Zeitschrift: Acta Tropica

Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

Band: 32 (1975)

Heft: 4

Artikel: Contribution à l'étude des "Microphallidae" Travassos, 1920 (Trematoda) : XXXII. "Micorphallus breviatus n. sp.", espèce à cycle évolutif abrégé originaire d'un étang méditerranéen du Languedoc

Autor: Deblock, S. / Maillard, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-312098

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: 16.07.2025

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

Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 *(Trematoda)*. XXXII. – *Microphallus breviatus n. sp.*, espèce à cycle évolutif abrégé originaire d'un étang méditerranéen du Languedoc

S. DEBLOCK[1] et C. MAILLARD[2]

Abstract

Contribution to the study of *Microphallidae* Travassos, 1920 (*Trematoda*). XXXII. – *Microphallus breviatus n. sp.*, a short life-cycle species of a mediterranean pond of Languedoc.

The whole larval life-cycle of *M. breviatus* takes place in one host, *Hydrobia ventrosa* (Montagu), Mollusc Hydrobiidae. Hepato-pancreatic sporocysts produce morphologically altered xiphidio-cercariae which become encysted metacercariae in the sporocysts themselves. This species is defined in the genus by the anatomic characteristics of its cercariae and metacercariae, allied with its uncommon biology including two hosts only.

Le long des côtes de France, quatre espèces de Microphallidés effectuent leur cycle évolutif selon un mode abrégé ne comportant que deux hôtes (mollusque et vertébré) au lieu de trois, l'hôte vecteur de la métacercaire, représenté par un crustacé, étant remplacé dans ces cycles par le mollusque lui-même; parmi d'autres, elles ont été inventoriées et décrites (DEBLOCK & TRAN VAN KY, 1966; DEBLOCK, 1974; DEBLOCK, 1975); il s'agit de deux *Maritrema: syntomocyclus* et *oocysta,* et de deux *Microphallus: scolectroma* et *abortivus.* Une cinquième espèce vient s'ajouter à celles-ci; sa description fait l'objet de la présente note.

Hôte définitif: inconnu (vraisemblablement un vertébré malacophage).

Localisation géographique: Etang de l'Arnel (côte ouest), Hérault, France.

Date de récolte: septembre 1974 et janvier 1975.

Hôte intermédiaire: Hydrobia ventrosa (Montagu), mollusque prosobranche hydrobiidé d'eau saumâtre.

---

[1] Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Pharmacie, rue Laguesse, F-59045 Lille.

[2] Laboratoire de Parasitologie comparée, Faculté des Sciences, place E. Bataillon, F-34 Montpellier.

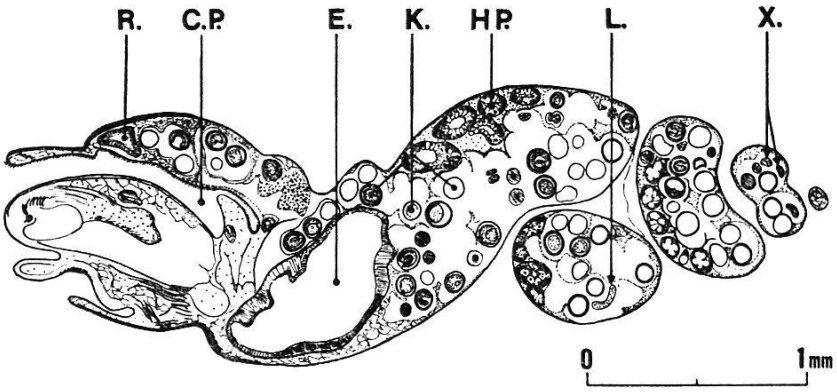

Fig. 1. Hydrobia ventrosa (Montagu) parasité par les formes larvaires de *Microphallus breviatus n. sp.* – Coupe longitudinale (Bouin et coloration de Wheatley). – Les deux tiers de l'hépato-pancréas ont fait place aux sporocystes du parasite. Un bon nombre des kystes de métacercaires ont été arrachés lors de la confection des coupes, ce qui a entraîné au passage les frèles enveloppes sporocystiques. Il existe quelques formes cercariennes, notamment à l'extrémité du tortillon. C. P.: cavité palléale, E: estomac, H. P.: hépato-pancréas, K: métacercaires enkystées, L: métacercaire libre, R: rectum, X: xiphidio-cercaires.

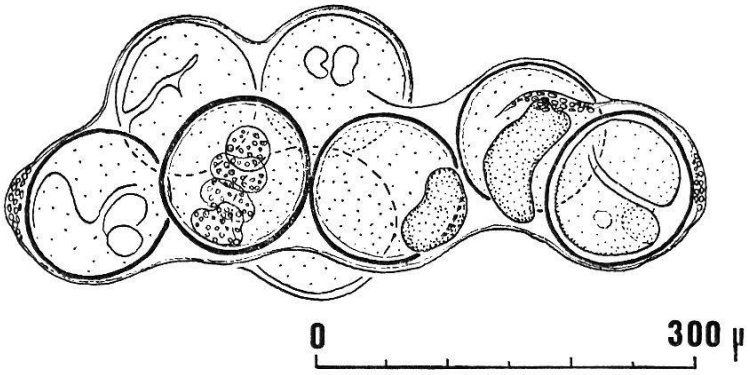

Fig. 2. Microphallus breviatus n. sp. – Sporocyste contenant huit métacercaires enkystées et deux bourgeons cercariens.

Prévalence: environ 4% (10 mollusques positifs sur 254 autopsiés, en janvier 1975).

Matériel de description: parasites vivants essentiellement, examinés extemporanément au moment de la dissection des mollusques, au microscope à lumière transmise, ordinaire ou modifiée par le contraste de phase; accessoirement et complémentairement, matériel fixé et coloré par les méthodes classiques. Coupes histologiques; celles-ci sont peu interprétables, car l'abondance des kystes résistants dissocie les tissus tendres de l'hôte lors de la coupe (cf. fig. 1).

Localisation du parasite: hépato-pancréas principalement et périphérie du tube digestif.

Types et syntypes: Muséum d'Histoire Naturelle, Paris. – Collections du Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Pharmacie, Lille.

Description du parasite: Le mollusque parasité sorti de sa coquille présente l'aspect déjà décrit et figuré antérieurement pour deux Microphallidés de Corse par DEBLOCK & TRAN VAN KY, 1966. Un comptage a fourni un total de 653 métacercaires pour un hôte. Les sporocystes secondaires se détachent difficilement des tissus parasités, même lorsque ces derniers sont dilacérés à l'aiguille avec précaution; les cercaires mûres libérées lors de l'exploration sont toujours rares (une douzaine par exemple pour un mollusque totalement envahi par le parasite).

1. Les sporocystes (fig. 2)

Les sporocystes primaires n'ont pas été observés. Les sporocystes secondaires sont généralement nombreux et siègent dans la glande hépato-pancréatique; en cas de forte infestation, ils envahissent aussi la périphérie du tube digestif. Ce sont des sacs incolores, allongés, à parois minces et fragiles, immobiles, d'aspect bosselés, enserrant les kystes mûrs des métacercaires à la façon d'un sac empli de billes; leur taille varie en fonction du nombre des kystes abrités: 500–600 × 200 à 250 μ pour six à douze métacercaires, la quantité la plus fréquente; mais certains atteignent parfois jusqu'à 800–1000 × 300–350 μ quand le nombre des métacercaires s'élève jusqu'à 20 ou 23. Les bourgeons cercariens y sont toujours rares de même que les cercaires mûres; ces formations paraissent aussi pouvoir être absentes; le contenu des sporocystes est vraisemblablement variable en fonction de la saison annuelle, ou de l'ancienneté de l'infestation de l'hôte. Enfin, il n'est pas exclu que de rares sporocystes puissent héberger de temps à autre une métacercaire libre.

2. Les cercaires (fig. 3)

Les cercaires sont du type xiphidio-cercaire monostome anentérique leptocerque, mais le confinement permanent au sein du sporocyste maternel fait qu'elles conservent des caractères embryonnaires. Il nous est apparu possible que certaines d'entr'elles s'enkystent précocément, avant d'avoir atteint le degré de maturation plus avancé que présentent certaines autres.

Corps incolore: 60–100 × 50 μ selon le degré de contraction. Queue: 100 × 9 μ de diamètre. Les téguments du corps sont très minces et finement piquetés de points disposés en quinconce représentant des épines; ceux de la queue sont finement annelés. Les exemplaires favorables montrent que des sensilles porteuses de soies tactiles sont dispersées sur les téguments, mais leur répartition exacte n'a pas fait l'objet d'une recherche systématique appropriée. Ventouse orale de 20–25 μ de diamètre. Stylet de type claviformis, en forme de coin, mesurant 8 à 10 μ × 2 μ de large; il a l'apparence des stylets des cercaires encore

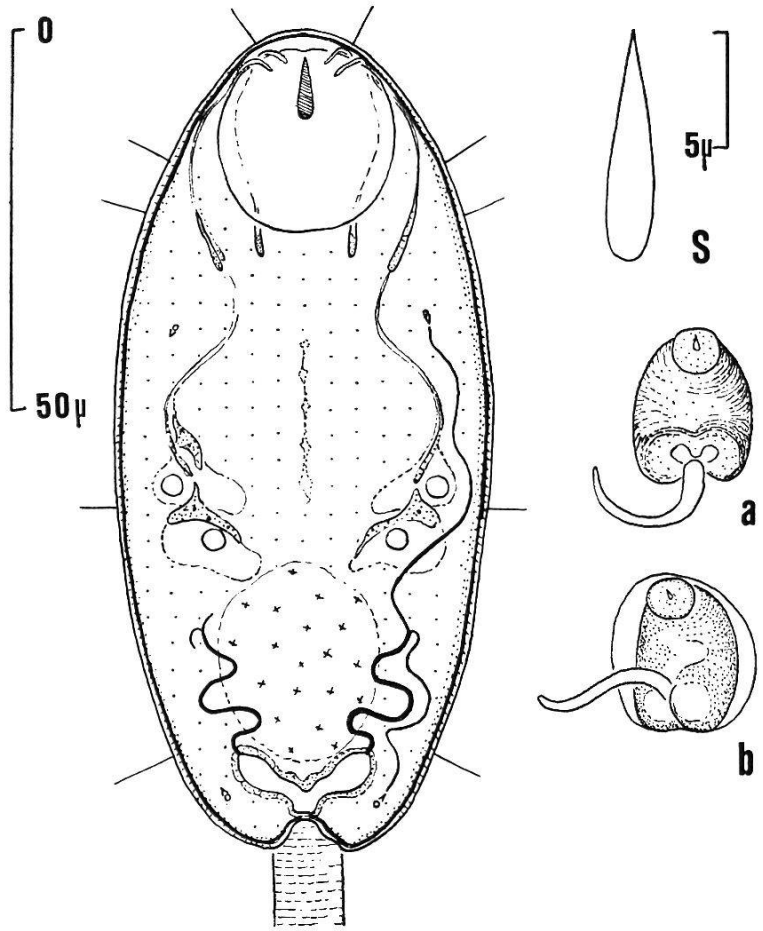

Fig. 3. M. breviatus n. sp. – Corps cercarien. Stylet (S). Attitude de la cercaire mûre libérée artificiellement du sporocyste (a), et entourée du kyste primaire formé *in vitro* (b).

immatures des autres espèces de la même famille capables de mener une vie libre. Glandes de pénétration observables situées au milieu du corps et au nombre de $(2 \times 1)\ 2 = 4$; leurs limites sont très estompées; leur contenu est finement granuleux et leur noyau est plus ou moins apparent. Conduits externes des glandes de pénétration au nombre de $(2 \times 1) + (1 \times 2)$, soit deux externes et un interne, symétriquement disposés de part et d'autre de l'axe du corps; ils ne forment pas réservoir et sont toujours ténus sur toute leur longueur. Aux deux conduits internes ne correspondent pas de corps cellulaire visible. Corps génital primordial peu différencié des cellules corporelles environnantes. Vessie excrétrice en V à branches courtes. Canaux excréteurs du type mésostome. Formule excrétrice $2\ (1+1) = 4$: seul un solénocyte très antérieur et un solénocyte très postérieur sont observables.

La cercaire mûre libérée mécaniquement des sporocystes et abandonnée dans l'eau des gites est beaucoup moins mobile que les cercaires

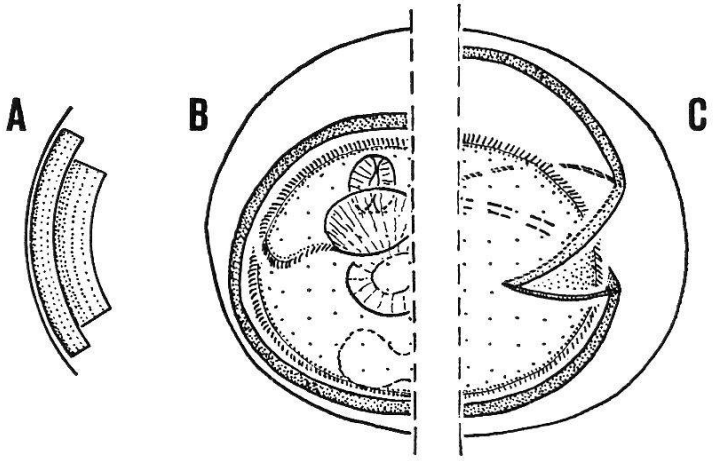

Fig. 4. Métacercaire de *M. breviatus.* – (A) Enveloppe primaire, secondaire et tertiaire du kyste de la métacercaire mûre (épaisseur totale: 6 à 9 microns). Phénomènes: 1. du décollement des enveloppes primaire et secondo-tertiaire, joint au gonflement de la fine membrane primaire (B); 2. de la rupture de la membrane secondo-tertiaire (C).

spontanément libérables des espèces à cycle à trois hôtes; bien que les larves les plus mûres soient susceptibles de nager, la plupart d'entre elles se déposent sur le fond, simplement animées de mouvements d'élongation-rétraction, ou d'oscillation sur place provoquée par de faibles battements de la queue. Quelques exemplaires s'enkystent *in vitro*: les téguments du corps cercarien, à l'exclusion de ceux de l'appendice caudal, paraissent se délaminer et forment la première ébauche très fine du kyste de la métacercaire (enveloppe primaire); la queue ne participe pas à ce phénomène et demeure extérieure au kyste qu'elle peut continuer d'animer de ses oscillations. Il est difficile d'apprécier si le phénomène est naturel ou s'il est provoquée par la destruction expérimentale des sporocystes et le passage provoqué de la larve dans un autre milieu.

3. *Les métacercaires* (fig. 4 et 5)

A. *Kyste.* Le kyste est incolore, réfringent, de contours généralement légèrement ovalaires et mesure 120–150 × 90–120 μ de diamètre; il est parfois arrondi (125–130 μ de diamètre).

Sa paroi est formée de deux assisses épaisses et hyalines, étroitement accolées, de 4–5 μ et de 2–3 μ d'épaisseur, entourées d'une enveloppe externe mince, de 1 μ environ; la paroi est ainsi large de 6 à 9 μ au total selon la maturité des exemplaires ou selon les hôtes.

B. *Larve mûre.* L'anatomie du corps dékysté et étalé de la métacercaire mûre répond exactement à la définition du genre *Microphallus* Ward, 1901 (voir fig. 5).

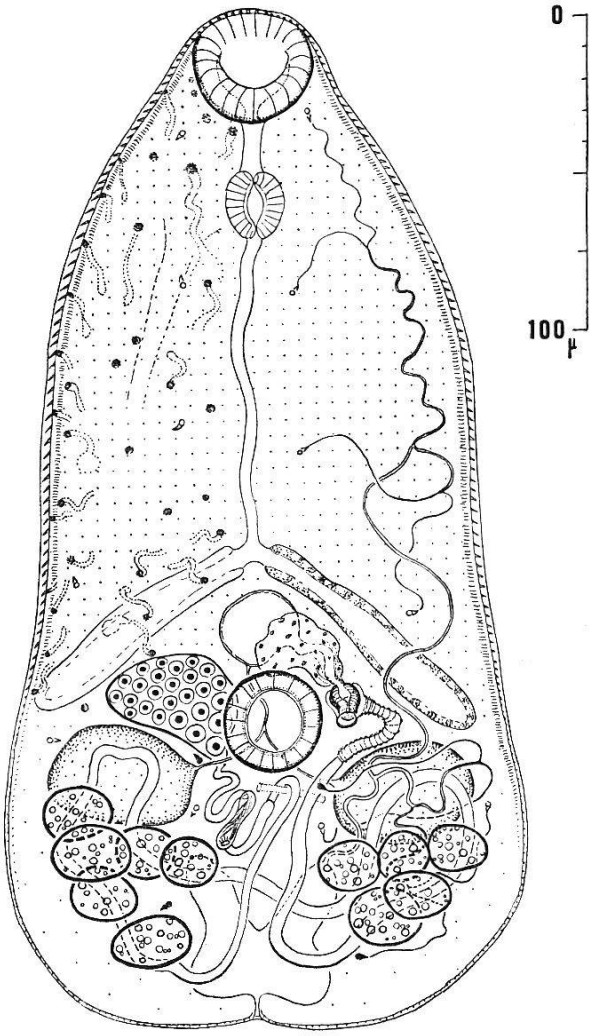

Fig. 5. M. breviatus n. sp. – Métacercaire dékystée. Vue ventrale. Le système excréteur n'est figuré complet que du côté gauche du distome. Abouchements tégumentaires des conduits glandulaires cellulaires du côté droit.

1. A l'état frais, les dimensions des principaux organes se situent dans les limites ci-après: corps 250–310 × 130–150 µ. Ventouse orale: 30–34 µ de diamètre. Pharynx: 19–21 × 15–19 µ. Œsophage: 50–100 µ. Cœca: 65–85 µ. Ventouse ventrale: 25–30 µ de diamètre. Ovaire: 40–45 × 25–30 µ. Testicules: 45–50 × 30–35 µ. Papille mâle: 8 à 10 × 7–8 µ.

2. A l'état fixé, les mensurations extrêmes sont les suivantes (la taille moyenne étant figurée entre parenthèses): corps 200–300 × 120–170 µ (250 × 140 µ). Ventouse orale: 25–30 × 30–35 µ (28 × 34 µ). Prépharynx: 0–19 µ (10 µ). Pharynx: 15–20 × 10–19 µ (19 × 15 µ). Œsophage: 40–90 µ (60 µ). Cœcums: 65–80 (70 µ) × 13–15 µ de diamètre. Ventouse ventrale: 20–30 µ de diamètre (25 µ). Vésicule séminale: 15 à 20 × 20–26 µ. Canal déférent 20–30 µ. papille mâle: 6,5 × 6,5 à 9 × 9 µ (7,5 × 7,5 µ). Métraterme discret de 35–45 µ de long. Ovaire: 20 à 30 × 25–40 µ de large (25 × 32 µ). Testicule ovarien: 23–33 × 32–50 µ

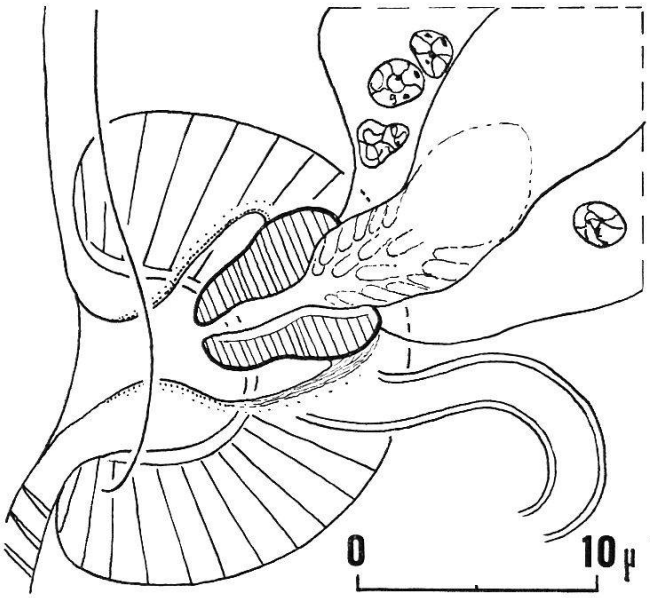

Fig. 6. M. breviatus. – Coupe histologique sagittale de la métacercaire passant par l'atrium génital. Papille mâle, pars prostatica, vésicule séminale, et quatre noyaux de la glande prostatique. Conduit tubulaire du métraterme. Ventouse ventrale dans un plan infère.

(27 × 40 μ). Testicule poral: 18–30 × 30–40 μ (25 × 38 μ). Les vitellogènes, bien individualisés par leurs granulations brunâtres, occupent chacuns une aire de 25–30 × 25–30 μ environ; les vitelloductes ne sont jamais visibles. 2 $[(2 + 2) + (2 + 2)] = 16$ solénocytes. Vessie en V à branches courtes. La papille mâle charnue est du type «claviformis» (tubulaire court), ou piriforme, pratiquement aussi longue que large, sans lobe basal ni distal; elle s'insère classiquement au fond de l'atrium (fig. 6). Les épines tégumentaires de la face ventrale du distome situées au niveau de pharynx sont au nombre de 25 à 36 environ sur une surface de 100 μ2 (de 5 × 5 à 6 × 6), ce qui correspond à une densité moyenne; elles mesurent 2,5 × 1,5 μ.

Remarques concernant la biologie des métacercaires (fig. 4)

I. Il a été parfois constaté que les métacercaires des mollusques morts spontanément dans leur bac de survie (contenant de l'eau de gite et des fragments de feuille d'ulve) montraient une nette tendance au dékystement spontané selon le processus suivant: la fine membrane primaire constituant la paroi la plus externe du kyste se délamine sur toute sa surface, augmente nettement de volume et s'éloigne notablement de la membrane bilaminée interne plus épaisse, qui garde son diamètre primitif; puis cette membrane interne elle-même se fend sur toute son épaisseur et sur des longueurs variables. Une très faible pression mécanique est dès lors capable de libérer de se enveloppes le

corps de la métacercaire demeurée vivante bien qu'immobile; quelques trématodes furent d'ailleurs découverts spontanément libérés dans l'enceinte du mollusque ou dans son environnement immédiat. Le phénomène est facultatif mais, lorsqu'il survient, pratiquement presque tous les kystes du mollusque le subissent. Il n'a pas été observé de progénèse chez ces parasites; peut-être en est-il autrement dans la nature, sous l'effet conjugué du renouvellement continu de l'eau du milieu et des rayons solaires.

2. Les coupes histologiques sériées révèlent qu'il existe de rares métacercaires mûres libres dans les sporocystes (trois sont repérables dans un mollusque complet). Il est impossible de préciser si ces larves se sont développées sans jamais s'enkyster ou si elles se sont dékystées spontanément *in vivo*.

Discussion

Ce *Microphallus* est constitué, en résumé, d'un corps de taille relativement petite (200–300 μ), aux épines tégumentaires de 2,5 $\times$ 1,5 μ, dont la papille mâle est d'un volume réduit (7–9 $\times$ 6,5–8 μ), son diamètre moyen étant égal ou inférieur au tiers de celui de la ventouse ventrale et généralement égal ou inférieur à la moitié de la taille du pharynx. Le kyste de la métacercaire mesure 135–140 $\times$ 115–120 μ de diamètre; il naît et mûrit dans les sporocystes hépatopancréatiques d'un mollusque hôte-intermédiaire du genre *Hydrobia*. Le stade cercarien est d'une morphologie classique de la famille, bien que son anatomie demeure sur plusieurs points à l'état immature par suite d'un confinement permanent.

Les caractères morphologiques de la métacercaire et ses mensurations, sans doute très proches de ceux de la forme adulte conduisent, en fonction de la clé de détermination des espèces du genre établie par DEBLOCK, 1971 aux reports successifs 1, 3, 4, 5, 7 et 8, soit à *M. limuli* STUNKARD, 1951, espèce américaine de la côte Est des U.S.A. dont l'hôte intermédiaire est aussi un *Hydrobia*. Mais si la forme adulte de *limuli* peut évoquer effectivement l'espèce décrite par certaines de ses mensurations, les caractéristiques des formes larvaires (stylet de 18–20 μ; kyste de la métacercaire de 180 $\times$ 160 μ de diamètre) et du cycle évolutif (cycle à trois hôtes) l'en séparent nettement (voir STUNKARD, 1951 et 1968).

Un choix différent des caractères de la clé de détermination conduit aux reports 1, 2, 13, 14 à 17, où aucune des espèces en référence ne possède une papille mâle inférieure à 10 μ diamètre.

Envisager le critère biologique, c'est-à-dire l'évolution larvaire chez l'hôte primaire unique, conduit également la détermination de l'espèce décrite à une impasse. Si l'on excepte *M. pygmoeum* (Levinsen, 1881)

parasite exclusif de Littorines (cf. BELOPOLSKAIA, 1949 *in* BELOPOLSKAIA, 1952 et 1963; JAMES, 1968), trois autres *Microphallus* à cycle évolutif abrégé ont déjà été décrits évoluant chez des *Hydrobia,* tous dans l'Ancien Monde: *M. somateriae* (KULATSCHOWA, 1958), *M. scolectroma* DEBLOCK & TRAN VAN KY, 1966, et *M. abortivus* DEBLOCK, 1974. Cependant, la combinaison des caractères biologiques et anatomiques de ces espèces ne permettent pas de les identifier au *Microphallus* en discussion.

1. *M. somateriae* est présent dans le gite prospecté. La cercaire est différente (stylet de 16 μ, 16 solénocytes, quatre conduits glandulaires terminaux formant réservoirs); le kyste de la métacercaire ne mesure que 100 μ de diamètre, et la métacercaire libérée, 180–200 μ[3]. Son habitus, comme celui de l'adulte, est différent (cf. DEBLOCK & ROSÉ, 1964).

2. *M. scolectroma,* découvert dans un gite de Corse, présente: a) des kystes de 110 à 125 μ de diamètre; b) une taille corporelle moyenne de la métacercaire libérée égale à 250–300 μ[4]; c) une papille charnue subsphérique de 18 μ de diamètre, soit sensiblement la moitié du diamètre de la ventouse ventrale ou la taille du pharynx; d) des écailles tégumentaires de petite taille; e) une blastocercaire en forme de pseudocercariaeum à peine organisé et à enkystement précoce.

3. *M. abortivus,* découvert dans un gite d'Oléron, présente: a) des kystes de 125–135 x 115–120 μ de diamètre; b) une taille corporelle de la métacercaire de 150 à 240 μ; c) une papille mâle charnue cylindro-cônique de 11–16 x 9–13 μ de diamètre, plus petite que le pharynx, mais légèrement plus grande que la moitié du diamètre de la ventouse ventrale; d) des écailles tégumentaires de grande taille; e) une blastocercaire analogue à celle de l'espèce précédente, d'anatomie très rudimentaire et à enkystement précoce.

La morphologie de la métacercaire, celle de la cercaire dont elle est issue, jointes à la biologie du parasite ne permettent pas d'identifier le *Microphallus* décrit à une espèce déjà connue; nous le considèrerons comme nouveau, sous le nom de *Microphallus breviatus n. sp.* Celui-ci vient enrichir, dans le groupe 2 des Microphallidés à cycle raccourci défini par BELOPOLSKAIA, 1962, le sous-groupe A, constitué par les parasites aux cercaires relativement peu dégradées morphologiquement en dépit de leur parasitisme permanent, à la façon de celle de *Maritrema oocysta* récemment redécrite (cf. DEBLOCK, 1975, XXXI).

---

[3] Cette taille se cantonne dans le zone de taille des exemplaires les plus petits de l'espèce décrite.

[4] Cantonnée dans les zones de taille des exemplaires les plus grands de l'espèce décrite.

Bibliographie

BELOPOLSKAIA, M. M. (1949). Cycle évolutif de *Spelotrema pygmaeum* parasite d'oiseaux. – Dokl. Acad. Nauk SSSR, nov. ser. *66,* 133–135. Cité dans:

BELOPOLSKAIA, M. M. (1952 et 1963). La famille des *Microphallidae* Travassos, 1920, *in* K. I. SKRIABINE, Trématodes des animaux et de l'homme, 1952, *VI,* 619–756; 1963, *XXI,* 259–504 (en russe).

BELOPOLSKAIA, M. M. (1962). Les cycles évolutifs chez les trématodes de la famille des *Microphallidae* Travassos, 1920. – Vestn. Leningrad Universt., Ser. Biol. *III, 1,* 45–53 (en russe).

DEBLOCK, S. (1971). Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920. XXIV. Tentative de phylogénie et de taxonomie. – Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 3e Sér. (7), Zool. *7,* 353–468.

DEBLOCK, S. (1974). Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 (Trematoda). XXVIII. – *Microphallus abortivus* n. sp. espèce à cycle évolutif abrégé originaire d'Oléron. – Ann. Parasit. hum. comp. *49,* 175–184.

DEBLOCK, S. (1975). Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 *(Trematoda).* XXXI. – De la condensation des cycles évolutifs chez les Microphallidés, à propos de *Maritrema oocysta* (Lebour, 1907). – Ann. Parasit. hum. comp. *50,* 579–589.

DEBLOCK, S. & ROSÉ, F. (1964). Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 *(Trematoda)* des Oiseaux de France. IX. – Description d'*Anacetabulitrema samarae* n. gen., n. sp., de *Maritrema macracetabulum* n. sp. et de *Microphallus somateriae* (Kulatsch.) n. comb., parasites d'Anatidés. – Bull. Soc. Zool. France *89,* 429–443.

DEBLOCK, S. & TRAN VAN KY, P. (1966). Contribution à la connaissance des *Microphallidae* Travassos, 1920 *(Trematoda).* XII. – Espèces d'Europe occidentale. Création du genre *Sphairiotrema* nov. gen.; considérations diverses de systématique. (A propos des collections de Microphallidés du British Museum de Londres et du Musée d'Histoire Naturelle de Göteborg, Suède.) – Ann. Parasit. hum. comp. *41,* 23–60.

JAMES, B. L. (1968). Studies on the life-cycle of *Microphallus pygmaeus* (Levinsen, 1881) *(Trematoda: Microphallidae).* – J. Nat. Hist. *2,* 155–172.

KULATSCHKOWA, V. G. (1958). Revue écologique et faunistique de la faune parasite des eiders communs des golfes du Kandalakchska. – In: Travaux de la Réserve d'Etat du Kandalakchka *I,* 103–159 (en russe).

STUNKARD, H. W. (1951). Observations of the morphology and life history of *Microphallus limuli* n. sp. *(Trematoda: Microphallidae).* – Biol. Bull., Woods Hole *101,* 307–318.

STUNKARD, H. W. (1968). The asexual generations, life-cycle, and systematic relations of *Microphallus limuli* Stunkard, 1951 *(Trematoda, Digenea).* – Biol. Bull. *134,* 332–343.