959.

*Felis catus* L. : KUNTZ et CHDL. 1956 (15 %), DUB. et PEARS. 1963.

*Lutra maculicollis* Licht. : BEV.-BURT. 1960.

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Egypte (Le Caire : localité-type), Rhodésie du Sud (Mazoe).

Collections : Univ. Egypt., Le Caire (holotype de *azimi*) ; U. S. Nat. Mus., N° 38168 (holotype de *namrui*) ; Univ. College of Rhodesia and Nyasaland, Salisbury, coll. Bev.-Burt. ; U. S. Naval Med. Res. Inst., Bethesda, M.D., coll. W. H. Wells N° PE-3967-T ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N° P 35-38 (coll. Wells).

Holotype : lg. 2,2 mm (fig. de la description originale = fig. 249 de la Monographie).

## Genus *DIDELPHODIPLSTOMUM* DUBOIS, 1944

#### Références :

DUB. 1944b, p. 11, 25 [tdo : *D. variabile* (Chdl., 1932)] ; 1951b, p. 675 ; 1953c, p. 82 ; 1961c, p. 127 (note 2) ; 1963, p. 115 ; YAMAG. 1958, p. 947 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 585 ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 422 ; HARR., HARK. et MILL. 1967a, p. 577, 582 (syn. de *Diplostomum* Nordm.).

#### Synonyme :

*Proalaria* La Rue, 1926b, p. 15 [incl. : *variabile* Chdl., 1932].

<sup>1</sup> La dimension maximum (99  $\mu$ ) indiquée par FAHMY et SELIM (1959) doit se rapporter à des œufs déformés.

## HISTORIQUE

Ce genre avait été créé pour le Diplostome de la Sarigue de Virginie, qui est caractérisé par la distribution beaucoup plus clairsemée des vitellogènes dans le segment postérieur, où ils se réduisent à un ruban ventral se divisant en arrière des testicules, sans former d'amas latéraux bien distincts. Ce Ver manifeste donc une tendance typiquement alarienne.

L'étude du cycle vital de *Didelphodiplostomum variabile* (Chdl., 1932) par HARRIS, HARKEMA et MILLER (1967a) a été l'occasion d'une discussion sur la validité de ce genre mis en synonymie avec *Diplostomum* Nordm. par ces auteurs.

Nous réfutons ici les arguments invoqués, sous les trois chefs suivants :

1<sup>o</sup> Chez les cercaires de *Diplostomum* (cf. p. 278), les 4 cellules glandulaires de pénétration sont postacétabulaires, tandis que chez celle de *D. variabile* ces glandes sont préacétabulaires (2 médianes en tandem, et 2 latérales), comme pour les larves du sous-genre *Tylodelphys* Dies. (cf. p. 286). Parmi ces dernières, celle de *T. conifera* (Mehl.) (= *Cercaria letifera* Fuhrm.) possède, comme la cercaire de *D. variabile*, 5 paires de « caudal bodies » très régulièrement disposés et un système excréteur à 16 protonéphridies, topographiquement identique, mais apparemment sans commissure préacétabulaire (celle-ci n'apparaissant que plus tard).

Ce système excréteur à 16 protonéphridies diffère selon les connexions de celles-ci avec les canaux collecteurs : chez *Diplostomum*, le canal antérieur reçoit 3 flammes vibratiles, dont les deux premières sont couplées ; chez *Didelphodiplostomum*, ce canal en reçoit 4, groupées en doublets (comme chez *Tylodelphys*).

2<sup>o</sup> Les métacercaires de *Diplostomum* (cf. KOMIYA 1938, p. 350-352, fig. 6, pour *Diplostomum spathaceum* (Rud.) ; p. 352-353, fig. 7, pour *Tylodelphys rhachiae* (Henle), larve de *T. excavata* (Rud.)) ont un système excréteur primaire ordonné par le groupement en triades des protonéphridies, c'est-à-dire que le facteur de division « 3 » (FAUST 1924 *sensu*) y joue un rôle caractéristique (KOMIYA, p. 352). Celle de *Didelphodiplostomum variabile* (= *Diplostomulum ambystomae* Rank. et Hugh., 1937), au contraire, possède un système excréteur typiquement dichotomique (cf. RANKIN et HUGHES 1937, p. 65 et fig. 1). De plus, les métacercaires des sous-genres *Diplostomum* et *Tylodelphys* se localisent uniquement dans l'œil, le cerveau, la moelle épinière ou le canal rachidien de Poissons ou d'Anoures, alors que celle de *D. variabile* se confine dans les cavités péricardique et coelomique d'Urodèles (larves d'*Ambystoma* et adultes d'*Eurycea*, *Necturus* et *Siren*).

3<sup>o</sup> Les vitellogènes, comme nous l'avons dit, sont nettement prépondérants dans le segment antérieur de *D. variabile* (DUBOIS 1938b, fig. 122 ; BYRD, REIBER et PARKER 1942, fig. 8 ; HARRIS, HARKEMA et MILLER *op. cit.*, fig. 12), ce qui traduit l'adaptation de ce Ver aux Didelphyidés. De plus, l'existence d'une petite poche éjaculatrice opposerait aussi *Didelphodiplostomum* à *Diplostomum*.

La grande ressemblance des cercaires de *Tylodelphys* et de *Didelphodiplostomum* laisse supposer l'existence d'une souche commune ou une dérivation du second de ces genres à partir du premier.

## ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes, avec métacercaire non enkystée, localisée dans les cavités péricardique et coelomique d'Urodèles (HARRIS, HARKEMA et MILLER 1967a, p. 577-583)<sup>1</sup>. L'adulte est parasite sténoxène de l'Opossum.

## DIAGNOSE

*Alariinae* à corps bisegmenté, à extrémité céphalique pourvue de PV, à OT arrondi ou elliptique, dont la longueur varie entre le 1/3 et la moitié de celle du SA et qui peut recouvrir la VV ; à SP ovoïde ou conique, délimité du précédent par une faible constriction ou par le rebord postérieur de celui-ci.

OV situé à la jonction des deux segments. TA asymétrique, TP bilobé ; VS suivie d'une PE. BC sans CG.

Cercaire à 4 cellules glandulaires préacétabulaires (2 médianes en tandem, et 2 latérales). Formule du système excréteur cercarial :  $2[(2+2) + (2+(2))]$ . Hôtes des altrices : Planorbidés ; hôtes des métacercaires : Urodèles. Pas de stade mésocercaire. Parasite intestinal de Didelphiidés (Opossum).

Espèce-type : *Didelphodiplostomum variabile* (Chandler, 1932).

<sup>1</sup> Voir ontogénie de l'espèce-type.

## *Didelphodiplostomum variabile* (Chandler, 1932) Dubois, 1944

Synonymes :

*Proalaria variabilis* Chdl., 1932, p. 1-4, fig. 1-2 : DUB. 1936a, p. 511.

*Diplostomum variabile* (Chdl.) Dub., 1937a, p. 393 ; 1938b, p. 195-196, fig. 122 (paratype) : LEIGH 1940, p. 191, 192, 193 ; BYRD, REIB. et PARKER 1942, p. 138-139, pl. III, fig. 8-9 ; BAB. 1960a, p. 461 ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 460 ; HARR., HARK. et MILL. 1967a, p. 577-583 (cycle vital), fig. 1-12.

*Didelphodiplostomum variabile* (Chdl.) Dub., 1944b, p. 11, 25 ; 1953c, p. 82 ; 1961c, p. 126, 127 : YAMAG. 1958, p. 947, pl. 99, fig. 1198 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 585-586, fig. 188 (d'après DUB.) ; DOSS 1964 : Index-Cat., p. 422.

*Diplostomulum* sp. Mann, 1932 (thèse non publiée).

*Diplostomulum ambystomae* Rank. et Hugh., 1937, p. 61-66, fig. 1-2.

### HISTORIQUE

(Monogr., p. 195)

L'espèce a été retrouvée par LEIGH (1940) dans l'Illinois, par BYRD, REIBER et PARKER (1942) dans le Tennessee et l'Illinois, et redécrite par eux, puis par BABERO (1960) en Géorgie, toujours dans l'Opossum. Son cycle vital a fait l'objet d'une étude de HARRIS, HARKEMA et MILLER (1967a) qui considèrent *Diplostomulum ambystomae* Rank. et Hugh., 1937 comme la métacercaire.

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,75 mm. Corps bisegmenté, mais à constriction parfois peu marquée : SA cochléaire-forme (0,63-0,93/0,50-0,85 mm), de contour piriforme ou elliptique à l'état normal, à bord postérieur

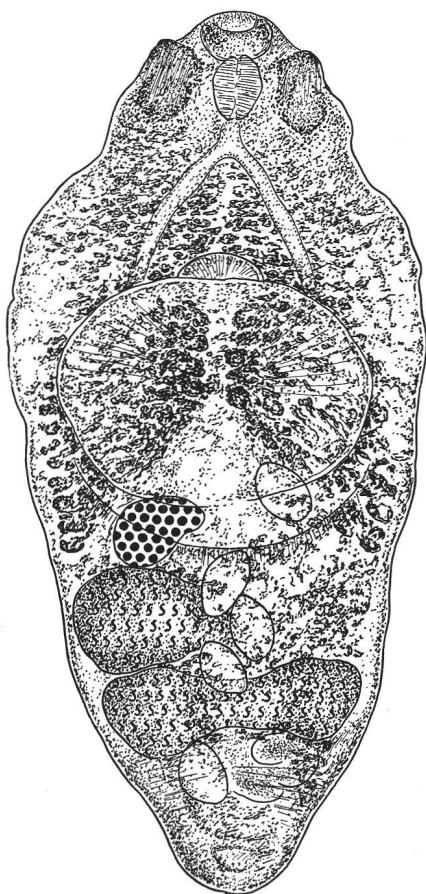
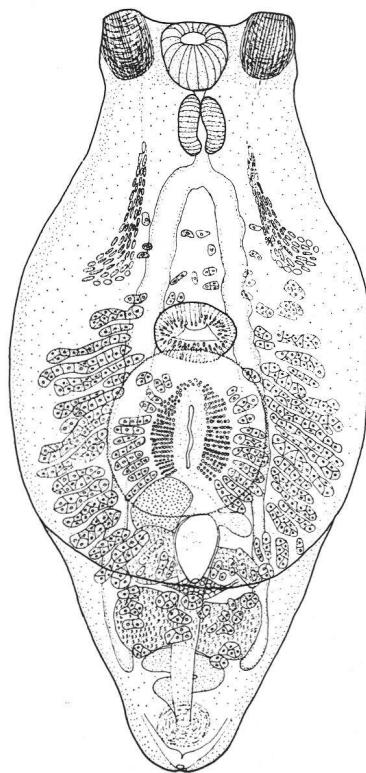
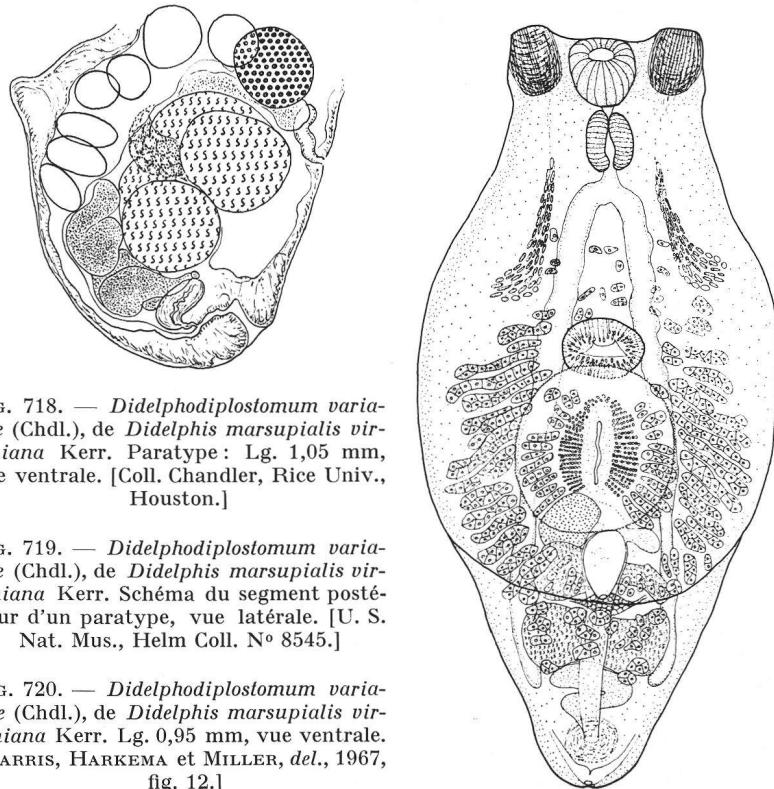


FIG. 718. — *Didelphodiplostomum variabile* (Chdl.), de *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr. Paratype : Lg. 1,05 mm, vue ventrale. [Coll. Chandler, Rice Univ., Houston.]

FIG. 719. — *Didelphodiplostomum variabile* (Chdl.), de *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr. Schéma du segment postérieur d'un paratype, vue latérale. [U. S. Nat. Mus., Helm Coll. N° 8545.]

FIG. 720. — *Didelphodiplostomum variabile* (Chdl.), de *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr. Lg. 0,95 mm, vue ventrale. [HARRIS, HARKEMA et MILLER, del., 1967, fig. 12.]



saillant, à extrémité céphalique plus ou moins trilobée, munie de PV ovalaires (longues de 100-108  $\mu$ ), situées à la hauteur du PH, parfois proéminentes ; SP ovoïde ou conique (0,36-0,60/0,32-0,57 mm), plus court et plus étroit que le précédent. Rapport SP/SA = 0,57-0,66. PH ellipsoïdal et fortement musculeux (60-120/60-72  $\mu$ ), aussi long ou plus long que la VB (60-105  $\mu$  de diamètre) ; VV subégale à celle-ci (60-96/97-125  $\mu$ ), située à peu près à mi-longueur du SA ; PP et OE courts (jusqu'à 20  $\mu$  et 25  $\mu$  respectivement). OT grand, rond ou elliptique (215-430  $\mu$  ou 300-420/280-350  $\mu$ ), tangent à la VV ou pouvant la recouvrir ; GP indistincte.

OV ellipsoïdal (70-108/117-190  $\mu$ ), submédian, situé obliquement à la limite intersegmentaire. TT occupant les 2/3 du SP, le premier asymétriquement développé, claviforme (135-200/270-405  $\mu$ ),

latéral et de position variable, le second bilobé, recourbé en fer à cheval (105-215/300-515  $\mu$ ) ; VS suivie d'une petite PE ellipsoïdale (75/35  $\mu$ ). VG à répartition et densité plus fortes dans le SA, dans lequel ils s'étendent jusqu'à la bifurcation de l'intestin, envahissant l'OT ; à follicules beaucoup plus clairsemés dans le SP, où ils se disposent en un ruban médian ventral qui se divise en arrière des TT, sans former cependant d'amas latéraux bien distincts ; RV et GM intertesticulaires, celle-ci parfois opposée au TA. BC de dimensions réduites, à pore subterminal, dans la paroi postérieure de laquelle débouche le DH prolongeant l'UT procurvè dans sa partie distale<sup>1</sup>. Œufs peu nombreux (75-100/50-65  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t. : *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr. : CHDL. 1932 (2 cas), LEIGH 1940, BYRD, REIB. et PARKER 1942 (2 cas), BAB. 1960a, HARR., HARK. et MILL. 1967a [natur. et expérим.].

Souris blanches : HARR. et al. 1967 [expérим.].

*Habitat* : intestin grêle.

*Distribution* : Etats-Unis (Houston, Tex. : région-type ; Géorgie, Tennessee, Illinois et Caroline du Nord).

*Collections* : U. S. Nat. Mus., Nos 8544 (holotype) et 8545 (paratypes) ; Rice Univ., Houston (paratypes).

*Holotype* : lg. 1,75 mm (fig. 2 de la description originale).

#### ONTOGÉNIE

Cycle vital : HARRIS, HARKEMA et MILLER 1967a, p. 577-583, fig. 1-12.

#### Hôte des altrices

*Menetus dilatatus* (Gould) : HARR. et al. 1967a [expérим.].

Cercaire (HARRIS et al. 1967a, p. 577, 580, fig. 7-9).

Corps 168-193/35-46  $\mu$ , dont la moitié antérieure est couverte d'épines diminuant de taille vers l'arrière, avec une seule rangée de 7 à 10 épines dirigées en avant, dans l'aire circumorale, et une longue soie tactile de chaque côté de l'extrémité postérieure ; tronc caudal 253-276/32-49  $\mu$ , contenant 5 paires de « caudal bodies » festonnés, et muni de nombreuses soies ; fourchons 223-239  $\mu$ . OA 40/26  $\mu$  ; PH 12/9  $\mu$  ; OE approximativement aussi long que ce dernier ; CA à

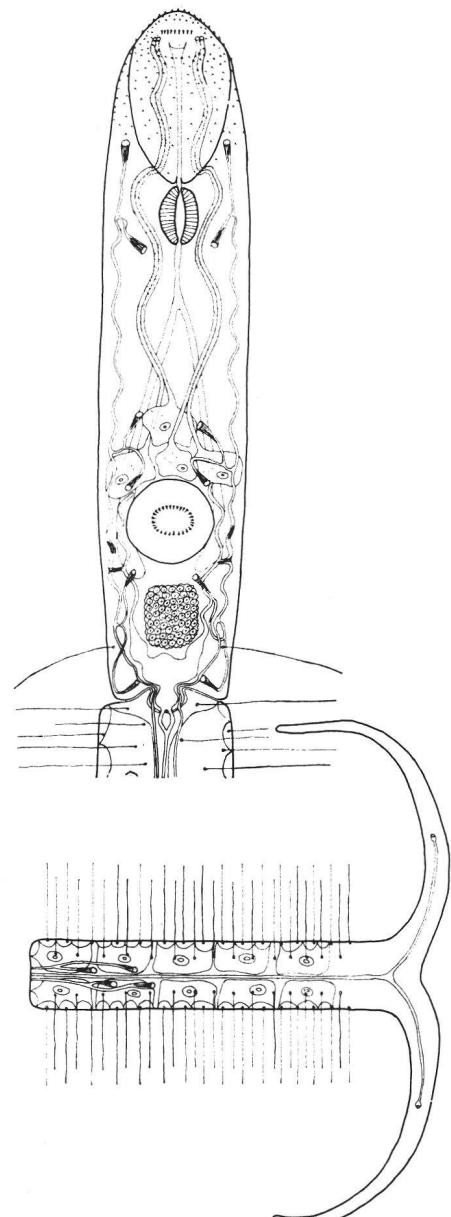


FIG. 721. — Cercaire de *Didelphodiplostomum variabile* (Chdl.). [HARRIS, HARKEMA et MILLER, del., 1967, fig. 7-8.]

<sup>1</sup> BYRD, REIBER et PARKER (1942) ont cru discerner un petit cône génital.

terminaison immédiatement postacétabulaire ; VV 23/24  $\mu$ , armée d'une rangée de 27 à 32 grandes épines. Pas de taches oculaires. 4 cellules glandulaires préacétabulaires (2 médianes en tandem, et 2 latérales). Système excréteur : 2 [(2+2)+(2+(2))] = 16 protonéphridies.

Hôtes de la métacercaire

*Ambystoma opacum* (Gravenh.) : MANN 1932 (17 cas sur 21 autopsies), RANK. et HUGH. 1937 (78 cas sur 110 autopsies), HARR. et al. 1967a [natur. et expérим.].

*Ambystoma maculatum* (Shaw) : RANK. et HUGH. 1937 (un cas sur 17 autopsies).

Adultes de *Eurycea bislineata* (Green), *Necturus* sp. et *Siren lacertina* L. : HARR. et al. 1967a [expérим.].

Métacercaire : *Diplostomulum ambystomae* Rank. et Hugh., 1937, p. 61-66, fig. 1-2 (HARRIS, HARKEMA et MILLER 1967a, p. 577, 580, 581, 582, fig. 10-11).

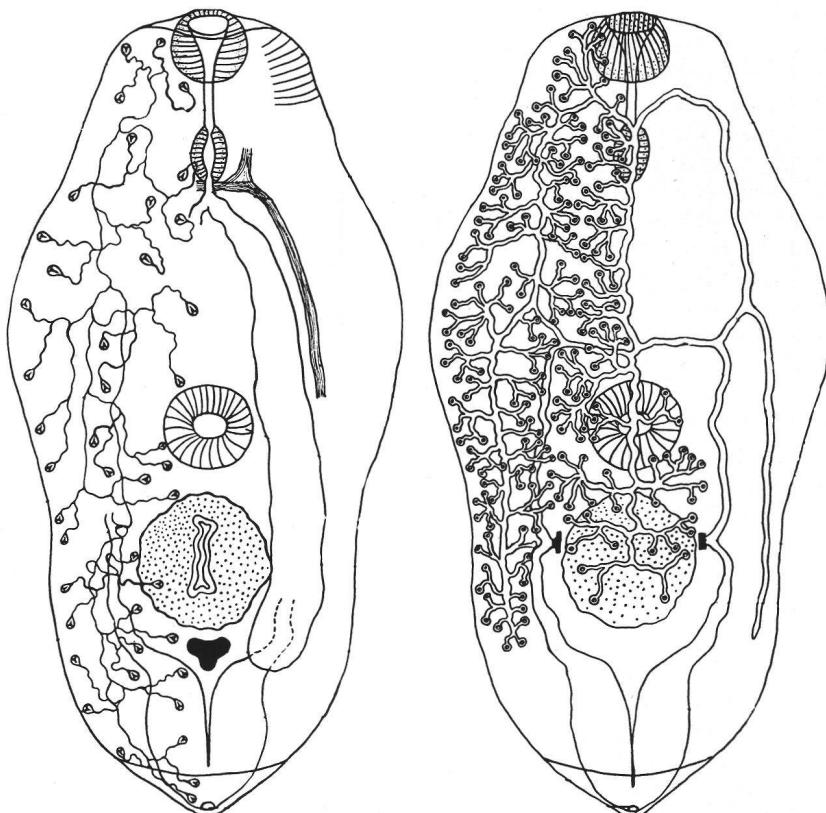


FIG. 722. — Métacercaire de *Didelphodiplostomum variabile* (Chdl.) = *Diplostomulum ambystomae* Rank. et Hugh. Système protonéphridial et plexus parane-phridial. [Rankin, del., in RANKIN et HUGHES 1937, fig. 1-2.]

Corps bisegmenté 350-830/170-390  $\mu$  (fixé : 454-655/223-338  $\mu$ ) : SA subelliptique et foliacé, légèrement concave ventralement et dilaté à mi-longueur ; SP petit, conoïdal ou hémisphérique. VB 40-70/49-80  $\mu$  ; PH 30-40/20-30  $\mu$  ; VV 49-104/67-110  $\mu$  ; OT 90-160/75-120  $\mu$ . Système excréteur : 2 [ $<(2+2)+(2+2)+(2+2)> + <(2+2)+(2+2)+(2+2+(2+2))> + <(2+2)+(2+2)+(2+2)+(2+2)>$ ] = 88 protonéphridies.

Habitat : cavités coelomique et péricardique.

### Genus *FIBRICOLA* DUBOIS, 1932

#### Références :

DUB. 1932b, p. 391, 392, 397 [tdo : *F. cratera* (Bark. et Noll, 1915)] ; 1936a, p. 511 ; 1937b, p. 352 ; 1938b, p. 357-358 (clé : p. 358) ; 1944b, p. 37-38, 39, 83, 87, 88 ; 1951b, p. 674 ; 1953c, p. 83 (clé : p. 83-84) ; 1957, p. 214 ; 1961c, p. 128 ; 1963, p. 108-109, 131-132 (clé : p. 132-133) ; DUB. et RSCH 1950b, p. 45-46 (clé : p. 46-47) ; MILL. 1940, p. 334 ; READ 1948, p. 167 ; YAMAG. 1958, p. 948-949 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 561-562 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 746 ; ODEN. 1965e, p. 525, 526, 528, 536 et 538 (subgen. de *Neodiplostomum*), 539, 548, 585, 608, 615.

Synonymes :

*Hemistomum* Dies., 1850, p. 287 [incl. : *cratera* Bark. et Noll, 1915].

*Neodiplostomum* Rail., 1919, p. 229 [incl. : *lucidum* La Rue et Bosma, 1927].

*Theriodiplostomum* Dub., 1944b, p. 11-12, 32 [tdo : *T. lucidum* (La Rue et Bosma, 1927)] : CHDL. et RSCH 1946, p. 336 (invalidation) ; READ 1948, p. 167 (ibid.) ; DUB. et RSCH 1950b, p. 45 (syn. de *Fibricola*).

HISTORIQUE

(DUB. 1944b, p. 37-38 ; 1961c, p. 128-129 ; 1963, p. 108-109 ;

DUB. et RSCH 1950b, p. 45 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 561-562).

Le genre *Fibricola*<sup>1</sup> a été créé pour deux espèces à organe tribocytique circulaire et vitellogènes confinés dans le segment antérieur : *Fibricola cratera* (Bark. et Noll, 1915) [générotype dont les synonymes sont *F. laruei* Mill., 1940, *F. texensis* Chdl., 1942 et *F. nana* Chdl. et RSCH, 1946] et *Fibricola minor* Dub., 1936. Il s'enrichit d'une espèce mexicaine, *F. caballeroi* Zerec., 1943. L'inclusion dans ce genre de « *Neodiplostomum lucidum* » La Rue et Bosma, 1927 (de *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr.) et « *N. intermedium* » Pears., 1959 (de *Rattus assimilis* Gould) se justifie par l'hébergement (hôtes mammaliens) et par leur grande ressemblance avec *F. cratera*, mais les follicules du segment postérieur subsistent sous la forme de deux traînées bien marquées le long des caeca jusqu'à la zone testiculaire. Quant à *Fibricola sarcophilus* Sand., 1957 (de *Sarcophilus harrisii* (Boitard)), il représente une forme primitive, proche des Néodiplostomes, mais qui s'en distingue par l'hôte mammalien, la faible densité des vitellogènes dans le segment postérieur (dont ils atteignent l'extrémité) et leur condensation péricœcale. Ainsi s'esquisse une lignée fibricolienne, issue d'une souche néodiplostomienne, comparable à la lignée paralarienne, caractérisées l'une et l'autre par la régression des vitellogènes du segment postérieur. La dérivation de la première de ces lignées paraît vraisemblable si on partage l'opinion bien fondée de H. R. MEHRA (1950, p. 34), selon laquelle *Neodiplostomum* Rail. « probably represents the most primitive genus of the family » (Diplostomidés).

PEARSON (1959, p. 118, 119) proposait de considérer *Fibricola* comme un sous-genre de *Neodiplostomum* Rail. Cette proposition nous paraît inacceptable, puisque les représentants de ce genre, constituant la lignée fibricolienne, accusent la tendance propre aux Alariénés, à savoir le retrait progressif des vitellogènes du segment postérieur, conjuguée avec l'adaptation aux Mammifères.

ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes (plus hôtes paraténiques), avec stade métacercaire (CUCKLER 1940a, p. 32 ; CHANDLER 1942, p. 159-167 ; HOFFMAN 1955c, p. 327 ; PEARSON 1961, p. 135-136, 167).

WEST 1935, p. 15-18, pl. III, fig. 1-2 [cercaire de *F. lucidus* (La Rue et Bosma), de *Physa ampullacea* Gould.

Gould (expérим.). Etats-Unis (Oklahoma). PARK 1936, p. 49-54, pl. XI, fig. 1-7 [miracidium de *F. lucidus* et jeunes sporocystes dans *Physa ampullacea* Gould]. Etats-Unis (Oklahoma).

CUCKLER 1940a, p. 32 [cycle vital de *F. cratera* : cercaires dans *Physa* spp., métacercaires dans des têtards (migration, lors de la métamorphose, vers les muscles des cuisses et enkystement), transfert à des serpents, adultes dans des rats, des souris et des chats (expérим.)]. Etats-Unis (Minnesota).

MORGAN et WALLER 1940, p. 526 [miracidium de *F. cratera*].

CHANDLER 1942, p. 159-160, pl. I, fig. 4-6 [miracidium de *F. texensis* Chdl. = *F. cratera*], p. 160, 162, pl. I, fig. 7-8 [sporocystes dans *Physa anatina* Lea], p. 162-163, pl. I, fig. 9-10 [cercaire], p. 164-166, pl. I, fig. 11-12 [développement de la métacercaire dans la cavité du corps de têtards de *Rana pipiens sphenocephala* Cope, *R. pipiens* Schr. et *R. catesbeiana* Shaw, puis transfert à d'autres Vertébrés à sang froid, sans enkystement], p. 166 [développement dans le Raton laveur (expérим.)], p. 156-157, pl. I, fig. 1-2 [adulte dans *Procyon lotor* (L.), infestations naturelles]. Etats-Unis (Texas).

LEIGH 1954, p. 45 [développement de *F. texensis* à partir de métacercaires enkystées dans *Rana pipiens sphenocephala* Cope (expérим.) et retrouvées dans des *Natrix*]. Etats-Unis (Floride).

HOFFMAN 1955c, p. 327 [cycle vital de *F. cratera* : cercaires dans *Physa gyrina* Say et *P. sayii* Tappan, métacercaires libres dans la cavité du corps de têtards de *Rana pipiens* Schr., *R. clamitans* Latr. et *Pseudacris nigrita triseriata* (Wied), puis migration après la métamorphose de l'hôte et enkystement dans les cuisses ; infestation de rats de laboratoire et de *Mesocricetus auratus* (Waterhouse) (expérим.)]. Etats-Unis (Iowa et Wisconsin).

<sup>1</sup> Inclus primitivement dans la sous-famille des *Neodiplostominae* Dub., 1932 (syn. de *Diplostomatinae* Mont., 1888).

ULMER 1955, p. 460-461, 463 [infestation de souris blanches avec des métacercaires de *F. cratera*, enkystées dans les muscles pelviens de *Rana pipiens* Schr.]<sup>1</sup>. Etats-Unis (Iowa).

TURNER 1957, p. 43-44 [cycle vital de *F. cratera*].

PEARSON 1961, p. 137-149, fig. 5-13 [miracidium de *F. intermedius* (Pears.)], p. 149-151, fig. 14-16 [sporocystes dans *Pettacylus assimilis* (Petterd)], p. 151-159, fig. 17-23 [cercaire], p. 159-166, fig. 24-30 [métacercaire dans *Hyla pearsoni* Copland et son transfert à des hôtes paraténiques : p. 136, 167], p. 166-167 [adulte : cf. PEARSON 1959b, p. 111-119, fig. 1-8]. Australie (Queensland).

#### Classement des cercaires de *Fibricola* Dubois

- I. 4 cellules glandulaires de pénétration, disposées en 2 paires préacétabulaires. Pas de « caudal bodies ». Amérique du Nord.
- A. Œsophage long : bifurcation intestinale au-devant de la VV et en arrière des taches oculaires non pigmentées ; caeca atteignant la vésicule excrétrice. Cavité buccale inerme. Cercaire de *Fibricola cratera*
- B. Œsophage court : bifurcation intestinale à mi-distance entre les ventouses et en avant des taches oculaires non pigmentées ; caeca se terminant à une courte distance en arrière de la VV. Surface dorsale de la cavité buccale armée de 3 rangs de petites épines pointant vers l'arrière. Cercaire de *Fibricola lucidus*
- II. 4 cellules glandulaires de pénétration, disposées en 1 paire préacétabulaire et 1 paire postacétabulaire. 6 paires de « caudal bodies » étoilés. Australie. Cercaire de *Fibricola intermedius*

#### DIAGNOSE

*Alariinae* à corps bisegmenté, à extrémité céphalique dépourvue de PV, à OT circulaire ou elliptique, situé dans la seconde moitié du SA et dont le diamètre longitudinal varie du 1/3 au 1/5 de la longueur de ce segment ; à SP plus court que le précédent<sup>2</sup>, séparé de lui par une légère constriction.

OV situé devant le TA asymétriquement développé, ovoïde ou cunéiforme, latéral ; TP allongé transversalement, plus ou moins haltéroïde ou bilobé. VG confinés dans le SA, mais pouvant abandonner des follicules erratiques dans le SP, condensés sous forme de deux traînées parallèles, ventro-latérales, longeant les CA et généralement limitées à la zone des gonades<sup>3</sup>. BC à pore sub-terminal, sans cône génital.

Cercaire à 4 cellules glandulaires préacétabulaires (2 à gauche, 2 à droite) ou une paire préacétabulaire et une paire postacétabulaire<sup>4</sup>. Formule du système excréteur cercarial :  $2[(1+1+1)+(1+1+(1))]$ <sup>5</sup>. Hôtes des altrices : Physidés ou Ancylidés ; hôtes des métacercaires : Batraciens Anoures (têtards). Pas de stades mésocercaire.

Espèce-type : *Fibricola cratera* (Barker et Noll, 1915).

6 espèces congénériques : *Fibricola caballeroi* Zerecero, 1943 ; *F. intermedius* (Pearson, 1959) ; *F. lucidus* (La Rue et Bosma, 1927) ; *F. minor* Dubois, 1936 ; *F. sarcophilus* Sandars, 1957 ; *F. sudarikovi* Sadovskaja, 1952.

#### Clé de détermination des espèces

1. Dispersion plus ou moins étendue et facilement observable de FV erratiques dans le SP, surtout le long des CA. Parasites de Marsupiaux et de Rongeurs (Muridés, Cricétidés). 2
- Confinement des VG dans le SA ou dispersion peu apparente de quelques follicules erratiques dans le SP. Parasites de Mustélidés, de Procyonidés, de Muridés ou de Sciuridés, exceptionnellement (?) de Didelphiidés. 5

<sup>1</sup> Des poulets âgés de 10 jours sont réfractaires, tandis qu'un poussin de 1 jour a pu être infesté.

<sup>2</sup> Presque aussi long chez *Fibricola sarcophilus* Sandars, qui est la forme primitive de la lignée fibricolienne.

<sup>3</sup> Sauf chez *F. sarcophilus*, où les follicules forment deux amas latéro-terminaux dans les parois de la bourse copulatrice.

<sup>4</sup> Chez *Fibricola intermedius* (espèce moins évoluée que *cratera*).

<sup>5</sup> CUCKLER (1940a) avait observé dans le corps de la cercaire 2 flammes vibratiles liées au canal collecteur antérieur et 3 au canal postérieur.

CHANDLER (1942, pl. I, fig. 9), pour *F. texensis*, et PEARSON (1961, p. 152, fig. 17), pour *F. intermedius*, s'accordent en observant la répartition qu'exprime la formule donnée dans cette diagnose.

WEST (1935, p. 16 et pl. III, fig. 2), pour *F. lucidus*, et PEARSON (*loc. cit.*, fig. 17-18), pour *F. intermedius*, notent la présence d'un « nucleus » adhérent au tubule de la protonéphridie caudale.

2. FV erratiques assez largement dispersés dans le SP (où leur densité est plus faible que dans le SA) jusque dans les parois de la BC. 3  
— FV erratiques ne s'étendant que jusqu'au niveau du milieu ou du bord postérieur du TP, sous forme de deux traînées latérales, parallèles ou superposées aux CA, l'une souvent plus longue que l'autre. 4  
3. PH 28-52/28  $\mu$ . Œufs 98-112/70  $\mu$ . Limite antérieure des VG entre la VV et la bifurcation intestinale. Parasite de *Sarcophilus harrisii* (Boit.). Tasmanie. *sarcophilus* p. 642  
— PH 99-116/49-66  $\mu$ . Œufs 83/50  $\mu$ . Limite antérieure des VG au niveau de la VV. Parasite de *Ondatra zibethicus* (L.), *Cricetulus triton nestor* Wint. et *Apodemus agrarius* (Pall.). URSS. *sudarikovi* p. 643  
4. FV pouvant atteindre la bifurcation intestinale. PH 60-67/57-72  $\mu$ . Œufs 96-106/67-76  $\mu$ . Parasite de *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr<sup>1</sup>. Etats-Unis. *lucidus* p. 639  
— FV s'avançant jusqu'au bord antérieur de la VV ou à peine au-delà. PH 38-45/27-32  $\mu$ . Œufs 66-76/49-52  $\mu$ . Trouvé chez *Rattus assimilis* (Gould) et chez *Hydromys chrysogaster* E. Geoff. Australie. *intermedius* p. 637  
5. Lg. du Ver : jusqu'à 0,7 mm. Diamètre de l'OT : jusqu'à 150  $\mu$ . Bisémentation marquée seulement par une faible constriction ou par une simple diminution du diamètre transversal. Limite antérieure des VG (sur la ligne médiane) au niveau de la VV. Parasite de *Hydromys chrysogaster* E. Geoff. Australie. *minor* p. 641  
— Lg. du Ver : jusqu'à 2,3 mm. Diamètre de l'OT : jusqu'à 400  $\mu$  ou plus. Bisémentation bien ou même fortement accusée. Limite antérieure des VG pouvant remonter jusqu'à la bifurcation intestinale. Amérique du Nord. 6  
6. VV située aux 40-61/100 du SA qui est plus long que large et dont le diamètre transversal est inférieur à 3/4 de mm. Diamètre de la VB : 42-94  $\mu$ . Lg. du Ver : jusqu'à 1,50 mm. Parasite du Raton laveur, du Rat musqué, de divers Mustélidés et de l'Opossum de Virginie. Etats-Unis et Canada. *cratera* p. 633  
— VV située aux 33-42/100 du segment antérieur qui est souvent plus large que long et dont le diamètre transversal peu excéder 1 mm (0,81-1,38 mm). Diamètre de la VB : 95-143/95-159  $\mu$ . Lg. du Ver : jusqu'à 2,28 mm. Parasite de *Rattus norvegicus* (Berkenh.). Mexique. *caballeroi* p. 632

### *Fribicola caballeroi* Zerecero, 1943

Références :

ZERE. 1943a, p. 28-36, fig. 9-10 ; 1943b, p. 507-513, fig. 1-4 ; YAMAG. 1958, p. 948<sup>2</sup> ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 564-567, fig. 180 (d'après ZERE.) ; DUB. 1961c, p. 129 ; 1963, p. 134-135, tabl. II, fig. 13-14 ; DUB. et RSCH 1950b, p. 46 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 746.

#### HISTORIQUE

L'espèce a été décrite d'après 40 spécimens sexuellement mûrs, parmi les 60 qui furent récoltés dans l'intestin grêle de *Rattus norvegicus* (Berkenh.) provenant du Parc zoologique de Chapultepec, Mexico.

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 2,28 mm. SA largement ovale, cochléariforme (0,83-1,34/1,06-1,38 mm), à bords latéraux repliés ventralement<sup>3</sup>, un peu plus long que le SP ovoïde à conique (0,66-0,94/0,73-0,84 mm), dont il est nettement délimité par une constriction<sup>4</sup>. Rapport SP/SA = 0,80-0,85. PP nul, OE nul ou très court ; CA s'allongeant jusqu'au-devant de la BC ; VB (110-159/102-143  $\mu$ ) plus grande que le PH globulaire (86-102/90-118  $\mu$ ) et que la VV (82-114/102-135  $\mu$ ), celle-ci toujours située en avant du milieu du SA. Rapport lg. PH/VB = 0,64-0,79. OT elliptique (283-445/250-420  $\mu$ ), s'ouvrant par une fente médiane et dont le bord frontal est à 29-41  $\mu$  de la VV. Rapport lg. SA/OT = 2,91-2,95.

<sup>1</sup> L'espèce aurait été trouvée par READ (1948) chez *Mustela vison* Schr.

<sup>2</sup> Le texte figurant au-dessous de la mention de l'espèce concerne *Fribicola cratera*.

<sup>3</sup> Non visibles sur les individus aplatis.

<sup>4</sup> Moins marquée sur les exemplaires aplatis.

OV ovoïde (94-139/176-188  $\mu$ ), latéral ou submédian, situé à la limite intersegmentaire ou légèrement plus en avant. TA asymétriquement développé, cunéiforme (308-357/366-380  $\mu$ ), latéral (senestre ou dextre), tangent à l'ovaire ou proche de lui ; TP plus grand, allongé transversalement (238-316/566-592  $\mu$ ), haltéroïde ; VS petite, dans l'échancrure postérieure du précédent. VG confinés dans le SA et s'étendant jusqu'à la bifurcation intestinale ; quelques follicules erratiques peuvent subsister à la base du SP, jusqu'au niveau du bord frontal du TA ; RV intertesticulaire. BC moyenne, à pore subterminal, dans la paroi postérieure de laquelle débouche le DH résultant de la confluence du DE avec l'UT procurvé dans sa partie distale. Œufs peu nombreux, jusqu'à 10 (119-123/61-78  $\mu$ ).

Hôte

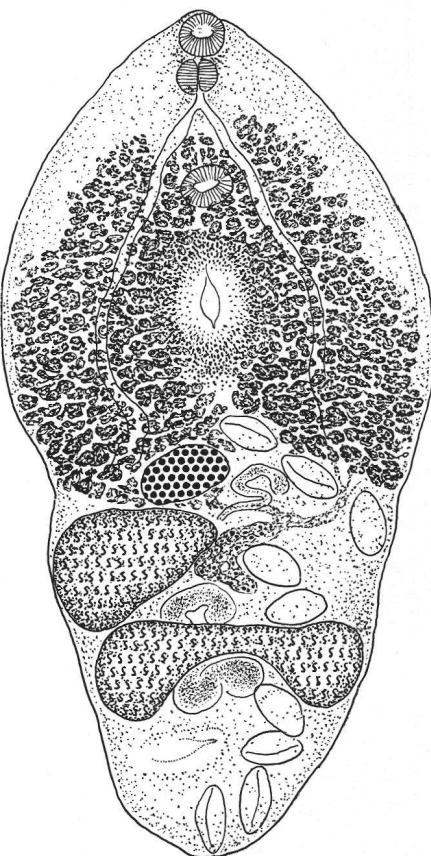
H.-t. : *Rattus norvegicus* (Berkenh.) : ZEREC. 1943.

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Mexique (Parc zoologique de Chapultepec : localité-type).

Collections : U. S. Nat. Mus., N° 36871 (paratype) ; Univ. Nac., Mexico (holotype et paratypes).

FIG. 723. — *Fibricola caballeroi* Zerec., de *Rattus norvegicus* (Berkenh.). Paratype : Lg. 1,53 mm, vue ventrale. [Coll. Helm., Univ. Nac., Mexico.]



### *Fibricola cratera* (Barker et Noll, 1915) Dubois, 1932

Synonymes (Monogr., p. 358 ; DUB. 1963, p. 133) :

*Hemistomum craterum* Bark. et Noll, 1915 in BARK. 1915b, p. 191, pl. II, fig. 1 ; WARD 1918, p. 410, fig. 711 (d'après BARK.).

*Fibricola cratera* (Bark. et Noll) Dub., 1932b, p. 397 ; 1937b, p. 349-352, fig. 21-22 ; 1938b, p. 358-360, fig. 250-251 (ibid.) ; 1944b, p. 37, 86, 88, 89, 90, 91, 93 ; 1953c, p. 83, 84 ; 1957, p. 214, 215 ; 1961c, p. 126, 127, 128 (diagnose), 129, fig. 3A-B ; 1963, p. 108-109, 110, 113, 131, 133-134, tabl. II, 137, 138, 139 : CUCKL. 1940a, p. 32-33 (cycle vital) ; MORG. et WALL. 1940, p. 525-526, 527 ; BYRD, REIB. et PARKER 1942, p. 139-141, 142, fig. 11-12 ; CHDL. et RSCH 1946, p. 328, 332 ; READ 1948, p. 165, 166, 167-168 (diagnose) ; SCHIL. et MORG. 1949, p. 40 ; DUB. et RSCH 1950b, p. 42-45 (diagnose), 47, fig. 16 ; GILF. 1954, p. 703 ; HOFFM. 1955c, p. 327 ; ULMER 1955, p. 460-466, fig. 1-14 ; DE GIUSTI 1957, p. 375 ; TURN. 1957, p. 43-44 ; 1958, p. 607 ; YAMAG. 1958, p. 948, pl. 93, fig. 1120 (d'après DUB.) ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 562-564, fig. 179 (d'après DUB.) ; LUMSD. 1961, p. 897 ; LUMSD. et ZISCH. 1961, p. 87-88, fig. 1 ; HARK. et MILL. 1964, p. 61, 63 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 746-747.

*Fibricola laruei* M. J. Mill., 1940b, p. 333-335, fig. 1 : DUB. 1944b, p. 9, 37, 88 ; 1953c, p. 83 ; 1961c, p. 126 ; 1963, p. 133, 137, 138, 139 ; DUB. et RSCH 1950b, p. 42, 48 ; READ 1948, p. 166 (syn. de cratera).

*Fibricola texensis* Chdl., 1942, p. 156-167, pl. I, fig. 1-12 (cycle vital) : READ 1948, p. 166, 167 ; DUB. 1944b, p. 12, 37, 88 ; 1953c, p. 83, 84 ; 1957, p. 215 ; 1961c, p. 126 (syn. de cratera) ; 1963, p. 110, 133, 137, 138, 139 ; DUB. et RSCH 1950b, p. 45, 47, 48 ; LEIGH 1954, p. 45 ; BAB. et SHEPP. 1958, p. 519 ; HOFFM. 1958b, p. 229 ; YAMAG. 1958, p. 949 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 576-580, fig. 185 (d'après CHDL.).

*Fibricola nana* Chdl. et RSCH, 1946, p. 328-329, fig. 4 : RSCH et TINER 1948, p. 733 ; READ 1948, p. 166 (probablement forme naine de cratera dans un hôte anormal) ; DUB. et RSCH 1950b, p. 42, 43, 48 (syn. de cratera) ; DUB. 1961c, p. 126 ; 1963, p. 133, 137, 138, 139 ; YAMAG. 1958, p. 949 (nanus).

*Theriodiplostomum texensis* (Chdl.) Dub., 1944b, p. 12, 88, 89, 90, 91, 93 ; 1953c, p. 83 (*texense*, retour à *Fibricola*).

#### HISTORIQUE

(Monogr., p. 358-359 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 562-563)

Ce parasite habituel du Rat musqué (*Ondatra zibethicus* (L.)), du Raton-laveur (*Procyon lotor* (L.)) et de divers Mustélidés (Mouffettes, Vison) a été décrit sous plusieurs noms. READ (1948), le premier, a considéré *laruei* Mill. comme synonyme de *cratera* et reconnu en *nana* Chdl. et Rsch une forme naine (« dwarfed form ») du même Ver. Après avoir attribué *texensis* Chdl. au genre caduc *Theriodiplostomum* Dub., dont le type était *lucidum* (La Rue et Bosma), nous l'avons restitué à *Fibricola* (1953c), en reconnaissant en lui un nouveau synonyme de *cratera* (1961c).

Le cycle vital a été réalisé expérimentalement par CUCKLER (1940), puis par HOFFMAN (1955c) et TURNER (1957), tandis que CHANDLER (1942) le décrivait pour *texensis*.

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 2,1 mm. SA ovale, cochléariforme ou spathacé (0,27-1,02/0,24-0,65 mm), à bords latéraux plus ou moins repliés ventralement, plus long et plus large que le SP ovoïde à conique (0,15-0,66/0,20-0,52 mm), dont il est délimité par une faible constriction. Rapport SP/SA = 0,40-

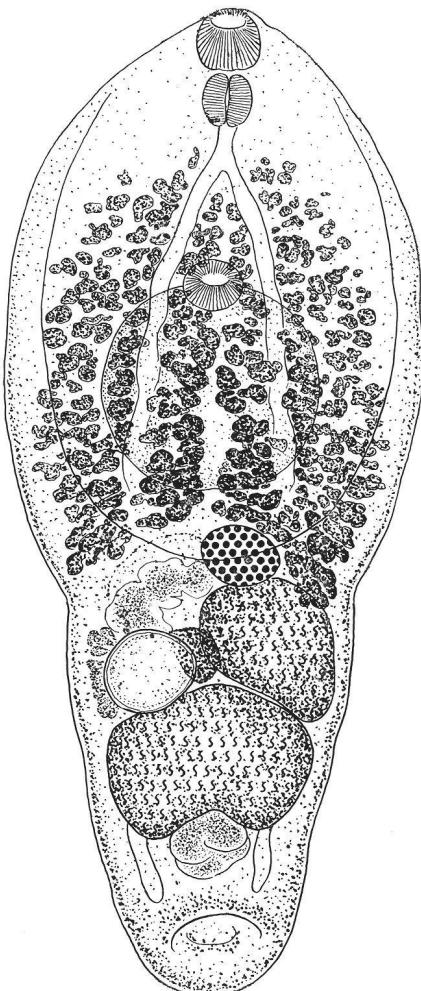


FIG. 724. — *Fibricola cratera* (Bark. et Noll) = *F. texensis* Chdl., de *Procyon lotor* (L.). Paratype (de *texensis*) : Lg. 0,89 mm, vue dorsale. [Coll. Chandler, Angelina Co., East Texas, 9.5.1941 ; in coll. G. Dubois N° M 93.]

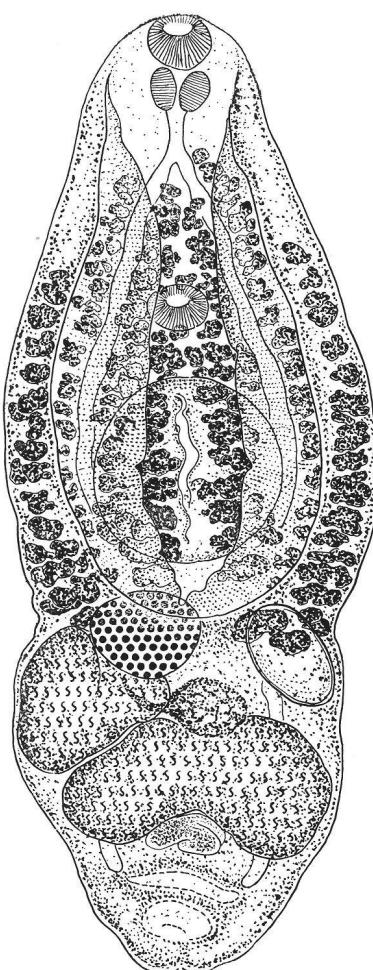


FIG. 725. — *Fibricola cratera* (Bark. et Noll), de *Procyon lotor* (L.). Lg. 0,84 mm, vue ventrale. [Mat. Rausch, hôte N° 7, coll. G. Dubois N° M 90.]

0,75. PP très court ou nul, OE court ( $11-80 \mu$ ) ; CA s'allongeant jusqu'à la BC ; VB ( $42-94 \mu$ ) plus grande mais plus faiblement musculeuse que le PH ( $38-75/36-70 \mu$ )<sup>1</sup> ; VV ( $41-87/41-87 \mu$ ) généralement plus petite que la buccale, parfois un peu plus grande, située aux  $40-61/100$  du SA. Rapport lg. PH/VB = 0,76-1,05. OT circulaire ( $100-370/80-350 \mu$ ), s'ouvrant par une fente médiane et envahi par les VG, le plus souvent tangent à la VV ou séparé d'elle par une distance moindre que le diamètre acétabulaire. Rapport lg. SA/OT = 2,66-3,40 (moy. 3,01).

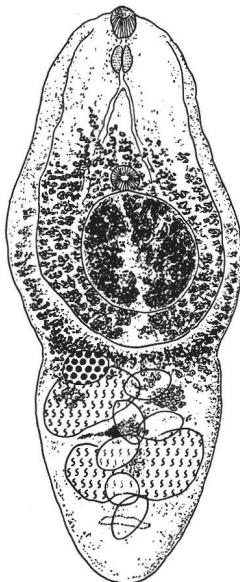


FIG. 726. — *Fibricola cratera* (Bark. et Noll), d'*Ondatra zibethicus* (L.). Lg. 1,15 mm, vue ventrale. [Coll. Law et Kennedy, U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. № 32479.]

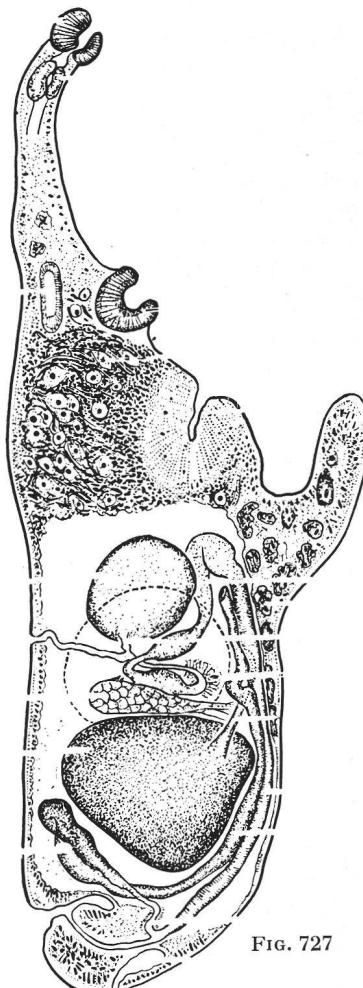


FIG. 727

FIG. 727. — *Fibricola cratera* (Bark. et Noll), de la Souris blanche [expérим.]. Lg. env. 0,9 mm. Reconstitution partielle de l'appareil reproducteur, à partir de coupes sagittales. [ULMER, del., 1955, pl. I, fig. 1.]

OV ovoïde ( $34-122/55-230 \mu$ ), latéral ou submédian, situé à la limite intersegmentaire ou tout au début du SP, du même côté que le TA auquel il est contigu. TT occupant les 2/3 ou les 3/4 antérieurs de ce segment ; TA asymétriquement développé ( $76-230/73-358 \mu$ ), latéral (généralement senestre), tangent à la ligne de jonction intersegmentaire, opposé à la GM ; TP plus grand, allongé transversalement ( $40-282/138-448 \mu$ ), haltériforme ou recourbé en fer à cheval ; VS petite, dans l'échancrure postérieure du précédent. VG entièrement ou presque entièrement confinés dans le SA, où leur limite antérieure est à mi-distance entre l'acetabulum et la bifurcation intestinale, ou plus en avant (même jusqu'à cette dernière) ; des follicules erratiques très clairsemés peuvent subsister

<sup>1</sup> Les dimensions données par LUMSDEN et ZISCHKE (1961, p. 87 :  $40-116/30-84 \mu$ ) paraissent excessives par rapport à celles de la ventouse buccale (cf. fig. 1).

dans le SP jusqu'au niveau du RV intertesticulaire, plus rarement jusqu'au milieu de la zone du TP. BC petite, à pore subterminal, à atrium peu profond, dans la paroi postérieure duquel débouche le DH résultant de la confluence du DE avec l'UT procurvé dans sa partie distale. Œufs peu nombreux (90-125/48-90  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t. : *Ondatra zibethicus* (L.) : BARK. et NOLL 1915 (1 cas sur 46), LAW et KENN. 1932, CUCKL. 1940a, GILF. 1954.

*Rattus norvegicus* (Berkenh.) : CUCKL. 1940a, SCHIL. et MORG. 1949, DE GIUSTI 1957.

*Tamiasciurus hudsonicus* (Erxl.) : CHDL. et RSCH 1946.

*Blarina brevicauda* (Say) : CUCKL. 1940a.

*Procyon lotor* (L.) : MILL. 1940b (plusieurs cas), MORG. et WALL. 1940 (1 cas : env. 200 Vers), CHDL. 1942 (5 cas), CHDL. et RSCH 1946 (2 cas), DUB. et RSCH 1950b (3 cas), HOFFM. 1955c (3 cas), BAB. et SHEPP. 1958, LUMSD. et ZISCH. 1961 (1 cas : plusieurs centaines de Vers), HARK. et MILL. 1964 (26 cas).

*Mustela vison* Schr. : LAW et KENN. 1932, READ 1948 (2 cas), LUMSD. et ZISCH. 1961 (4 cas).

*Mephitis mephitis* (Schr.) : DUB. et RSCH 1950b (1 cas).

*Mephitis mephitis nigra* (Peale et Beauv.) : CHDL. et RSCH 1946.

*Didelphis marsupialis virginiana* Kerr : BYRD, REIB. et PARKER 1942, CHDL. et RSCH 1946.

#### Hôtes accidentels et expérimentaux

! *Eudocimus albus* (L.) = white ibis : LUMSD. 1961<sup>1</sup>.

*Mesocricetus auratus* (Waterh.) : LEIGH 1954 [expérим.], HOFFM. 1955c [expérим., 1 cas].

Souris et Rats : LEIGH 1954 [expérим.], HOFFM. 1955c.

Souris blanches et Rats blancs : ULMER 1955 [expérим. (10 cas et 2 cas respectivement)].

Poussins : LEIGH 1954 [expérим.], ULMER 1955 [expérим. (1 cas)<sup>2</sup>].

*Habitat* : duodénum, intestin grêle et caecum.

*Distribution* : Amérique du Nord.

*Collections* : Northwestern Univ., Evanston, Ill., coll. Bark. (holotype et paratypes) ; U. S. Nat. Mus., N°s 32479 (coll. Law et Kenn.), 45708 (holotype de *F. nanus*) ; Rice Univ., Houston, coll. Chdl. (*F. texensis*) et coll. Read (*F. cratera*) ; Macdonald Coll. of McGill Univ., Que., Canada (holotype et paratypes de *F. laruei*) ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s M 84-91 (coll. Rsch), M 93-94 (coll. Chdl., *F. texensis*), Q 9-16 (coll. Pears.).

### ONTOGÉNIE

#### Hôtes des altrices

*Physa anatina* Lea : CHDL. 1942 [expérим.]<sup>3</sup>.

*Physa gyrina* Say et *P. sayii* Tappan : HOFFM. 1955c<sup>4</sup>, TURN. 1958.

*Physa* spp. : CUCKL. 1940a.

Cercaire (CUCKLER 1940a, p. 32 ; CHANDLER 1942, p. 162-163, pl. I, fig. 9-10).

Corps 98-110/23-27  $\mu$  (fixé), entièrement spinescent ; tronc caudal 158-176/25-28  $\mu$  ; fourchons 118-132  $\mu$ . OA 20-25/18-20  $\mu$  (avec moitié antérieure armée de plus grandes épines) ; PH 6-8/9-11  $\mu$  ; VV 13-15/15  $\mu$  (avec plusieurs rangées d'épines). 2 taches oculaires

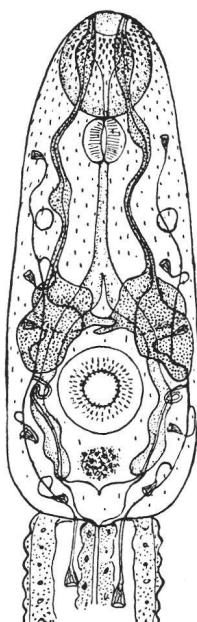
FIG. 728. — Cercaire de *Fibricola cratera* (Bark. et Noll) = *F. texensis* Chdl. [CHANDLER, del., 1942, pl. I, fig. 9.]

<sup>1</sup> Deux petits spécimens (0,60-0,67 mm), à vitellogènes bien développés et dont l'un porte un œuf dans l'utérus : conditions suboptimales.

<sup>2</sup> Poussin âgé d'un jour : ceux de 10 jours étaient réfractaires.

<sup>3</sup> *Lymnaea bulimoides techella* Haldeman et *Helisoma trivolvis* (Say) étaient réfractaires à l'attaque du miracidium.

<sup>4</sup> HOFFMAN a aussi réalisé l'infestation expérimentale de *Physa gyrina*.



non pigmentées. 2 paires de cellules glandulaires préacétabulaires (2 à gauche, 2 à droite). Système excréteur :  $2[(1+1+1)+(1+1+(1))]=12$  protonéphridies. Canal axial caudal entouré d'un manchon de petites cellules. Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons écartés.

#### Hôtes de la métacercaire<sup>1</sup>

*Rana catesbeiana* Shaw : CHDL. 1942 [expérим.].

*Rana clamitans* Latr. : HOFFM. 1955c [expérим.].

*Rana pipiens* Schr. : CHDL. 1942 [expérим.], HOFFM. 1955c [expérим.]<sup>2</sup>, TURN. 1957, 1958.

*Rana pipiens sphenocephala* Cope : CHDL. 1942 [expérим.], LEIGH 1954.

*Pseudacris nigrita triseriata* (Wied) : HOFFM. 1955c [expérим.].

Métacercaire (CHANDLER 1942, p. 164-165, pl. I, fig. 11-12).

Corps ovale, 350-560/335-420  $\mu$  (600-700  $\mu$  de long en extension), fixé : 250-396/170-265  $\mu$  (390-550  $\mu$  de long, mat. Cuckler) ; SP rudimentaire, conique (50  $\mu$ ). VB 50 to 20  $\mu$  long (sic)<sup>3</sup> ; PH 40/30  $\mu$  ; VV 45-50/50-60  $\mu$ , située entre les 3/5 et les 2/3 de la longueur du corps ; OT 80-90/70  $\mu$ . D'abord libre dans la cavité du corps (CHANDLER, HOFFMAN) ou dans le tissu musculaire (LEIGH), puis encapsulée dans les muscles des cuisses, après la métamorphose de l'hôte (CUCKLER, LEIGH, HOFFMAN) ; infestante à partir du 35<sup>e</sup> jour (HOFFMAN)<sup>4</sup>.

#### Hôtes paraténiques

*Natrix* sp. : LEIGH 1954 (infestations naturelles).

*Thamnophis sirtalis* (L.) et *Natrix grahami* (Baird et Girard) : CUCKL. 1940a (infestations naturelles).

*Thamnophis* sp. : TURN. 1958.

*Anolis carolinensis* Voigt : CHDL. 1942 [expérим.].

*Rana pipiens sphenocephala* Cope (adulte) : CHDL. 1942 [expérим. : per os et par injection dans la cavité du corps. Les larves inchangées rampaient sur les viscères, d'autres se trouvaient dans les « fasciae » entre les muscles du thorax et du dos (aucune dans ceux des cuisses)].

### *Fibricola intermedius* (Pearson, 1959) Sudarikov, 1960

Synonymes :

*Neodiplostomum intermedium* Pears., 1959b, p. 111-119, fig. 1-8 ; 1961, p. 133-168, fig. 1-31 (cycle vital) : DUB. 1963, p. 109.

*Neodiplostomum (Fibricola) intermedium* Pears., 1959b, p. 118 : DUB. 1961c, p. 127 (note 1).

*Fibricola intermedius* (Pears., 1959) Sudar. in Skrj. 1960, vol. XVIII, p. 568, fig. 181 (d'après PEARS.) : DUB. 1961c, p. 126, 127, 128, fig. 2 ; 1963, p. 109.

#### HISTORIQUE

L'espèce a été décrite d'après un matériel recueilli dans l'intestin grêle d'un *Rattus assimilis* (Gould) sur 26 collectés de 1956 à 1957 à Mont-Glorious, Queensland. Elle a été retrouvée depuis chez le Rat d'eau, *Hydromys chrysogaster* Geoff.

Son cycle a été réalisé expérimentalement par PEARSON (1961) à partir de la métacercaire hébergée par une Rainette, *Hyla pearsoni* Copland, et transmise à des Rats de laboratoire. Utilisant les œufs recueillis dans les fèces, l'auteur parvint à infester *Pettacylus assimilis* (Petterd), en obtint la cercaire puis la métacercaire chez *Hyla*.

Le nombre chromosomique haploïde ( $n = 10$ ) a été déterminé par la technique des « squashes » appliquée aux testicules (PEARSON op. cit., p. 167, 168).

<sup>1</sup> Tous sont des têtards.

<sup>2</sup> Les adultes de *Rana pipiens* Schr., *Acris gryllus crepitans* Baird et *Bufo americanus* Holbr. sont réfractaires à l'infestation par la cercaire, de même que six espèces de Poissons (HOFFMAN 1955c).

<sup>3</sup> La ventouse buccale est plus grande que la ventouse ventrale.

<sup>4</sup> HOFFMAN (1958b, p. 229) signale le développement expérimental de *Cercaria kappa* Brooks, 1948, dans la cavité du corps de têtards en métacercaire semblable à celle de *Fibricola texensis* Chdl.

## DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,25 mm. SA ovale, cochléariforme à spathacé (0,63-0,78/0,32-0,41 mm), à bords latéraux plus ou moins repliés ventralement, plus long et plus large que le SP cylindrique (0,42-0,47/0,22-0,26 mm), dont il est délimité par une faible constriction. Rapport SP/SA = 0,6-0,7.

PP nul ou très court, OE court (50-81  $\mu$ ) ; CA se terminant au niveau du bord postérieur du TP ou légèrement au-delà ; VB (43-59/44-50  $\mu$ ) plus grande que le PH ellipsoïde (38-45/27-32  $\mu$ ), mais plus petite que la VV (50-57/59-66  $\mu$ ) située aux 2/5 du SA (chez l'holotype). Rapport lg. PH/VB = 0,79 (moy.). OT elliptique (150-210/64-85  $\mu$ ), s'ouvrant par une fente médiane, situé à faible distance (12  $\mu$  sur le type) de la VV. Rapport de ses axes = 2,67 (moy.) ; rapport lg. SA/OT = 3,5-4,4.

OV ovoïde à subtriangulaire (55-66/76-95  $\mu$ ), submédian, situé tout au début du SP. TA légèrement asymétrique, subrectangulaire (88-120/150-180  $\mu$ ) ; TP plus grand (100-120/150-200  $\mu$ ), subrectangulaire ou hâtériforme ; VS petite, dans l'échancrure postérieure du précédent. VG à gros follicules, surtout au pourtour de l'OT, où ils s'accumulent, et sous forme de deux traînées erratiques dans le SP, qui s'étendent jusqu'au niveau du TP ou de la VS ; abondants dans le SA, où leur limite se trouve juste au-devant de la VV ; RV intertesticulaire. BC petite, à pore subterminal, dans la paroi ventrale de laquelle débouche le DH résultant de la confluence à angle droit du DE avec l'UT. Œufs peu nombreux, assez petits (66-76/49-52  $\mu$ ).

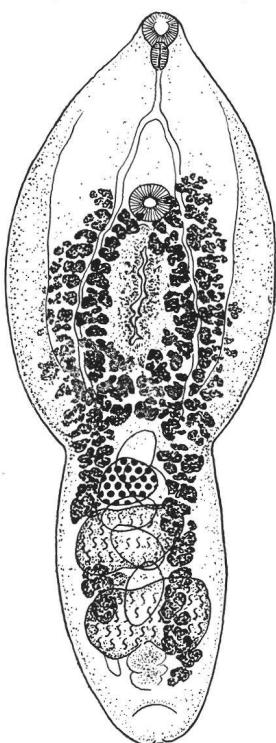


FIG. 729. — *Fibricola intermedius* (Pears.), de *Rattus assimilis* (Gould). Paratype : Lg. 1,15 mm, vue dorsale.  
[Mat. Pearson, 12.1956, coll. G. Dubois N° Q 7.]

## Hôtes

H.-t. : *Rattus assimilis* (Gould) : PEARS. 1959b.  
*Hydromys chrysogaster* Geoff. : PEARS. 1961.

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Australie (Mont-Glorious, Queensland : localité-type).

Collections : U. S. Nat. Mus., N°s 38276 et 38277 (holotype et 3 paratypes) ; South Austral. Mus., Adelaïde, N°s E. 695-6-7 (paratypes) ; Univ. of Queensl., Brisbane, coll. Pears. ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s Q 7-8 (paratypes).

## ONTOGÉNIE

### Hôte des altrices

*Pettanctylus assimilis* (Petterd) : PEARS. 1961 [expérim.].

Cercaire (PEARSON 1961, p. 151-159, fig. 17-23).

Corps 123-190/30-40  $\mu$ , spinescent dans sa première moitié et au niveau de l'ébauche génitale, où se trouve une soie sensorielle de chaque côté ; tronc caudal 189-262/24-41  $\mu$  ; fourchons 177-231  $\mu$ . OA 31-44/22-31  $\mu$  (avec aire préorale portant 2 soies sensorielles et 9 épines disposées sur deux rangs ; tiers antérieur armé de plus grandes épines) ; PH 11-16/12-18  $\mu$  ; VV 20-24/18-29  $\mu$  (avec 2 rangées d'épines). 2 taches oculaires non pigmentées. 2 paires de cellules glandulaires, l'une préacétabulaire, l'autre postacétabulaire. Système excréteur : 2 [(1+1+1) + (1+1+(1))] = 12 protonéphridies. 6 paires de « caudal bodies ». Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons écartés.

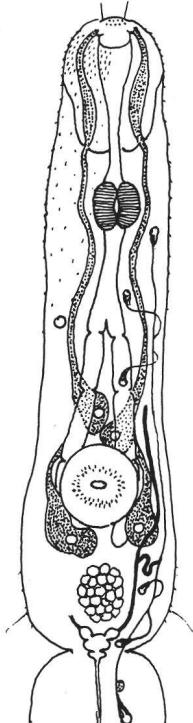


FIG. 730. — Cercaire de *Fibricola intermedius* (Pears.). [D'après PEARSON 1961, fig. 17.]

#### Hôtes de la métacercaire

*Hyla pearsoni* Copland : PEARS. 1961 (têtards [natur. et expérим.] et adultes [natur.]), hôte préférentiel.

*Hyla latopalmata* (Günther) : PEARS. 1961 (têtards [natur.]).

*Mixophyes fasciolatus* Günther : PEARS. 1961 (têtards, 1 cas).

Métacercaire (PEARSON 1961, p. 159-166, fig. 24-31).

Corps ovale, 392-460/181-220  $\mu$ ; SP rudimentaire, conique, 20-46/50-74  $\mu$ ; VB piriforme, 37-43/30-34  $\mu$ ; PH 19-22/14-19  $\mu$ ; VV 34-38/34-41  $\mu$ ; OT 82-102/35-52  $\mu$ . Encapsulée mais non enkystée dans les muscles du dos, moins souvent dans ceux des mâchoires et de la queue, rarement dans la paroi abdominale des têtards ; dans les muscles du dos et des cuisses des adultes.

#### Hôtes paraténiques

*Hyla caerulea* (Shaw) et *Hemisphaerodon gerrardi* Peters : PEARS. 1961.

### *Fibricola lucidus* (La Rue et Bosma, 1927) Dubois et Rausch, 1950

#### Synonymes :

*Neodiplostomum lucidum* La Rue et Bosma, 1927, p. 124-125 : DIKM. 1931, p. 3 ; CHDL. 1932, p. 3 ; WEST 1935, p. 15-18, pl. III, fig. 1-2 (cercaire) ; PARK 1936, p. 49, pl. XI, fig. 1-7 (miracidium) ; DUB. 1936a, p. 511 ; 1937a, p. 393 ; 1938b, p. 240-242, fig. 154 (adulte), 155 (cercaire, d'après WEST) ; 1944b, p. 12, 87, 88 ; 1953c, p. 83 ; 1961c, p. 125 ; 1963, p. 109 ; BYRD, REIB. et PARKER 1942, p. 139, fig. 10 ; READ 1948, p. 165, 167 ; DUB. et RSCH 1950b, p. 45.

*Theriodiplostomum lucidum* (La Rue et Bosma) DUB., 1944b, p. 11-12, 32, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 93.

*Fibricola lucidus*<sup>1</sup> (La Rue et Bosma) DUB. et RSCH, 1950b, p. 45 : DUB. 1953c, p. 83 ; 1957, p. 214 ; 1961c, p. 126, 127, 128 ; 1963, p. 133 ; YAMAG. 1958, p. 949, pl. 93, fig. 1121 (d'après DUB.) ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 571-572, fig. 182a (d'après DUB.), 182b (cercaire, d'après WEST), 183 (miracidium, d'après PARK) ; LUMSDEN et ZISCHKE 1961, p. 88-89, fig. 3 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 747.

#### HISTORIQUE (Monogr., p. 240)

Décrit en notes préliminaires par LA RUE et BOSMA (1927) d'après un matériel récolté par E. W. PRICE, au Texas, ce parasite de l'Opossum a été retrouvé chez le même hôte par DIKMANS (1931), en Louisiane, et par PARK (1936) près de Stillwater, en Oklahoma. READ (1948) le mentionne chez le Vison, au Texas ; LUMSDEN et ZISCHKE (1961) le redécouvrent chez les deux hôtes en Louisiane.

Choisi comme espèce-type du genre *Theriodiplostomum* DUB., 1944, il a été attribué à *Fibricola* par DUBOIS et RAUSCH (1950b, p. 45). Sa cercaire, obtenue expérimentalement par P. J. PARK, a été décrite par R. M. WEST (1935) ; le miracidium a été étudié par P. J. PARK (1936).

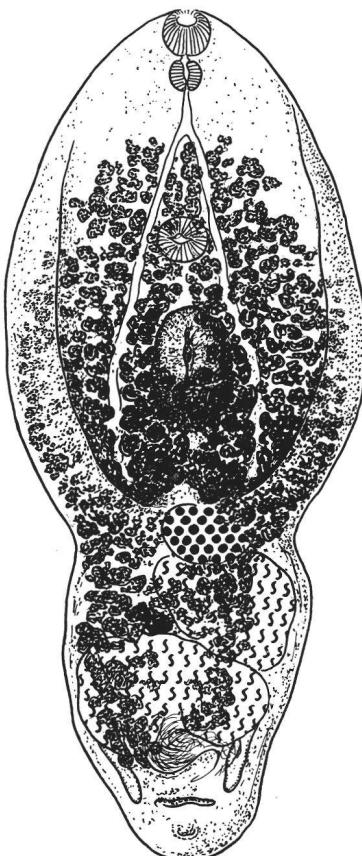
#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,94 mm. SA ovale, cochléariforme ou spathacé (0,70-1,12/0,52-0,81 mm), à bords latéraux plus ou moins repliés ventralement, plus long et plus large que le SP ovoïde (0,39-0,76/0,24-0,54 mm), dont il est délimité par une constriction bien marquée. Rapport SP/SA = 0,60-0,64. PP très court ou nul, OE court (40-112  $\mu$ ) ; CA se terminant au niveau de l'AG ; VB (62-98/60-91  $\mu$ ) plus grande que le PH (46-70/41-72  $\mu$ ) et subégale à la VV (62-86/59-99  $\mu$ ) qui est située aux 43-50/100 du SA. Rapport lg. PH/VB = 0,64-0,97. OT elliptique (217-448/127-269  $\mu$ ), s'ouvrant par une fente médiane, généralement séparé de la VV par une distance égale au diamètre acétabulaire. Rapport de ses axes = 1,19-1,86 ; rapport lg. SA/OT = 3,16-4,06.

OV ellipsoïdal ou réniforme (64-128/106-180  $\mu$ ), médian ou submédian, situé à la limite intersegmentaire et du même côté que le TA auquel il est contigu. TT occupant les 2/3 ou les 3/4 du SP ; TA asymétriquement développé (138-260/95-325  $\mu$ )<sup>2</sup>, latéral (généralement senestre), presque

<sup>1</sup> Au lieu de *lucida* (émendation).

<sup>2</sup> La dimension, indiquée pour la largeur minimum de l'organe par LUMSDEN et ZISCHKE, nous paraît douteuse : selon nous (1938b), elle était de 235  $\mu$ .



tangent à la ligne de jonction intersegmentaire, opposé à la GM ; TP plus grand, allongé transversalement (138-315/265-470  $\mu$ ), halteriforme, recourbé en fer à cheval, avec un lobe plus développé que l'autre ; VS petite, dans l'échancrure postérieure du précédent. VG à gros follicules accumulés en arrière et autour de l'OT, dépassant généralement le niveau du bord antérieur de la VV et pouvant s'étendre jusqu'à la bifurcation intestinale ; erratiques dans le SP, où ils tendent à se répartir en deux bandes parallèles qui ne dépassent pas le bord postérieur du TP ou le niveau de la VS ; RV intertesticulaire. BC petite, à pore subterminal, dans la paroi postérieure de laquelle débouche le DH procurvé qui prolonge l'UT. Œufs peu nombreux (93-116/60-76  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t. : *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr : LA RUE et BOSMA 1927 (mat. Price), DIKM. 1931, PARK 1936, BYRD, REIB. et PARKER 1942, LUMSD. et ZISCH. 1961 (4 cas).

*Mustela vison* Schr. : READ 1948 (1 cas), LUMSD. et ZISCH. 1961 (4 cas).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Etats-Unis.

Collections : U. S. Nat. Mus., N° 29356 (mat. Dikm.) ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N°s M 79-83 (ibid.) ; Tulane Univ., New Orleans, La. (coll. Lumsd. et Zisch.) ; Mus. Zool., Univ. Michigan, N°s 339-340 (cercaires).

FIG. 731. — *Fibricola lucidus* (La Rue et Bosma), de *Didelphis marsupialis virginiana* Kerr. Lg. 1,73 mm, vue ventrale. [U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 29356.]

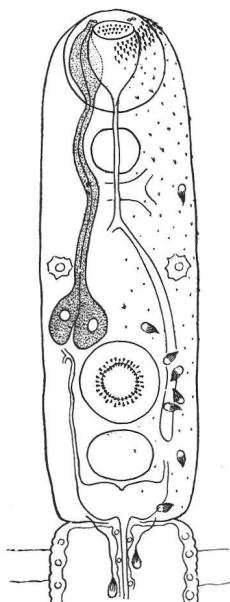


FIG. 732. — Cercaire de *Fibricola lucidus* (La Rue et Bosma). [D'après WEST 1935, pl. III, fig. 1.]

<sup>1</sup> PEARSON (1961, p. 152-153) suppose que trois des quatres flammes vibratiles dessinées à côté de la ventouse ventrale, dans la figure publiée par WEST (pl. III, fig. 1), sont des aires ciliées dans le canal contourné reliant le tronc de la vésicule excrétrice aux canaux collecteurs. Si tel est le cas dans la réalité, la formule protonéphridienne serait la même que celles de *Fibricola cratera* et de *F. intermedius*.

### Fabricola minor Dubois, 1936

Références (Monogr., p. 360) :

DUB. 1938b, p. 360-362, fig. 252-253 ; 1953c, p. 83 ; 1961c, p. 129 ; DUB. et RSCH 1950b, p. 46 ; T. H. JOHNST. 1948, p. 93 ; YAMAG. 1958, p. 949 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 572, 575 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 747.

#### HISTORIQUE (Monogr., p. 360)

Ce parasite australien du Rat d'eau, *Hydromys chrysogaster* Geoff., a été retrouvé dans la variété *fulvolavatus* Gould du même hôte par T. H. JOHNSTON (1948).

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 0,72 mm. SA spathacé (0,32-0,45/0,24-0,34 mm), à bords latéraux largement repliés ventralement, plus long et plus large que le SP ovoïde à conique (0,18-0,29/0,18-0,27 mm), dont il est délimité par une constriction faible ou très faible. Rapport SP/SA = 0,54-0,71. PP très court ou nul, OE court ; CA se terminant au niveau du bord postérieur du TP ; VB (41-54  $\mu$ ) plus grande que le PH (35-48/32-45  $\mu$ ) ; VV à peine plus petite que la buccale (31-43/42-53  $\mu$ ), située aux 42-48/100 du SA. Rapport lg. PH/VB = 0,76-0,96. OT circulaire (105-150  $\mu$ ), recouvrant souvent en partie la VV. Rapport lg. SA/OT = 2,70-3,70 (moy. 3,14).

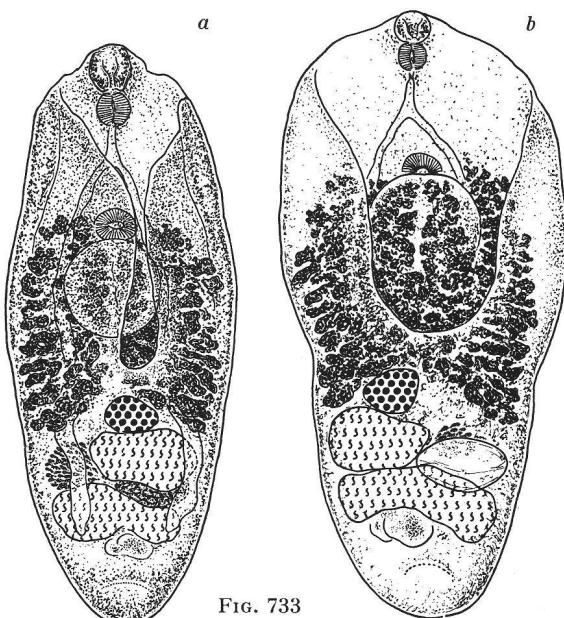
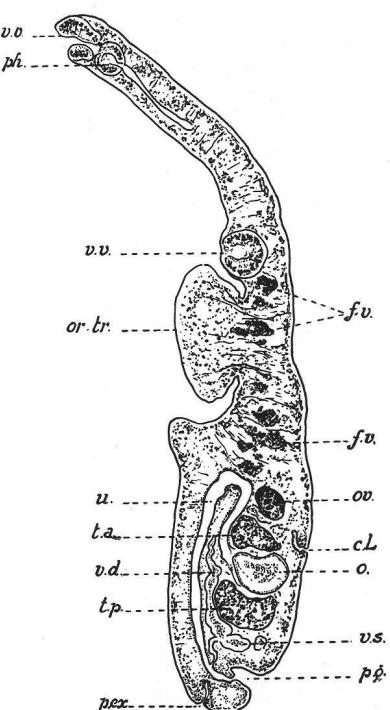


FIG. 733. — *Fabricola minor* Dub., d'*Hydromys chrysogaster* Geoff. Syntypes :  
a) Lg. 0,65 mm ; b) Lg. 0,69 mm, vues ventrales. [School Publ. Health Trop. Med.,  
Sydney, N° 1062 ; b) in coll. G. Dubois N° 95a.]

FIG. 734. — *Fabricola minor* Dub., d'*Hydromys chrysogaster* Geoff. Coupe sagittale.  
[School Publ. Health Trop. Med., Sydney, N° 1062.] Abréviations : voir fig. 745.

OV ovoïde (36-51/48-70  $\mu$ ), latéral à submédian, situé à la limite intersegmentaire, du même côté que le TA auquel il est contigu. TT occupant les 2/3 antérieurs du SP ; TA asymétriquement développé (68-80/105-145  $\mu$ ), latéral et opposé à la GM ; TP plus grand, allongé transversalement (70-96/130-190  $\mu$ ) ; VS petite, dans l'échancrure postérieure du précédent. VG entièrement ou presque entièrement confinés dans le SA, où leur limite antérieure se situe au niveau de la VV,



parfois un peu plus en avant de chaque côté seulement ; RV intertesticulaire. BC petite, à pore subterminal, à atrium peu profond, dans la paroi ventrale duquel débouche le DH résultant de la confluence du court DE avec l'UT. Œufs très peu nombreux, un ou deux (84-108/49-67  $\mu$ ).

Hôtes

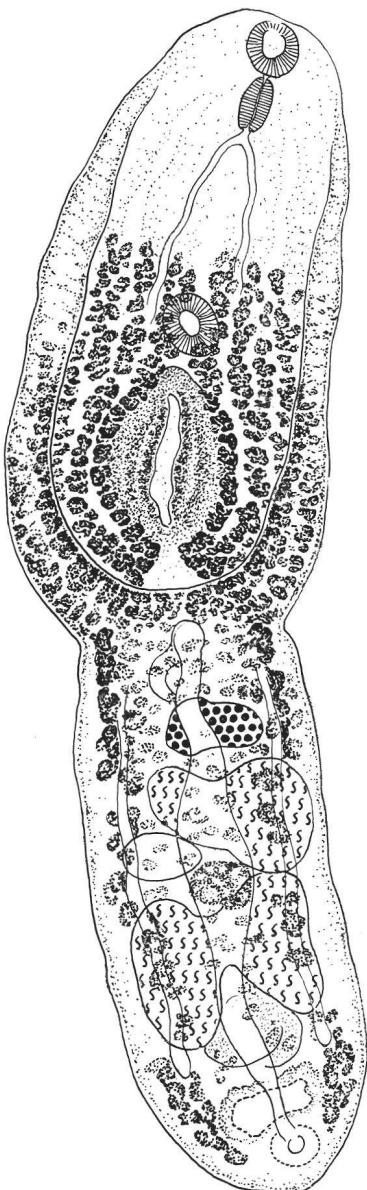
H.-t. : *Hydromys chrysogaster* Geoff. : DUB. 1936.

*Hydromys chrysogaster fulvolavatus* Gould : T. H. JOHNST. 1948.

Habitat : intestin grêle et estomac.

Distribution : Australie (Epping, N.S.W. : localité-type ; River Torrens, Adelaïde [JOHNST.]).

Collections : School Publ. Health Trop. Med., Sydney, N° 1062 (A.J.B. coll.) ; Univ. Neuchâtel (G. D.), N° M 95-96 (syntypes).



*Fribicola sarcophilus* Sandars, 1957

Synonymes :

*Fribicola sarcophila* Sand., 1957, p. 257-263, fig. 1 : SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 575-576, fig. 184 (d'après SAND.) ; DUB. 1961c, p. 126, 128, fig. 1 (orig.) ; 1963, p. 109 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 747.  
? *Alaria* sp. Camer., 1931, p. 153 ; 1933, p. 200, 244.

HISTORIQUE

L'espèce est décrite d'après un matériel récolté en 1937 par le Dr H. F. Consett-Davis, dans l'estomac et l'intestin de *Sarcophilus harrisii* (Boitard), le « Diable » de la Tasmanie.

DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,85 mm. SA cochléariforme (0,70-0,98/0,35-0,49 mm), à bords latéraux plus ou moins repliés ventralement, à peine plus long que le SP cylindrique (0,42-0,94/0,31-0,42 mm), dont il est délimité par une constriction bien marquée. PP court, OE nul ou très court ; CA s'étendant jusqu'au niveau de la VS ; PH longuement elliptique (73-84/42-47  $\mu$ )<sup>1</sup>, aussi long que la VB (42-84/56-70  $\mu$ ) subégale à la VV (70  $\mu$ ). OT circulaire ou ovale (250-280/210-250  $\mu$ ), s'ouvrant par une fente médiane et dont le bord frontal se situe à une faible distance de la VV. Rapport lg. SA/OT = 3-4.

OV ovoïde (84-112/84-126  $\mu$ ), submédian, situé au début du SP, du même côté que le TA auquel il est contigu. TT occupant les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> quarts du SP ; TA asymétriquement développé (140-210/210-280  $\mu$ ), latéral ; TP plus grand (210-240/210-280  $\mu$ )<sup>2</sup>, bilobé ou haltériforme, recourbé en fer à cheval ; VS dans l'échancrure postérieure du précédent. VG à follicules assez gros, plus denses et régulièrement disposés dans le SA, où ils s'avancent jusqu'à mi-distance entre la VV et la bifurcation

FIG. 735. — *Fribicola sarcophilus* Sandars, de *Sarcophilus harrisii* (Boitard). Paratype : Lg. 1,7 mm, vue ventrale. [Coll. Sandars, Med. School, Brisbane, Qld.]

<sup>1</sup> D'après DUBOIS 1961c, p. 128, note 3.

<sup>2</sup> D'après la figure 1 de SANDARS, le testicule postérieur mesure 300  $\mu$  transversalement.

intestinale ; erratiques dans le SP, où ils se concentrent le long des CA, subsistant latéralement dans les parois de la BC ; RV intertesticulaire. BC petite, à pore subterminal. Œufs rares, jamais plus d'un dans l'UT (98-112/70  $\mu$ ).

Hôte

H.-t. : *Sarcophilus harrisii* (Boitard) : CAMER. 1931, SAND. 1957.

Habitat : estomac et intestin.

Distribution : Tasmanie [SAND.]<sup>1</sup>.

Collections : Queensl. Mus., Brisbane (holotype) ; School Publ. Health Trop. Med., Sydney (paratypes) ; British Mus., Nat. Hist., et London School Hyg. Trop. Med. (paratypes).

### *Fibricola sudarikovi* Sadovskaja, 1952

Références :

SADOV. 1952, p. 113, 114, 115, fig. 1 ; 1954, p. 389 ; 1956, p. 270 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII p. 576 ; DOSS 1965 : Index-Cat., p. 747.

HISTORIQUE

L'espèce fut découverte dans l'intestin de trois Rongeurs du Littoral de l'URSS. La figure originale n'a pas été reproduite par SUDARIKOV in SKRJABIN (1960).

DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,24 mm ; largeur maximum 0,46 mm. Segments du corps de dimensions et de forme variables, nettement délimités l'un de l'autre, le premier à bords latéraux recourbés ventralement sur toute leur longueur. Rapport SP/SA = 1-2,4. PH ellipsoïdal (99-116/49-66  $\mu$ ), plus long que la VB (99  $\mu$  de diamètre) ; VV presque égale à celle-ci, située à peu de distance de la bifurcation intestinale. OT de contour circulaire ou ovale (199-289  $\mu$  de longueur).

OV ovoïde (116/166  $\mu$ ), situé à la limite intersegmentaire et légèrement à droite de la ligne médiane. TT sphériques, lobés latéralement, occupant la plus grande partie du SP. VG débutant au niveau de la VV, concentrés de chaque côté du SA, et pénétrant dans le SP, où ils se disposent aussi latéralement, sur la face ventrale, pour se réunir à l'extrémité caudale. Pore génital subterminal. Œufs nombreux (83/50  $\mu$ ).

Hôtes

H.-t. : *Ondatra zibethicus* (L.) : SADOV. 1952, 1954.

*Apodemus agrarius* (Pall.) : SADOV. 1954, 1956.

*Cricetulus triton nestor* Wint. : SADOV. 1954, 1956.

Habitat : intestin.

Distribution : URSS (Primorski Krai : région-type).

Collections : ?

### Genus *PHARYNGOSTOMOIDES* HARKEMA, 1942

Références :

HARK. 1942, p. 117 [tdo : *P. procyonis* Hark., 1942] ; DUB. 1951b, p. 674 ; 1953c, p. 84 ; 1963, p. 114, 135 ; 1966a, p. 49 (diagnose émendée) ; YAMAG. 1958, p. 949 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 533.

Synonyme :

*Parallelorchis* Hark. et Mill., 1961 [tdo : *P. diglossus*].

<sup>1</sup> *Alaria* sp. Camer., 1931, provient d'un Sarcophile du « Scottish Zoological Park », à Edimbourg.

#### HISTORIQUE

L'examen des types de *P. procyonis* Hark., 1942, et de *P. ovalis* Chdl. et Rsch., 1946, tous deux parasites de *Procyon lotor* (L.), nous a convaincu (1963, p. 135, 136) de leur identité.

Les caractéristiques génériques de *Parallelorchis* Hark. et Mill., 1961, ne sauraient s'opposer à celles de *Pharyngostomoides* Hark.: dans les deux genres, parasites de l'intestin grêle du Raton-laveur, la limite postérieure des vitellogènes (coïncidant avec le niveau intersegmentaire) est tangente au bord frontal des testicules situés côté à côté ; l'ovaire, réniforme et médian, s'avance dans le dernier tiers du segment antérieur spathacé et muni de pseudo-ventouses ; le canal hermaphrodite, très court, débouche au milieu de la paroi ventrale de l'atrium génital, profond chez *Parallelorchis*, réduit chez *Pharyngostomoides*<sup>1</sup> ; l'utérus remonte jusque dans la base de l'organe tribocytique, peu ou non délimitée de la base du segment antérieur, en arrière<sup>2</sup>. Pour ces différentes raisons, nous avons considéré *Parallelorchis* comme synonyme de *Pharyngostomoides* (DUBOIS 1966a, p. 49, 51, 52, 53).

#### DIAGNOSE

*Alariinae* à corps plus ou moins nettement bisegmenté, à extrémité céphalique pourvue de PV, à OT bien développé, largement elliptique à subcirculaire ou bilobé antérieurement et se présentant comme une expansion du SA spathacé, sans démarcation postérieure, et dont le bord frontal s'avance jusqu'à la VV ou même jusqu'au PH ; à SP subconique ou subcylindrique selon que la BC est petite ou grande, délimité du précédent par une constriction généralement faible ou en continuité avec lui.

OV réniforme, situé en avant de la jonction intersegmentaire, dans le dernier tiers du SA, devant la GM et le RV. TT sphériques ou ovoïdes, placés l'un à côté de l'autre dans la première moitié du SP ; VS suivie ou non d'une PE. BC à pore subterminal ou terminal, à atrium petit ou profond, dans la paroi ventrale duquel débouche, à mi-longueur, un court DH dont l'éversion soulève une papille conique (CG). Parasites intestinaux du Raton-laveur.

Espèce-type : *Pharyngostomoides procyonis* Harkema, 1942.

Espèce congénérique : *P. diglossus* (Harkema et Miller, 1961)<sup>3</sup>.

#### Clé de détermination des espèces

Bourse copulatrice petite, à pore subterminal. Présence d'une poche éjaculatrice. *procyonis* p. 646  
Bourse copulatrice très grande, à pore terminal. Absence de poche éjaculatrice. *diglossus* p. 644

### *Pharyngostomoides diglossus* (Harkema et Miller, 1961) Dubois, 1966

Synonymes :

*Parallelorchis diglossus* Hark. et Mill., 1961, p. 611-613, fig. 1-5 ; 1964, p. 61-63.

*Pharyngostomoides diglossus* (Hark. et Mill.) Dub., 1966a, p. 49.

#### HISTORIQUE

La description originale est basée sur l'examen de 22 spécimens récoltés dans l'intestin grêle de 5 Ratons-laveurs sur 19 capturés en Floride, en août 1960. La mise en synonymie du genre *Parallelorchis* Hark. et Mill., 1961, avec *Pharyngostomoides* Hark., 1942 (voir ci-dessus et DUBOIS 1966a, p. 49, 51, 52, 53) entraîne le transfert de l'espèce-type du premier, *P. diglossus*, dans le second, où elle devient congénérique de *P. procyonis*.

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 3,4 mm. SA spathacé (env. 1,20/1,28 mm pour l'holotype), à bords latéraux largement recourbés ventralement jusqu'à l'extrémité céphalique munie de PV, plus court que le SP

<sup>1</sup> La grandeur ou la petitesse de la bourse copulatrice ne constitue pas un caractère générique (cf. *Strigea vaginata* (Brand.) et *S. strigis* (Schrank), *Cardiocephaloïdes longicollis* (Rud.) et *C. brandesi* Szid.).

<sup>2</sup> La présence ou l'absence d'une poche éjaculatrice ne constitue pas non plus un caractère générique (cf. *Alaria* Schrank).

<sup>3</sup> SANDARS (1957, p. 263, Addendum) mentionne un Trématode provisoirement identifié comme *Pharyngostomoides* n. sp., récolté en 1952 dans l'intestin d'un *Dasyurus maculatus* Kerr, à Dilston, River Tamar, Tasmanie.

subcylindrique (env. 2,10/1,24 mm au niveau des testicules, 0,90 mm de large en arrière), duquel il n'est pas délimité et dont le dernier tiers est occupé par une volumineuse BC débutant au niveau d'une légère constriction. Rapport SP/SA = 1,75. PP nul, OE très court ou nul ; CA s'allongeant jusqu'à l'extrémité postérieure du corps ; PH (102-136/102-122  $\mu$ ) plus petit que la VB (95-142/132-165  $\mu$ ), elle-même un peu plus grande que la VV (82-122/95-129  $\mu$ ) qui est située derrière la bifurcation intestinale et complètement recouverte par l'OT massif, sans démarcation postérieure, envahi par l'UT et développant deux lobes linguiformes antérieurs, séparés par une fente longitudinale.

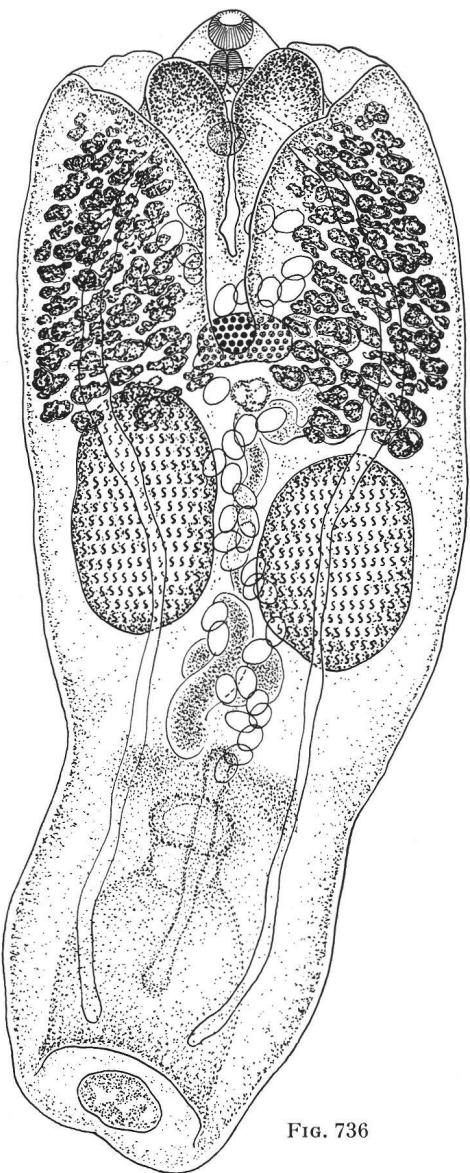


FIG. 736

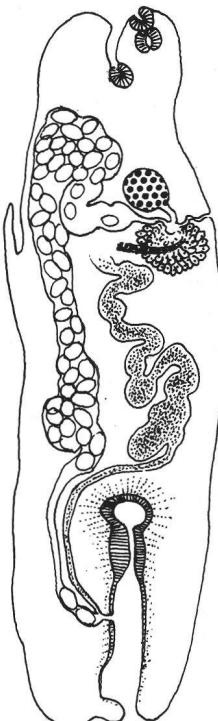


FIG. 737. — *Pharyngostomoides diglossus* (Hark. et Mill.), de *Procyon lotor* (L.). Schéma d'une coupe sagittale. [D'après HARKEMA et MILLER 1961, fig. 2.]

FIG. 736. — *Pharyngostomoides diglossus* (Hark. et Mill.), de *Procyon lotor* (L.). Holotype : Lg. 3,3 mm, vue ventrale. [U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 39073.]

OV médian, réniforme (163-204/218-354  $\mu$ ), situé dans le dernier tiers du SA. TT ovoïdes (476-707/308-576  $\mu$ ), placés l'un à côté de l'autre, à peu près à mi-longueur du corps ; VS post-testiculaire, sans PE, mais suivie d'un long DE rejoignant l'UT juste avant le débouché dans l'AG. VG confinés dans le SA et concentrés dans deux champs latéraux, absents de l'OT ; RV et GM pré-

testiculaires. BC très grande, à large pore terminal, à atrium profond et terminé par un recessus, dans la paroi ventrale duquel débouche à mi-longueur un DH très court, résultant de la confluence de l'UT et du long DE. Œufs très nombreux (89-115/63-83  $\mu$ ).

Hôte

H.-t. : *Procyon lotor* (L.) : HARK. et MILL. 1961 (5 cas sur 19).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Floride (Glades County : région-type).

Collections : U. S. Nat. Mus., N°s 39073 (holotype), 39074 (paratype et coupes sagittales).

### *Pharyngostomoides procyonis* Harkema, 1942

Synonymes :

*Pharyngostomoides procyonis* Hark., 1942, p. 117-122, pl. I, fig. 1-7, pl. II, fig. 8-10 : DUB. 1953c, p. 84 ; 1963, p. 135-136, 137, 138, 139 ; BAB. et SHEPP. 1958, p. 519 ; YAMAG. 1958, p. 949, pl. 91, fig. 1092 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 533-534, fig. 170 (d'après HARK.) ; PRATT et McCaul. 1961, p. 25 ; HARK. et MILL. 1964, p. 61, 63 ; HARR., HARK. et MILL. 1967b, p. 1114-1115.

*Pharyngostomoides ovalis* Chdl. et Rsch, 1946, p. 328, 331-333, fig. 1 : DUB. 1953c, p. 84 ; 1963, p. 135, 136, 137, 138, 139 (syn. de *procyonis*) ; YAMAG. 1958, p. 949, pl. 88, fig. 1062 (*P. ovale*) ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 534, 539, fig. 171 (d'après CHDL. et RSCH.).

### HISTORIQUE

*Pharyngostomoides procyonis* et *P. ovalis* ont tous deux comme hôte-type *Procyon lotor* (L.). L'holotype du premier est un exemplaire jeune (HARKEMA 1942, pl. I, fig. 1 : U. S. Nat. Mus., N° 44850). Sur la base de dessins exécutés par A. C. CHANDLER (pl. II, fig. 10), l'auteur de la description originale avait attiré l'attention sur la variabilité de l'espèce, ce qui n'a pas empêché CHANDLER et RAUSCH (1946) de décrire *ovalis* comme distinct malgré une similitude évidente (cf. HARKEMA op. cit., pl. II, fig. 9 dessinée par Chandler, et CHANDLER et RAUSCH op. cit., fig. 1). Nous avons conclu (1963, p. 135-136) à l'identité des deux espèces.

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 1,8 mm. SA spathacé ou plus rarement cochleariforme (0,31-1,10/0,29-0,82 mm), à bords latéraux recourbés ventralement, parfois jusqu'à l'extrémité céphalique munie de PV, plus long que le SP plus ou moins conique (0,17-0,89/0,19-0,63 mm), dont il est délimité par une constriction généralement faible. Rapport SP/SA = 0,65-0,85. PP très court, OE court ; CA se terminant au-delà du TP mais n'atteignant pas l'extrémité du corps ; PH (33-95/29-80  $\mu$ ) plus petit que la VB (38-120/46-150  $\mu$ ) qui est subégale à la VV (58-120/66-140  $\mu$ ), celle-ci étant située devant l'OT ou recouverte par lui, à une distance variable de la bifurcation intestinale. OT bien développé (140-440/145-420  $\mu$ ), très largement elliptique ou presque rond, s'ouvrant par une fente médiane et dans la base duquel pénètre l'UT.

OV médian ou submédian, réniforme (35-135/78-193  $\mu$ ), situé dorsalement dans la partie postérieure du SA. TT placés l'un à côté de l'autre dans la première moitié du SP, contigus ou

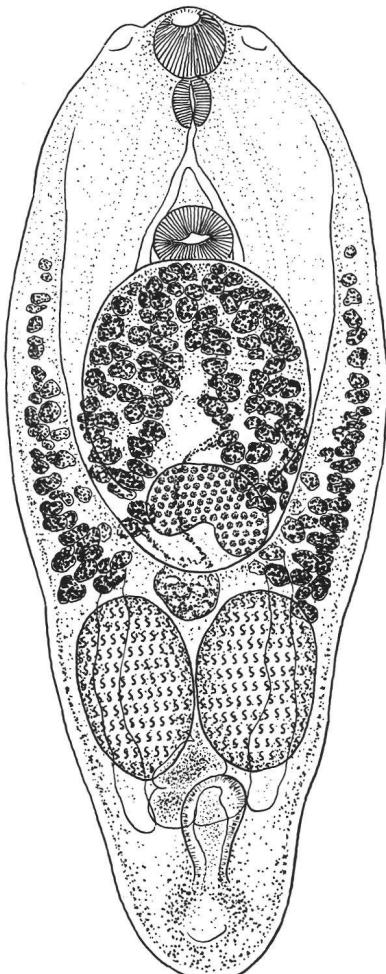


FIG. 738. — *Pharyngostomoides procyonis* Harkema, de *Procyon lotor* (L.). Holotype : Lg. 0,8 mm, vue ventrale. [U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 44850.]

très rapprochés, sphériques ou ovoïdes (128-395/89-330  $\mu$ ) ; VS posttesticulaire, suivie d'une PE (220-280/93-110  $\mu$ ). VG s'étendant jusqu'à la VV, latéralement au-delà, et pénétrant dans l'OT ; RV et GM prétesticulaires. BC petite, à pore subterminal, abritant un CG à la base duquel confluent l'UT et un court DE. Œufs peu nombreux, jusqu'à 35 (82-115/55-70  $\mu$ ).

#### Hôte

H.-t. : *Procyon lotor* (L.) : HARK. 1942, CHDL. et RSCH 1946, BAB. et SHEPP. 1958, HARK. et MILL. 1964 (244 cas sur 320)<sup>1</sup>, HARR., HARK. et MILL. 1967b.

*Habitat* : intestin grêle.

*Distribution* : Etats-Unis.

*Collections* : U. S. Nat. Mus., N°s 44850 (holotype de *procyonis*), 44851 (paratypes), 44932 et 44933 (mat. Chdl., du Texas), 45711 (holotype de *ovalis*).

#### ONTOGÉNIE

HARKEMA et MILLER (1964, p. 63) mentionnent la découverte de mésocercaires et de métacercaires de *P. procyonis* dans les poumons de Ratons-laveurs qui hébergeaient des adultes dans leur intestin. Ces larves, absorbées par deux chats, ont accompli leur développement en 18 jours dans ces hôtes expérimentaux.

Ces auteurs admettent la possibilité d'une migration vers les poumons des mésocercaires ingérées par le Raton-laveur, où elles évolueraient en métacercaires, lesquelles atteindraient leur maturité sexuelle dans l'intestin grêle du même hôte.

HARRIS, HARKEMA et MILLER (1967b) envisagent la possibilité d'une transmission maternelle des mésocercaires par le lait, un facteur hormonal pouvant stimuler leur migration vers les glandes mammaires.

### Genus *PHARYNGOSTOMUM* CIUREA, 1922

#### Références :

CIUR. 1922, p. 269 [tdo : *P. cordatum* (Dies., 1850)] ; LA RUE 1926b, p. 12, 16, 18 ; DUB. 1932b, p. 394 ; 1936a, p. 511 ; 1938b, p. 362 ; 1944b, p. 38-39, 87, 93 ; 1951b, p. 644, 674, 684 ; 1953c, p. 84 ; 1963, p. 110 ; WALLC. 1939, p. 59-60 ; BERGH. 1939, p. 200, 204 ; DAWES 1946, p. 408-409 ; MEHRA 1950, p. 26-27 ; BAER et DUB. 1951, p. 77-82 ; YAMAG. 1958, p. 950 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 539 ; ODEN. 1965e, p. 538, 539, 548, 549, 608.

#### Synonyme :

*Hemistomum* Dies., 1850, p. 287, 307-312, ex parte [*cordatum* Dies.].

#### HISTORIQUE

Les données expérimentales de WALLACE (1939) sur l'ontogénie de *P. cordatum* ont infirmé l'assertion de FAUST (1927) qui impliquait un poisson comme hôte de la métacercaire ; elles ont défini la position systématique du genre *Pharyngostomum* dans les *Alariinae*, contrairement à l'opinion de SZIDAT (1936) et de MEHRA (1947) qui l'incluaient dans les Cyathocotylidés (sous-famille *Pharyngostominae*).

BAER et DUBOIS (1951) ont considéré *P. fausti* Skrj. et Popow, 1930, du Chat domestique (en Russie), et *P. congolense* Van den Berghe, 1939, de la Genette (ex-Congo belge), comme identiques à *P. cordatum*, dont la distribution géographique s'étend à deux continents de l'Ancien-Monde, l'Europe et l'Afrique.

Nous avons montré (1966a, p. 47-48, 51, 52, 53), sur la base d'une étude comparative des cercaires, que le Pharyngostome du Chat, en Asie (Chine et Formose), devait représenter une sous-espèce distincte, caractérisée au stade adulte, par une égalité des diamètres moyens de la ventouse buccale et du pharynx, et, chez la larve, par des particularités qui sont énumérées sous lettre B du « classement des cercaires » (p. 648).

<sup>1</sup> Dans quelques localités l'extensité atteignait 100 %.

## ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes, avec métacercaire s'enkystant dans les muscles de Batraciens (xénokyste) et pouvant être transférée à divers animaux, en particulier aux Serpents qui jouent le rôle d'hôtes accumulateurs (WALLACE 1939, p. 49-61). L'adulte paraît inféodé aux Félidés.

WALLACE 1937, p. 215-217, fig. 1-2 [*Diplostomulum mutadomum* Wallc. = métacercaire de *P. cordatum sinense* Dub., 1966, dans les muscles de *Natrix piscator* (Schneider), *N. stolata* (L.), *Enhydris chinensis* (Gray), *Elaphe radiata* Schlegel, *Eumeces chinensis* (Gray), *Rana limnocharis* Gravenhorst, *R. guentheri* Boulenger, *R. tigrina rugulosa* Wiegman, *Microhyla pulchra* Hallowell, et de divers hôtes expérimentaux]. Chine (Canton).

WALLACE 1939, p. 50-53, pl. I, fig. 4 [cercaire de *P. cordatum sinense* Dub., de *Segmentina calathus* Benson], p. 53-54 [infestation de têtards (expérим.)], p. 54-57, pl. I, fig. 5-6, pl. II, fig. 7-9 [métacercaire enkystée dans les muscles de têtards et d'adultes de divers Batraciens, notamment dans les muscles de *Rana limnocharis* Gravenhorst et *R. guentheri* Boulenger, ou dans des hôtes accumulateurs, en particulier *Natrix piscator* (Schneider) et *N. stolata* (L.)], p. 58-59 [infestation de l'hôte définitif], p. 59-60, pl. II, fig. 13 [adulte dans l'intestin du Chat], p. 60-61 [résumé du cycle vital]. Chine (Canton).

CHIANG 1951, p. 201 [métacercaire dans *Rana tigrina rugulosa* Wiegman et *Oeidozyga lima* (Gravenhorst)]<sup>1</sup>. Chine.

## Classement des cercaires de *Pharyngostomum Ciurea*

A. Cellules glandulaires paracétabulaires, 2 à gauche, 2 à droite, pouvant glisser sur le bord frontal de l'acetabulum qui est plus petit que l'OA et dont l'ouverture est armée de 2 rangs alternants de grandes épines (longues de 5  $\mu$ ). Présence de 2 taches oculaires non pigmentées au niveau ou à peine en avant de la bifurcation intestinale qui se situe à proximité de la VV. Présence de 6 à 8 paires de « caudal bodies ». Europe (URSS) et Afrique (ex-Congo belge).

Cercaire de *Ph. cordatum* (Dies., 1850) (cf. GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI, 1962, fig. 7). Syn. *Cercaria bequaerti* Fain, 1953.

B. Cellules glandulaires préacétabulaires, disposées en 2 paires successives dans la zone comprise entre la bifurcation intestinale (aux 2/3 de la distance PH-VV) et l'acetabulum qui est subégal à l'OA et dont l'ouverture est armée de 4 à 5 rangs serrés d'épines. Pas de taches oculaires non pigmentées, mais une douzaine de granules jaunâtres, très réfringents, disposés bilatéralement le long du corps. Absence de « caudal bodies ». Asie (Chine et Formose).

Cercaire de *Ph. cordatum sinense* Dub., 1966.

## DIAGNOSE

*Alariinae* à corps bisegmenté, à extrémité céphalique dépourvue de PV, à OT massif, cordiforme (à apex dirigé en avant et souvent entaillé dorsalement), dont la longueur atteint les 3/5 ou les 4/5 du SA subcordiforme, spathacé, et dont l'extrémité peut recouvrir partiellement le PH ou même la VB ; pas de glande protéolytique distincte ; à SP massif, largement ovoïde, délimité du précédent par une légère constriction.

OV situé à la jonction des deux segments, devant la GM et le RV. TT multilobés et opposés transversalement ; VS suivie d'un long DE à parois musculeuses, sinueux, parallèle à l'UT ; DH court, débouchant dans la paroi ventrale de la BC à pore terminal, parfois nettement délimitée par contraction de sa musculature.

Cercaire à 4 cellules glandulaires pré- ou paracétabulaires. Formule du système excréteur cercarial :  $2[(1+1) + (1+1+(1))]$ . Hôtes des altrices : Planorbidés ; hôtes des métacercaires : Batraciens Anoures (têtards et adultes). Pas de stade mésocercaire. Parasites intestinaux de Félidés.

Espèce-type : *Pharyngostomum cordatum* (Diesing, 1850) [avec la ssp. *sinense* Dubois, 1966].

<sup>1</sup> Deux hôtes déjà cités par WALLACE (*op. cit.*, p. 56).

## *Pharyngostomum cordatum cordatum* (Diesing, 1850) Ciurea, 1922

Synonymes (Monogr., p. 362 ; BAER et DUB. 1951, p. 80) :

*Hemistomum cordatum* Dies., 1850, p. 308-309 ; 1855b, p. 61, pl. I, fig. 16-18 : BRAND. 1890, p. 589, pl. XL, fig. 18-20 ; KRAUSE 1914, p. 226-229, fig. B<sub>3</sub> ; LA RUE 1926b, p. 12, 16 (attribution à *Pharyngostomum*).

*Alaria cordata* (Dies.) Rail., 1919, p. 229, 230.

*Pharyngostomum cordatum* (Dies.) Ciur., 1922, p. 268-269 : LA RUE 1926a (coll. Ciur.), p. 1-7, pl. I, fig. 1-4, pl. II, fig. 5 ; 1926b, p. 18 ; SZID. 1936, p. 309, 310, 312, fig. 16B (d'après BRAND.) et 17B (d'après LA RUE) ; DUB. 1938b, p. 362-364, fig. 254 (mat. orig.) ; 1944b, p. 38 ; 1951b, p. 644 ; 1953c, p. 84 ; 1964c, p. 683-684 ; 1966a, p. 48 ; DAWES 1946, p. 408 ; MEHRA 1947, p. 39, 41, 42, 46 ; YAMAG. 1958, p. 950, pl. 98, fig. 1183 ; BAER 1959, p. 13-14, pl. I, fig. 1-3 (fixation du parasite et digestion de la muqueuse) ; BAER et DUB. 1951, p. 77-82, 1 fig. (coupe transversale SP) ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 539-543, fig. 172 (d'après BRAND.), fig. 173 (coupe, d'après LA RUE) ; KIFUNE, SHIRAIKI et TAKAO 1967, p. 403-409, fig. 1-10.

*Pharyngostomum fausti* Skrj. et Popow, 1930, p. 709-710, fig. 1-2 : BERGH. 1939, p. 199, 200, 204 ; WALLC. 1939, p. 59 ; MEHRA 1947, p. 39, 41, 42, 46 ; BAER et DUB. 1951, p. 80, 81, 82 (syn. de *cordatum*) ; DUB. 1953c, p. 84 ; 1964c, p. 684 ; YAMAG. 1958, p. 950 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 549, fig. 175 (d'après SKRJ. et POPOW).

*Pharyngostomum congolense* Van den Berghe, 1939, p. 199-205, fig. 1-4 : BAER et DUB. 1951, p. 80, 81, 82 (syn. de *cordatum*) ; DUB. 1953c, p. 84 ; 1964c, p. 684 ; YAMAG. 1958, p. 950 ; BAER 1959, p. 13 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 539.

### HISTORIQUE

(LA RUE 1926a, p. 1-2 ; WALLC. 1939, p. 59 ; Monogr., p. 363 ;

SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 540)

Le cycle vital du Pharyngostome (ssp. *sinense* Dub., 1966) a été réalisé expérimentalement par WALLACE (1939) à partir d'une métacercaire très commune dans les muscles de nombreux Amphibiens et Reptiles des environs de Canton, *Diplostomulum mutadomum* Wallace, 1937. La découverte de la cercaire chez *Polypyxis calathus* (Benson), sa pénétration dans des têtards et son incapacité d'infester des Poissons infirment les conclusions erronées de FAUST (1927) sur le développement du Ver à partir d'une larve piscicole.

BAER et DUBOIS (1951) ont considéré *Pharyngostomum fausti* Skrj. et Popow, 1930 (décrit sur la base d'un seul spécimen provenant du Chat) et *P. congolense* Bergh., 1939 (trouvé dans une Genette, au Congo belge) comme synonymes de *P. cordatum*. Ces auteurs ont rendu à ce dernier la place que LA RUE (1926a, p. 6-7 ; 1926b, p. 12 et 16) lui avait assignée parmi les *Alariinae*, contrairement à l'opinion de SZIDAT (1936), partagée par MEHRA (1947), qui incluaient la sous-famille des *Pharyngostominae* Szid. dans les Cyathocotylidés.

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 3,8 mm. SA subcordiforme, spathacé (0,80-1,46/0,85-1,40 mm), à bords latéraux repliés ventralement, un peu plus long que le SP massif, largement ovoïde (0,50-1,11/0,78-1,20 mm), dont il est délimité par une légère constriction. Rapport SP/SA = 0,62-1,20. OE court ou très court ; CA n'atteignant pas ou dépassant le niveau du bord postérieur des TT (chacun d'eux s'introduit peu à peu dans un puissant faisceau musculaire du SP, tendu de la base de l'OT au réseau contractile de la BC) ; PH ellipsoïde ou subsphérique (120-250/125-245  $\mu$ ), très muscleux, plus grand que la VB relativement faible (90-190/150-207  $\mu$ )<sup>1</sup> et souvent déprimée en forme de tore ou de manchon coiffant le PH ; VV rudimentaire (46-100  $\mu$ ), cachée sous la partie libre de l'OT cordiforme, très développé, massif (400-1500/600-1800  $\mu$ ), à apex dirigé en avant (parfois entaillé dorsalement), atteignant généralement le PH et occupant presque toute la concavité du SA. Rapport de ses axes = 0,66-0,94 ; rapport lg. SA/OT = 1,20-1,75.

OV intersegmentaire, médian ou submédian (170-300/250-420  $\mu$ ). TT profondément multilobés (flabellés, en coupe) et opposés transversalement (500-720  $\mu$ ), occupant presque entièrement les deux premiers tiers du SP. VG strictement confinés dans le SA, s'accumulant en un amas cordiforme très dense dans l'OT, tandis qu'ils se disséminent dans la partie foliiforme du segment,

<sup>1</sup> Nous ne tenons pas compte ici des trop faibles dimensions (40/96  $\mu$ ) mesurées sur l'exemplaire que représente la figure 254 de la Monographie.

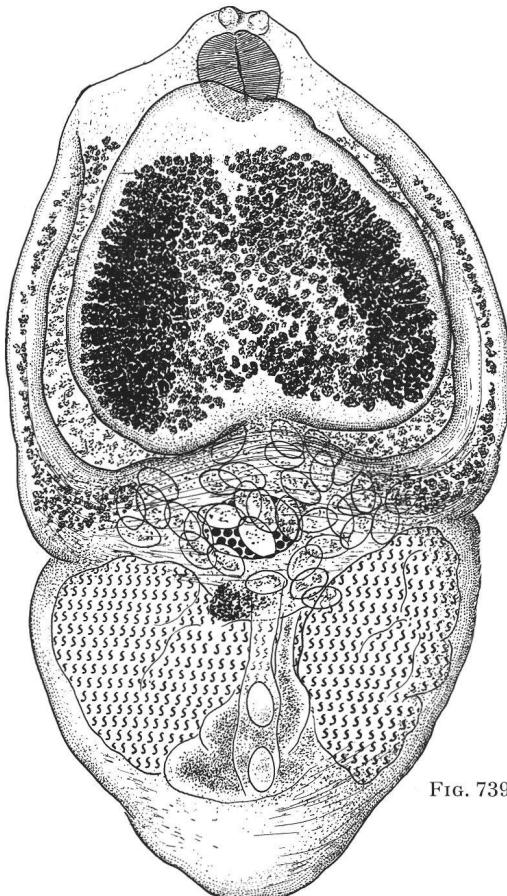


FIG. 739

jusque dans les bords latéraux incurvés et jusqu'à la hauteur de l'OE ; RV (médian) et GM (submédiane) prétesticulaires. BC moyenne, parfois délimitée par une forte constriction transversale, à pore terminal ou légèrement orienté dorsalement, et dans la paroi ventrale de laquelle débouche un court DH résultant de la confluence de l'UT et du DE après leurs longs trajets parallèles<sup>1</sup>. Œufs peu nombreux (89-132/70-88  $\mu$ ).

#### Hôtes

H.-t.: *Felis silvestris* Schr.: DIES. 1850, RÁTZ 1908, CIUR. 1922.

*Felis catus* L.: BRAND. 1890, SKRJ. et POPOW 1930, KIFUNE, SHIRAIKI et TAKAO 1967 (2 cas).

*Acinonyx jubatus* (Schr.) [= *Actionyx guttatus* (Herm.)]: BAER et DUB. 1951.

*Pantera leo* (L.): BAER 1959.

*Pantera pardus* (L.): BAER 1959.

*Genetta tigrina aequatorialis* Heugl.: BERGH. 1939.

Habitat: intestin grêle.

Distribution: Europe (Styrie : pays d'origine [DIES.], Hongrie [RÁTZ], Roumanie [CIUR.]). Afrique (Tanganyika [BAER et DUB., hôte importé au Jardin zool. de Bâle], Congo-Kinshasa [BERGH., BAER]), Japan [KIFUNE et al.].

Collections: Naturhist. Mus., Wien, № 565 (mat. orig.); Fac. Méd. Véter., Bucarest, coll. Ciur.; Inst. Méd. Trop. Prince-Léopold, Anvers (holotype et paratypes de *P. congolense*); Mus. Roy. Afrique Centr., Tervuren, Belgique (paratypes); Univ. Neuchâtel (J.-G. B.: *P. cordatum* d'Afrique) et (G. D.), №№ M 97 (*P. congolense*), M 99-100 (*P. cordatum*, Ciur. leg.).

FIG. 739.—*Pharyngostomum cordatum cordatum* (Dies.), de *Felis silvestris* Schr. Syntype: Lg. 1,83 mm, vue ventrale. [Naturhist. Mus., Wien.]

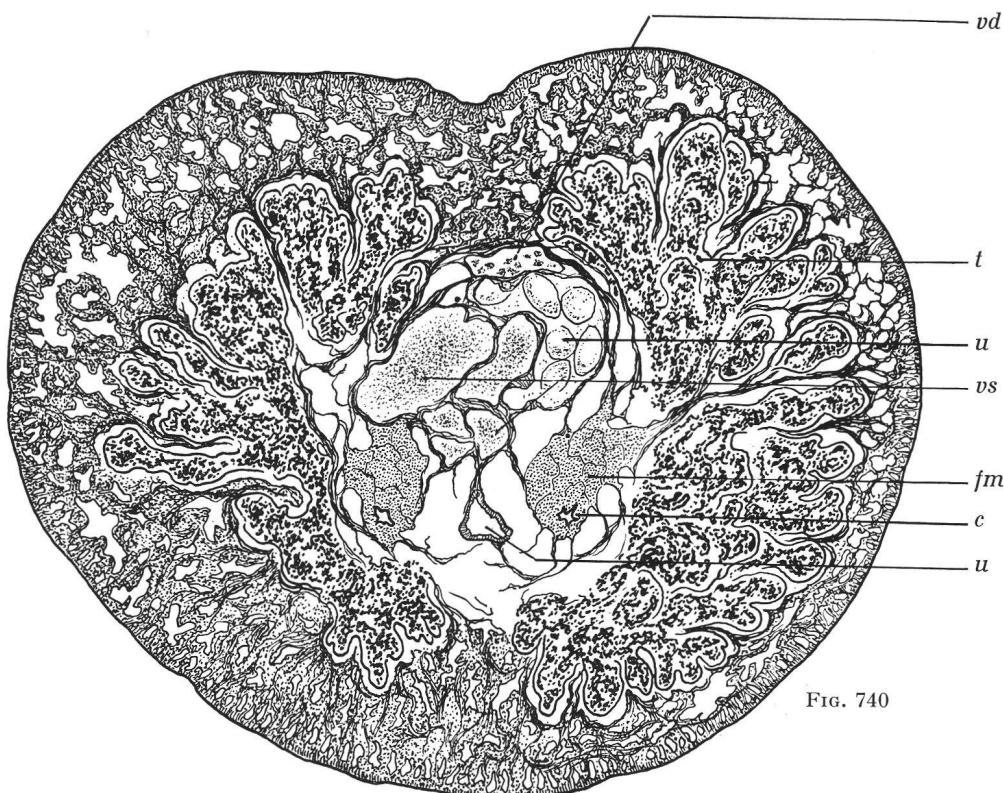


FIG. 740

<sup>1</sup> LA RUE 1926a, pl. II, fig. 5.

## ONTOGÉNIE

Cycle à 3 hôtes obligatoires (étudié par WALLACE 1939, pour l'ssp. *sinense* Dub., 1966).

### Hôtes des altrices

*Planorbis planorbis* (L.) : GINETZ. et DOBROV. 1962 (URSS).

*Gyraulus avakubiensis* Pilsbry et Bequaert : FAIN 1953 (Congo-Kinshasa).

Cercaire (GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI 1962, p. 72-74, fig. 7 : *Pharyngostomum* sp. ; FAIN 1953, p. 202-203, pl. XXXI, fig. 4-6 : *Cercaria bequaerti*).

Corps 130-200/20-50  $\mu$  (120/100 par contraction), entièrement spinescent, avec 7 à 9 rangées de plus grandes épines sur la première moitié de l'OA et 5 poils tactiles de chaque côté du corps (le dernier, au niveau de la vésicule excrétrice, étant plus long et plus ou moins recourbé) ; tronc caudal 130-250/28-35  $\mu$ , portant 16 paires de soies tactiles ; fourchons 130-220/20-28  $\mu$ . OA 29-36/21-26  $\mu$  ; PH 12-16/9-12  $\mu$  ; VV 19-25  $\mu$  (avec 2 rangées de grandes épines, longues de 5  $\mu$ ). 2 taches oculaires non pigmentées au niveau de la bifurcation intestinale qui se situe à proximité de la VV. 4 cellules glandulaires paracétabulaires, pouvant glisser sur le bord antérieur de la VV. Système excréteur : 2 [(1+1) + (1+1+(1))] = 10 protonéphridies. 6 à 8 paires de « caudal bodies ». Position de repos : corps et tronc caudal verticaux (le premier faisant avec le second un angle très obtus), fourchons très écartés, presque horizontaux.

### Hôtes intermédiaires

VAN DEN BERGHE (1939) a trouvé le Pharyngostome non seulement dans une Genette, mais encore dans l'intestin d'un *Bufo regularis* Reuss et d'une *Cinixys belliana* Daudin, qui sont deux hôtes paraténiques susceptibles de manger des têtards et dans lesquels les Vers sont restés immatures (cf. BAER et DUBOIS 1951, p. 78).

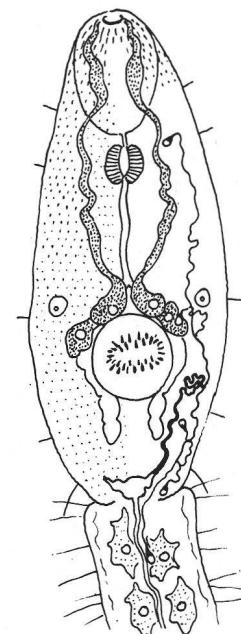


FIG. 741. — Cercaire de *Pharyngostomum cordatum cordatum* (Dies.). [D'après GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI 1962, fig. 7.]

## *Pharyngostomum cordatum sinense* Dubois, 1966

### Synonymes :

*Pharyngostomum cordatum* Faust 1927, p. 224-227, pl. XXI, fig. 20-21 ; 1929, p. 32 ; 1930b : CHEN 1934b ; TANG 1935, p. 223 ; WALLC. 1939, p. 49-61, pl. I, fig. 1 (œuf embryonné), fig. 2-3 (sporocystes), fig. 4 (cercaire), fig. 5-6 (cercariaires dans un têtard), pl. II, fig. 7-9 (métacercaires), fig. 10-12 (jeunes Vers dans l'intestin du Chat), fig. 13 (adulte) ; DUB. 1964c, p. 683-684 (diagnose).

*Pharyngostomum cordatum sinense* Dub., 1966a, p. 20, 47-48, 51, 52, 53.

*Diplostomulum mutadomum* Wallace, 1937, p. 215-217, fig. 1-2 ; 1939, p. 49 (métacercaire) : OLIV. 1940b, p. 451 (*cit.*) ; DAWES 1946, p. 408 (*cit.*) ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 547-548 (d'après WALLC.)<sup>1</sup>.

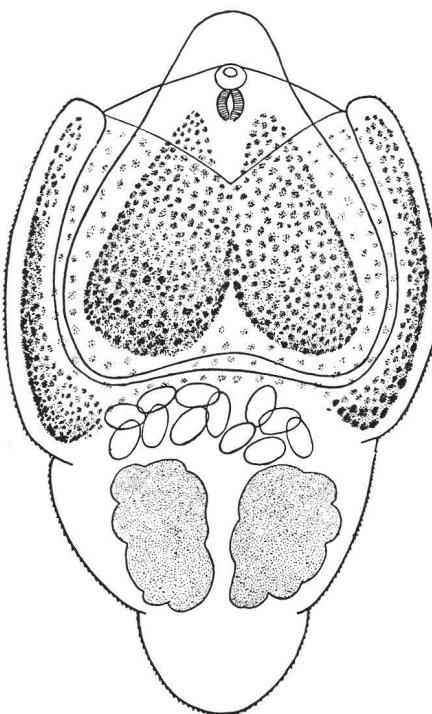
### HISTORIQUE

La diagnose de cette sous-espèce (DUBOIS 1964c, p. 683-684), rapportée à *Pharyngostomum cordatum* (Dies.), est basée sur l'examen de 7 lots récoltés dans l'intestin grêle de Chats domestiques de l'île de Formose. L'ontogenie est bien connue grâce aux travaux de WALLACE (1937, 1939), qui réfutent les données de FAUST (1927).

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 2,5 mm. SA subcordiforme, spathacé (0,85-1,30/1,05-1,60 mm), à bords latéraux repliés ventralement, un peu plus long que le SP massif, ovoïde (0,62-1,23/0,88-1,52 mm), dont il est délimité par une légère constriction. Rapport SP/SA = 0,68-0,97. OE très court (50-60  $\mu$ ) ; CA n'atteignant souvent pas le niveau du bord postérieur des testicules ; PH ellipsoïde (125-150/110-145  $\mu$ ), subégale à la VB (100-145/140-157  $\mu$ ) mais beaucoup plus musculeux (diamètres moyens respectifs : PH 124-145  $\mu$  ; VB 120-147  $\mu$ ) ; VV rudimentaire, cachée sous la partie libre et entaillée dorsalement de l'OT cordiforme, très développé (630-1130/790-1280  $\mu$ ), occupant presque toute la concavité du SA. Rapport de ses axes = 0,61-0,96 ; rapport lg. SA/OT = 1,10-1,73.

<sup>1</sup> La description de la cercaire est traduite à la page 544 (fig. 174c).



Hôte

H.-t. : *Felis catus* L. : FAUST 1927, 1929 et 1930b, CHEN 1934b, TANG 1935, WALLC. 1939 [infest. natur. et expérим.], DUB. 1964c (coll. Wells et Kuntz).

Habitat : intestin grêle (partie proximale de l'iléon).

Distribution : Asie : Chine [FAUST, CHEN, TANG, WALLC.] et Formose [DUB.].

Collections : Lingnan Univ., Canton (holotype de *D. mutadum* et coll. Wallace) ; U. S. Nat. Mus., № 60031 (3 préparations) ; Univ. Neuchâtel (G. D.), Nos Q 33-42 (coll. Wells et Kuntz).

ONTOGÉNIE

Cycle à 3 hôtes obligatoires : WALLACE 1939, p. 49, 57, 60-61.

Hôte des altrices

*Polypyxis calathus* (Benson) : WALLC. 1939 [infest. natur. et expérим.].

Cercaire (WALLACE 1939, p. 50-53, 60-61, pl. I, fig. 4)<sup>2</sup>.

FIG. 742. — *Pharyngostomum cordatum sinense* Dub., de *Felis catus* L. Lg. env. 1 mm, vue ventrale. [WALLACE, del., 1939, pl. II, fig. 13.]

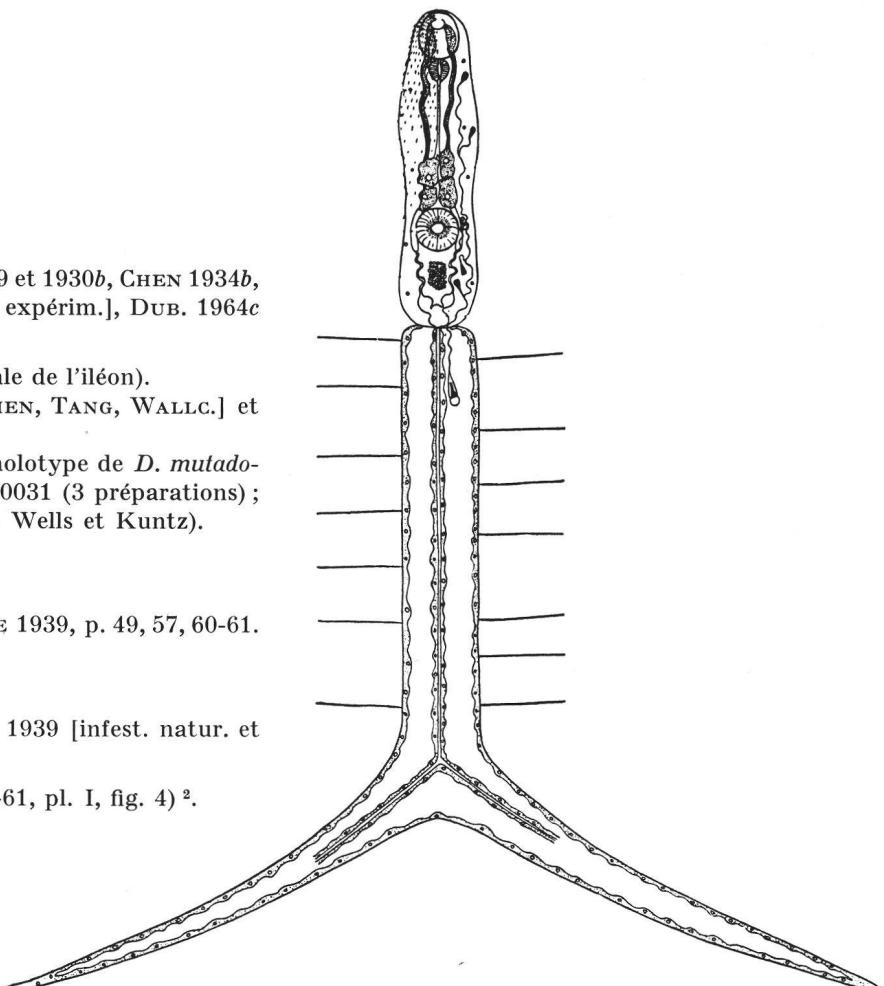


FIG. 743. — Cercaire de *Pharyngostomum cordatum sinense* Dub. [WALLACE, del., 1939, pl. I, fig. 4.]

<sup>2</sup> En tenant compte des dimensions indiquées par WALLACE (1939, p. 59).

<sup>1</sup> Décrise comme larve de *Pharyngostomum cordatum* (Dies.).

Corps 96-128/36-56  $\mu$  (moy. 116/44), à spinescence limitée à la moitié antérieure ; tronc caudal 170-210/28-43  $\mu$  (moy. 194/34) ; fourchons 153-181  $\mu$  (moy. 169). OA 21-28  $\mu$  (moy. 24) ; PH 9-14/14-18  $\mu$  (moy. 11/16) ; VV<sup>1</sup> (avec 4 ou 5 rangées d'épines serrées). Pas de taches oculaires, mais une douzaine de granules jaunâtres, très réfringents, disposés bilatéralement le long du corps. 4 cellules glandulaires préacétabulaires, disposées en 2 paires. Système excréteur : 2 [(1+1) + (1+1+(1))] = 10 protonéphridies. Pas de « caudal bodies ». Position de repos : corps et tronc caudal verticaux, fourchons écartés presque à angle droit.

#### Hôtes de la métacercaire

*Rana guentheri* Boulenger : WALLC. 1937, 1939 (50%).

*Rana limnocharis* Gravenhorst : WALLC. 1937, 1939 (50%).

*Rana tigrina rugulosa* Wiegman : WALLC. 1937, 1939.

*Microhyla pulchra* Hallowell : WALLC. 1937, 1939.

*Microhyla ornata* (Duméril et Bibron) : WALLC. 1939.

*Oeidozyga lima* (Gravenhorst) : WALLC. 1939.

Métacercaire : *Diplostomulum mutadomum* Walle., 1937 (WALLACE 1937, p. 215-216, fig. 1-2 ; 1939, p. 54-57, pl. II, fig. 7-9).

Corps ovale, 350-1000/175-325  $\mu$ , spinescent jusqu'au niveau de l'OT ; SP conique, rudimentaire, 65-75/50-60  $\mu$ , souvent invisible. VB 43-47/48-54  $\mu$  ; PH 46-50/38-42  $\mu$  ; VV 39-44/37-49  $\mu$  ; OT elliptique, 121-130/73-78  $\mu$ , à fente médiane flanquée de cellules glandulaires. Xénokystes ronds ou ovales, 300-650  $\mu$  de longueur, à parois épaisses de 30-50  $\mu$ , dans les muscles des hôtes précités.

Holotype : Lingnan Univ., Canton.

#### Hôtes paraténiques

*Natrix stolata* (L.) : WALLC. 1937, 1939 (80%).

*Natrix piscator* (Schneider) : WALLC. 1937, 1939 (60%).

*Elaphe radiata* Schlegel : WALLC. 1937, 1939.

*Enhydris chinensis* (Gray) : WALLC. 1937, 1939.

*Eumecechinensis* (Gray) : WALLC. 1937, 1939.

*Sucus murinus* (L.) = *coeruleus* : CHEN 1934.

Hôtes expérimentaux : rats blancs, poulets, canetons et *Asio flammeus* (Pont.) : WALLC. 1937.

## Genus *PODOSPATHALIUM* DUBOIS, 1932

### Références :

DUB. 1932b, p. 391, 392, 397 [tdo : *P. pedatum* (Dies., 1850)] ; 1935b, p. 145, 148 ; 1938b, p. 366-367 ; 1944b, p. 39 ; 1951b, p. 673-674 ; 1953c, p. 85 ; 1963, p. 114 ; YAMAG. 1958, p. 950 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 549-550.

### Synonyme :

*Hemistomum* Dies., 1850, p. 287, 307-312, ex parte [*pedatum* Dies.].

### HISTORIQUE

Ce genre n'a été attribué à la sous-famille des *Alariinae* qu'après une étude détaillée de l'espèce-type (DUBOIS 1935b, p. 147-158).

### DIAGNOSE

*Alariinae* dont la division apparente, morphologique, ne correspond pas à la bisémentation anatomique habituelle, puisque la constriction transversale, postérieure aux glandes génitales, isole le « pied », occupé uniquement par la BC, du « corps » proprement dit, entouré de la « spathe » et divisible anatomiquement en deux segments : le SA lamelliforme, à extrémité céphalique dépourvue de PV, à bords latéraux fortement développés et ondulés, largement repliés ventralement et s'affrontant sur la ligne médiane de manière à former une « spathe » enveloppant l'OT largement elliptique, dont le diamètre longitudinal atteint la moitié ou presque les 2/3 de la longueur du segment ; SP non distinct morphologiquement du précédent, renfermant les organes génitaux et

<sup>2</sup> Dimensions non indiquées.

se terminant à la constriction transversale qui isole le « pied » formé de deux protubérances divergentes : l'une dorsale, largement conique, dont l'axe, faisant un angle obtus avec celui du corps, est occupé par l'AG tubuleux, à ouverture subterminale déplacée ventralement à son extrémité largement arrondie, l'autre ventrale, plus petite, busquée ou conique, à extrémité souvent terminée en mamelon au sommet duquel s'ouvre le pore excréteur, et dont l'axe est parcouru par le diverticule aveugle de l'atrium.

OV médian, situé en avant du RV et du TP ; TA déplacé latéralement et opposé à la GM. Périprostate très développée, postérieure au TP et comprise entre les CA, se présentant sous forme d'un manchon cellulaire entourant le DE. UT à circonvolutions localisées dans le SP, resserré brusquement dans sa partie distale et se continuant par un « col » qui débouche avec le DE dans un DH précédant l'atrium, lequel occupe le centre du « pied » dont il reproduit la forme, étant prolongé par un manchon cylindrique parcourant l'axe de la protubérance dorsale jusqu'au PG subterminal, et par un diverticule aveugle occupant la protubérance ventrale et séparé de la cavité principale par un étranglement. Parasites intestinaux de Didelphiidés.

Espèce-type *Podospathalium pedatum* (Diesing, 1850).

### *Podospathalium pedatum* (Diesing, 1850) Dubois, 1932

Synonymes (Monogr., p. 367) :

*Hemistomum pedatum* Dies., 1850, p. 309 ; 1855b, p. 61-62, pl. I, fig. 19-24 : BRAND. 1890, p. 588, pl. XL, fig. 14 ; KRAUSE 1914, p. 229-231, fig. C<sub>3</sub>.

*Podospathalium pedatum* (Dies.) Dub., 1932b, p. 397 ; 1935b, p. 145, 147-158, fig. 1-9 ; 1936a, p. 511 ; 1938a, p. 149 ; 1938b, p. 367-369, fig. 256-259 ; 1944b, p. 39 ; 1953c, p. 85 : YAMAG. 1958, p. 950 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 550, 557, fig. 176-177 (d'après DUB.).

#### HISTORIQUE

(Monogr., p. 367-368 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 550)

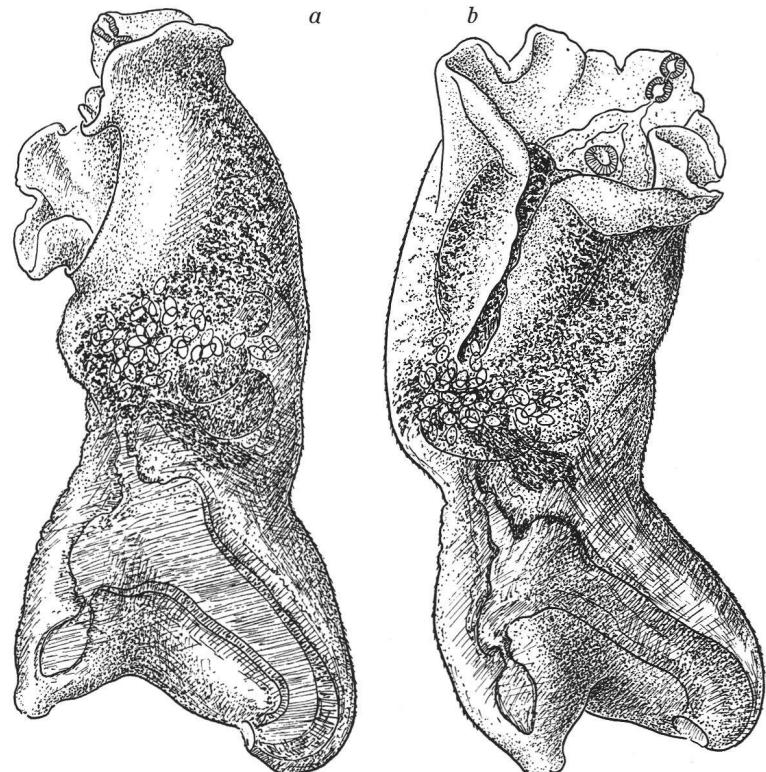


FIG. 744. — *Podospathalium pedatum* (Dies.), de *Didelphis marsupialis* L. Syntypes : a) Lg. 2,61 mm, vue latérale; b) Lg. 2,49 mm, vue ventrale. [Naturhist. Mus., Wien, N° 550.]

#### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 4,4 mm. « Corps » spathacé, plus long que le « pied » (cf. diagnose générique), tous deux spinescents (épines aciculaires de 10-12  $\mu$  de long). PP très court, OE court ; CA atteignant

l'extrémité postérieure du corps ; PH (72-110/62-100  $\mu$ ) subégale à la VB (70-120/60-110  $\mu$ ), VV à peine plus grande (72-110/90-130  $\mu$ ), située dans l'angle formé par la bifurcation intestinale, devant l'OT largement elliptique (400-800/360-540  $\mu$ ), dont l'extrémité antérieure est légèrement échancrée et dont la surface ventrale, divisée par un sillon médian, est revêtue d'un tissu glandulaire à protoplasme très finement granuleux. Rapport lg. SA/OT = 1,5-2.

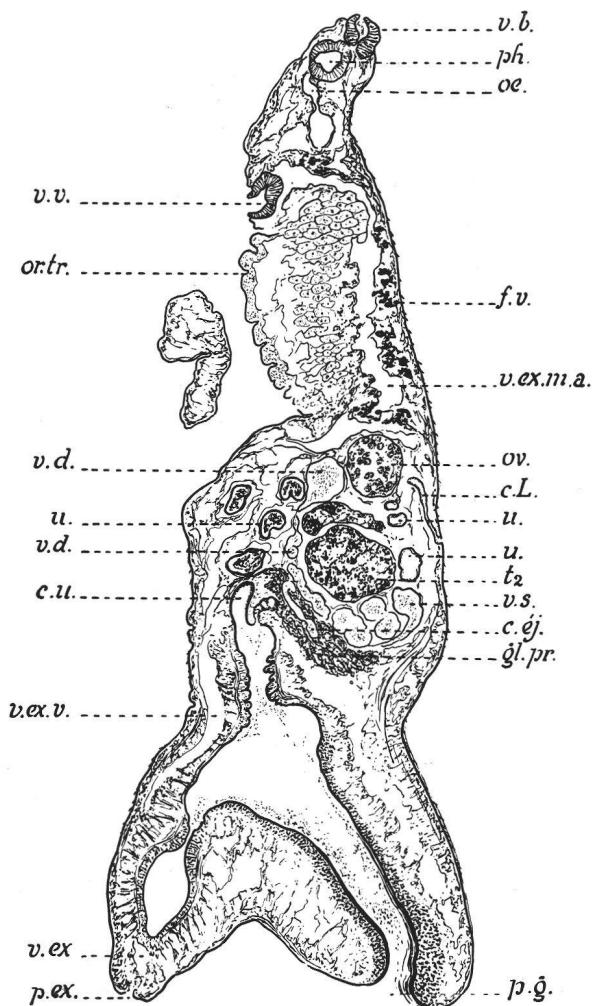


FIG. 745. — *Podospathium pedatum* (Dies.), de *Didelphis marsupialis* L. Coupe sagittale. [Naturhist. Mus., Wien, N° 550.]

ca: caecum. c. ej.: canal ejaculateur. c. L.: canal de Lau-  
rer. c. u.: col de l'utérus. f. v.: follicules vitellogènes.  
gl. M.: glande de Mehlis. gl. pr.: glande prostatique.  
gl. ptl.: glande protéolytique. o.: œuf. od.: oviducte.  
œ.: œsophage. or. tr.: organe tribocytique. ov.: ovaire.  
p. ex.: pore excréteur. p. g.: pore génital. ph.: pharynx.  
r. v.: réservoir vitellin. t<sub>1</sub> = t. a.: testicule antérieur.  
t<sub>2</sub> = t. p.: testicule postérieur. u.: utérus. v. b.: ventouse buccale.  
v. d.: vas deferens. v. ex.: vésicule excrétrice.  
v. s.: vésicule séminale. v. v.: ventouse ventrale. v. ex. d.: vaisseau excréteur dorsal. v. ex. d. m.: vaisseau excréteur dorsal médian. v. ex. m. a.: vaisseau excréteur médian (du segment antérieur). v. ex. v.: vaisseau excréteur ventral.

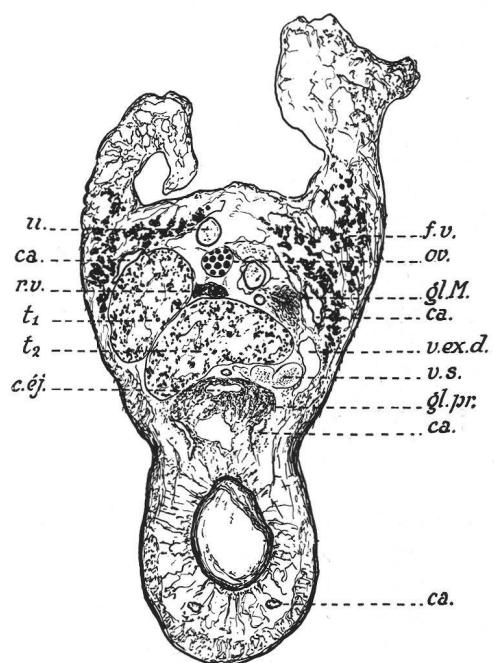
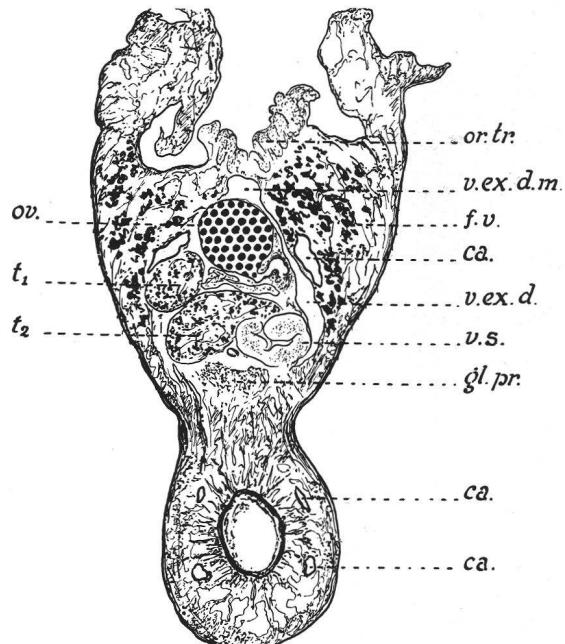


FIG. 746. — *Podospathium pedatum* (Dies.), de *Didelphis marsupialis* L. Coupes horizontales. [Naturhist. Mus., Wien, N° 550.]

OV ovoïde ( $110-160/135-215 \mu$ ), médian, situé à peu près à la limite intersegmentaire, devant le RV. TA asymétriquement développé, latéral et opposé à la GM ; TP ovale à réniforme, disposé transversalement devant la périprostate ventrale et la VS dorso-latérale, suivie d'un DE qui traverse cette glande avant de rejoindre l'UT au fond du recessus de la BC. VG localisés en majeure partie dans le SA, où ils sont très abondants et s'étendent jusqu'au-devant de la VV, à la bifurca-

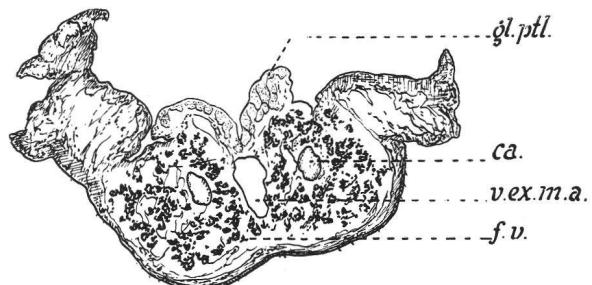


FIG. 747. — *Podospathalium pedatum* (Dies.), de *Didelphis marsupialis* L. Coupe transversale de l'organe tribocytique. [Naturhist. Mus., Wien, N° 550.]

tion de l'intestin, envahissant la base de l'OT mais ne pénétrant pas dans les replis latéraux et ondulés de la « spath »; erratiques dans le SP, où ils subsistent latéralement, parfois jusqu'au niveau du TP (le « pied » en est totalement dépourvu). BC très grande (longue de  $800-1200 \mu$ ) et bien délimitée, de forme aberrante (voir diagnose générique). Œufs nombreux, jusqu'à 150 à 200 ( $67-83/43-55 \mu$ ).

#### Hôtes

*Didelphis marsupialis* L. : DIES. 1850 (mat. Natterer).

*Metachirus nudicaudatus* (E. Geoffroy) : DIES. 1850 (mat. Natterer).

*Habitat* : intestin grêle.

*Distribution* : Brésil (Ypanema : localité-type).

*Collections* : Naturhist. Mus., Wien, N° 550.

## Genus *PROCYOTREMA* HARKEMA et MILLER, 1958

#### Références :

HARK. et MILL. 1958, p. 43 [tdo : *P. marsupiformis* Hark. et Mill., 1958] ; 1959, p. 151 ; SUDAR. in SKRJ. 1960, vol. XVIII, p. 557-558 ; DUB. 1963, p. 114.

#### HISTORIQUE

Ce genre a été créé pour un Alarien trouvé dans les canaux pancréatiques du Raton-laveur (*Procyon lotor* (L.)), en Caroline du Nord.

#### DIAGNOSE

*Alariinae* à corps allongé, subcylindrique et marsupiforme, adapté à l'habitat, assez nettement bisegmenté, à extrémité céphalique pourvue de PV, à OT linguiforme, atteignant les 4/5 de la longueur du SA et contenu dans une poche allongée, formée par suture médiane des replis latéro-ventraux ; à SP cylindrique à conique, délimité du précédent par une faible constriction.

OV situé latéralement, tout au début du SP (presque intersegmentaire), devant la GM et le RV. TT longuement ovoïdes, placés l'un à côté de l'autre ; VS suivie d'un DE assez long, qui rejoint l'UT juste avant le PG. AG largement ouvert dorsalement, avec deux recessus (antérieur et postérieur) séparés par une large éminence que traversent obliquement (ventro-dorsalement) les deux conduits sexuels presque parallèles. Parasites des canaux pancréatiques du Raton-laveur.

Espèce-type : *Procyotrema marsupiformis* Harkema et Miller, 1959.

## *Procyotrema marsupiformis* Harkema et Miller, 1959

### Références :

HARK. et MILL., 1959, p. 151-153, fig. 1-9 ; 1964, p. 61, 63 ; MILL. et HARK. 1964, p. 718 ; 1968, p. 121, 122 ; LOCKE et BROWN 1965, p. 355.

### HISTORIQUE

L'examen d'un Raton-laveur capturé dans le comté de Wake, N. C., le 15 décembre 1957, révéla un engorgement du pancréas dû à l'obstruction des conduits de la glande par 86 Alariens, dont 25 servirent à la description originale. Plusieurs années auparavant, un lot du même parasite fut récolté dans les viscères conservés au formol de Ratons-laveurs provenant du comté de Pasquotank. N. C. HARKEMA et MILLER (1964) mentionnent 22 cas d'infestation en Caroline du Nord, toujours dans le canal pancréatique de l'hôte-type, tandis que MILLER et HARKEMA (1964, 1968) retrouvent le parasite dans les vésicules biliaires de trois Visons et de deux *Urocyon cinereoargenteus* (Schr.). LOCKE et BROWN (1965) le découvrent dans un Raton-laveur du Maryland et discutent sa pathogénicité.

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 16 mm. Corps allongé, SA marsupiforme par suite de la suture des replis latéraux sur la ligne médiane, subcylindrique dans les trois derniers tiers, spatulé en avant, souvent avec une faible constriction au tiers antérieur (5,74-10,27/1,22-2,24 mm), à PV au niveau du PH, environ deux fois plus long et légèrement plus étroit que le SP cylindrique à conique (3,48-5,99/1,50-2,49 mm). PP et OE nuls ; CA se terminant juste au-delà des TT ; PH bien développé (357-441/336-441  $\mu$ ), plus gros et plus musculeux que la VB (210-462/168-441  $\mu$ ) ; VV petite (126-231/105-251  $\mu$ ), située immédiatement au-devant de l'OT linguiforme et creusé d'un sillon médian, qui atteint les 4/5 du SA, dans la poche cylindrique duquel il est abrité.

OV latéral à submédia (200-462/570-693  $\mu$ ), situé tout au début du SP. TT longuement ovoïdes (1930-4000/504-840  $\mu$ ), placés l'un à côté de l'autre et occupant les deux premiers tiers du segment ; VS intertesticulaire, au niveau de la seconde moitié des

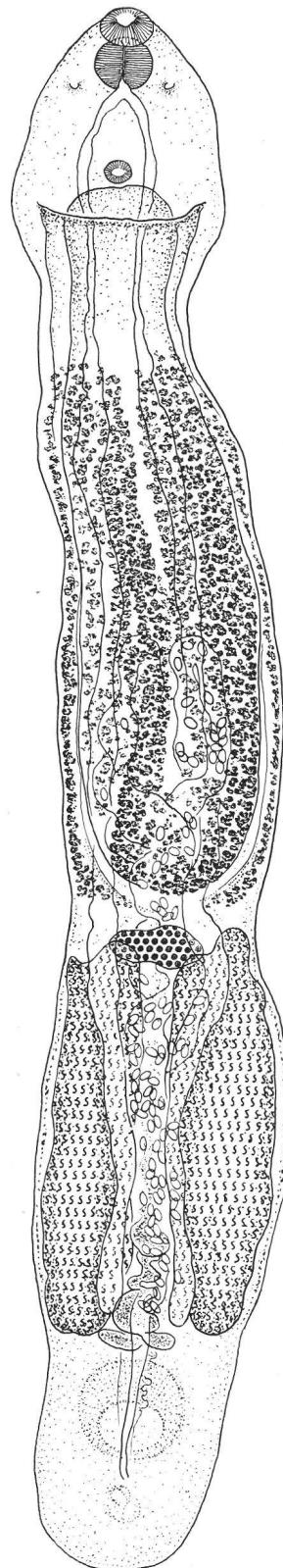


FIG. 748. — *Procyotrema marsupiformis* Hark. et Mill., de *Procyon lotor* (L.). Holotype : Lg. 11,6 mm, vue ventrale. [U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 38372.]

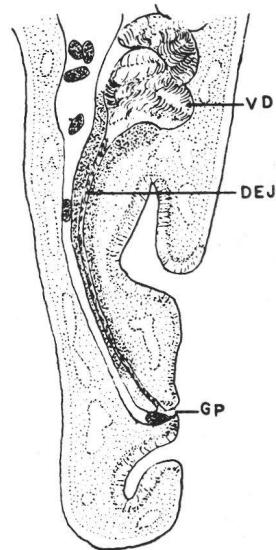


FIG. 749. — *Procyotrema marsupiformis* Hark. et Mill., de *Procyon lotor* (L.). Coupe sagittale de l'extrémité postérieure. [HARKEMA et MILLER, del., 1959, fig. 9.]  
DEJ : ductus ejaculatorius. GP : pore génital. VD : vésicule séminale.

gonades ♂, suivie d'un long DE faiblement musculeux qui rejoint l'UT juste avant le PG. VG strictement confinés dans le SA dont ils occupent les trois derniers cinquièmes, et pénétrant dans l'OT ; RV et GM prétesticulaires. BC située dans le dernier tiers du SP, à atrium largement ouvert dorsalement et divisé en deux recessus (antérieur et postérieur) par une large éminence au niveau postérieur de laquelle débouche un très court DH. Œufs nombreux (105-126/63-84 µ).

#### Hôtes

H.-t. : *Procyon lotor* (L.) : HARK. et MILL. 1959, 1964 (22 cas sur 209 en Caroline du Nord), LOCKE et BROWN 1965.

*Mustela vison* Schr. : MILL. et HARK. 1964 (3 cas sur 120).

*Urocyon cinereoargentatus* (Schr.) : MILL. et HARK. 1964 (1 cas), 1968 (1 cas).

*Habitat* : canal pancréatique et vésicule biliaire.

*Distribution* : Caroline du Nord (Raleigh, comté de Wake : localité-type, et comté de Pasquotank), Maryland.

*Collections* : U. S. Nat. Mus., № 38372 (holotype, paratype et coupes sagittales).

## Genus *PRUDHOELLA* BEVERLEY-BURTON, 1960

#### Références :

BEV.-BURT. 1960, p. 129, 131 [tm : *P. rhodesiensis* Bev.-Burt., 1960].

#### HISTORIQUE

L'espèce-type de ce genre, parasite de *Lutra maculicollis* Licht., rappelle beaucoup par son habitus, par le retrait partiellement effectué des vitellogènes du segment postérieur, par la trilobation du testicule postérieur dont les lobes latéraux sont divisés en lobule dorsal et lobule ventral (fig. 750), les représentants du sous-genre *Paralaria* Krause, tous parasites de Loutres néotropicales. Mais elle s'en distingue par l'absence de pseudo-ventouses et par sa distribution dans la zone paléotropicale (Rhodésie du Sud)<sup>1</sup>.

#### DIAGNOSE

*Alariinae* à corps cylindrique, allongé, plus ou moins nettement bisegmenté, à extrémité céphalique dépourvue de PV, à OT linguiforme et protractile, contenu dans le SA ascidiforme ; à SP plus long que celui-ci et en continuation directe avec lui.

OV situé latéralement à l'extrémité distale du collet, entre la mi-longueur et les 3/5 du SP. TT placés l'un derrière l'autre, dans la seconde moitié de ce segment, la première étant occupée par les FV erratiques ; VS suivie d'un DE très étroit, qui rejoint l'UT pour constituer un court DH débouchant dans la paroi ventrale de la BC. Parasites intestinaux de Loutres.

Espèce-type : *Prudhoella rhodesiensis* Beverley-Burton, 1960.

## *Prudhoella rhodesiensis* Beverley-Burton, 1960

#### Références :

BEV.-BURT. 1960, p. 129-131, fig. 1-3 ; DUB. 1963, p. 108, 110.

#### HISTORIQUE

L'espèce a été décrite d'après un grand nombre d'exemplaires recueillis dans l'intestin grêle de deux Loutres capturées à la « Henderson Fisheries Research Station » de Mazoe (Southern Rhodesia).

<sup>1</sup> C'est à propos de la création du genre *Prudhoella* que M<sup>me</sup> BEVERLEY-BURTON (1960, p. 131) a dénoncé le caractère jugé artificiel de la répartition des Diplostomes dans les deux sous-familles des *Diplostomatinae* et des *Alariinae* selon la distribution des vitellogènes et l'adaptation aux hôtes aviens et mammaliens. Nous précisons une fois de plus que l'existence des deux sous-familles résulte d'une répartition statistique des genres et espèces en fonction de ces hôtes, et que le critère d'attribution n'est efficace que si l'on admet des définitions dynamiques de ces unités systématiques. Dans le cas particulier, il s'agit moins d'une « distribution » des vitellogènes que de la « tendance » au retrait de ces glandes dans le segment antérieur des *Alariinae* (ce qu'on constate chez *Prudhoella rhodesiensis*, où la zone testiculaire est pratiquement démasquée par leur régression). De plus l'organe tribocytique linguiforme est typiquement alarien.

### DIAGNOSE

Lg. jusqu'à 4,27 mm. SA ascidiforme par suite de la suture des replis latéraux sur la ligne médiane (1,10-1,72/0,56-0,57 mm), à extrémité céphalique dépourvue de PV, faiblement délimité du SP cylindrique qui est 1 1/2 à 2 fois plus long (2,02-2,50/0,52-0,69 mm). PP nul, OE court ; CA atteignant l'extrémité postérieure du corps ; PH très musculeux (120-130  $\mu$  de diamètre) ; VB faible (50/90-100  $\mu$ ), VV rudimentaire (30-40/40  $\mu$ ), située à 70 ou 80  $\mu$  derrière la bifurcation intestinale. OT linguiforme (840-1110/410-490  $\mu$ ), débordant l'extrémité céphalique en protrusion.

OV ovoïde (120-220/170-270  $\mu$ ), latéral, situé entre la mi-longueur et les 3/5 du SP et opposé à la GM diffuse. TT plus larges que longs, grossièrement lobés et excavés ventralement, placés l'un derrière l'autre dans la seconde moitié de ce segment ; TA (310-410/430-630  $\mu$ ) un peu plus petit que le TP (350-480/430-650  $\mu$ ). VG occupant la seconde moitié du SA et envahissant l'OT ; en retrait de la zone testiculaire (la limite dorsale des follicules correspondant à peu près à la position de l'OV), mais subsistant sous forme de traînées erratiques dans le collet du SP. BC petite, à pore subterminal, dans la paroi ventrale de laquelle débouche un court DH (40-50  $\mu$  de long) résultant de la confluence de l'UT et du DE très fin (10  $\mu$  de diamètre). Œufs (98-108/56-69  $\mu$ ).

### Hôtes

H.-t. : *Lutra maculicollis* Licht. : BEV.-BURT. 1960 (286 spécimens).  
*Aonyx capensis* (Schinz) : BEV.-BURT. 1960 (4 spécimens).

Habitat : intestin grêle.

Distribution : Rhodésie du Sud (Henderson Fisheries Research Station, Mazoe : localité-type).

Collections : Holotype et paratypes dans la collection de l'auteur ; paratypes déposés au British Mus. (Nat. Hist.).

FIG. 750.— *Prudhoella rhodesiensis* Bev.-Burt., de *Lutra maculicollis* Licht. Paratype (non ovigère) : Lg. 2,52 mm, vue ventrale. [British Mus. (N. H.), Dubois del.]

