

DESCRIPTION D'UNE METACERCAIRE PROGENETIQUE
DU GENRE *ASYMPHYLODORA* LOOS, 1899,
DECOUVERTE CHEZ *BYTHINIA LEACHI* SHEPPARD
DANS LE NORD DE LA FRANCE

Par J. BIGUET, S. DEBLOCK et A. CAPRON

Après avoir introduit en biologie la notion de métacercaire progénétique, R.-Ph. Dollfus écrivait, en 1927, à propos de *Dinurus tornatus* (Rudolphi, 1819) : « La découverte de cette forme permet de se poser une fois de plus la question de savoir s'il peut exister chez les Trématodes digénétiques des cycles abrégés par suppression de l'hôte définitif. »

En 1932, cet auteur signalait pour la première fois l'existence d'une métacercaire progénétique, parasite d'un mollusque d'eau douce, *Planorbis planorbis* Linné.

En 1935, Mc Intosh décrivit une métacercaire rapportée au genre *Clinostomum* Leidy, 1856, chez un mollusque terrestre, *Subulina octona* Chemnitz.

S. Markowski, en 1936, observe chez un mollusque prosobranch du genre *Hydrobia* Hartmann, de la Baltique, 50 métacercaires progénétiques.

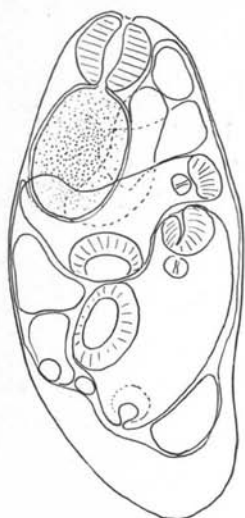
En 1940, O.-P. Serkova et B.-E. Bychowski observèrent en Russie, chez *Bythinia tentaculata* Linné, des métacercaires progénétiques décrites sous le nom d'*Asymphylogora progenetica* Serkova et Bychowski, 1940.

En 1950, A. Buttner redécrivait, sous le nom de *Paralepoderma progeneticum*, la métacercaire progénétique trouvée en 1932 chez des *Planorbis planorbis* Linné, et décrite à cette époque par R.-Ph. Dollfus d'après des individus conservés dans de l'eau formolée.

La métacercaire que nous nous proposons d'étudier constitue un nouvel exemple de progénèse chez un mollusque.

De septembre à novembre 1955, nous avons récolté de nombreuses *Bythinia leachi* (1), dans un fossé drainant des eaux de suintement à Cucq-Trépiéd, près du Touquet (Pas-de-Calais).

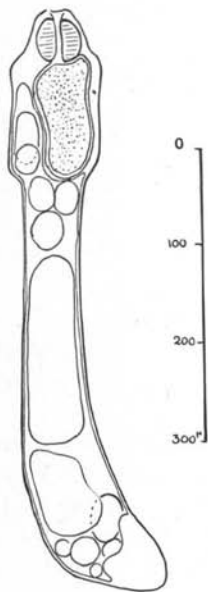
(1) La diagnose de *B. leachi* et de *B. tentaculata* qui lui était associée nous a été aimablement confirmée par M. Mars (Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille).



La dissection de ces mollusques a révélé dans plus de 30 % des cas leur infestation par des petits distomes progénétiques, au nombre de un à une dizaine au maximum, non enkystés, arrivés à des degrés très variables de maturité, et, plus rarement (10 % des cas environ), par leurs rédies renfermant des *Cercariæ* ; nous n'avons jamais vu de sporocystes.

L'étude de ce matériel, effectuée essentiellement sur le vivant, a été complétée par l'examen de préparations histologiques, fixées au Bouin et colorées par l'hémalun-éosine, de mollusques infestés et de formes larvaires.

I. Les rédies



Les rédies, souvent au nombre d'une dizaine par mollusque, sont localisées dans l'hépatopancreas, autour de l'intestin postérieur et de la glande de l'albumine. Libérées dans l'eau ou le sérum physiologique, elles se rétractent aussitôt d'un bon tiers de leur longueur et perdent ensuite toute mobilité (fig. I, *a* et *b*). Leur taille varie alors de 290 μ à 800 μ ; elles ne possèdent ni *procruscula*, ni épaissement antérieur en collier. La bouche s'ouvre dans un pharynx musculueux (48 à 64 μ), qui communique directement avec un cæcum court, arrondi ou ovalaire, rempli d'un fin pigment rougeâtre ou noir. La chambre excrétrice, dont l'orifice de ponte n'est pas visible, contient ensemble une dizaine de bourgeons et de cercaires, du type *cercariæum*, dont une ou deux seulement sont assez évoluées pour présenter des mouvements de reptation très actifs et un appareil génital complet, mais non fonctionnel.

FIG. I. — Rédie.
a : rédie non rétractée ; *b* : rédie rétractée dans le sérum physiologique.

Les figures II *a*, *b*, *c*, *d* donnent la description de quatre *cercariæ* arrivés à des degrés différents de maturité.

La protérandrie est manifeste : la masse du testicule unique se différencie bien avant celle de l'ovaire ; plus tard, après l'issue de la rédie, l'appareil génital femelle encore juvénile ne présente qu'un utérus court et vide d'œufs, tandis que la vésicule séminale est déjà remplie de spermatozoïdes.

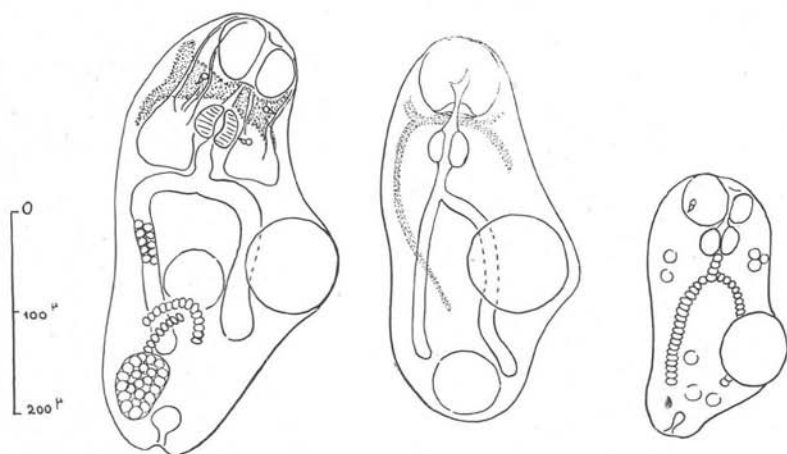


FIG. II. — *a* : cercariæum à différents degrés de maturité.

b : cercariæum à différents degrés de maturité.

c : cercariæum à différents degrés de maturité.

II. La métacercaire progénétique (figures schématiques III *a* et *b*)

Le distome sexuellement mûr habite la cavité péricardique (photo 1) et la cavité palléale du mollusque qu'il peut éventuellement quitter pour se promener sur les tentacules (voir photo 2) ; cette observation a déjà été faite antérieurement par W. Wunder, en 1823, puis par C. Wesenberg-Lund, en 1934, à propos de *Cercariæum paludinæ impuræ* Filippi, 1854, parasitant *Bythinia tentaculata*.

Aspect vivant : Corps brun-jaunâtre pâle, transparent, très mobile, très extensible ; ventouses très mobiles en tous sens.

Taille : Sur le vivant non en extension, la taille varie de 420 μ à 700 μ , et en extension complète de 560 μ à 1.000 μ ; la largeur au niveau de la ventouse ventrale est de 130 μ à 180 μ .

Spinulation de la cuticule : La cuticule est partout très épineuse ; la dimension des épines, droites, fines et pointues, disposées en

quinconce, est sensiblement la même sur tout le corps (6 à 7 μ) (fig. IV).

Toutefois, le bord interne des deux ventouses présente une spination différente de celle de la cuticule, caractérisée par des épi-

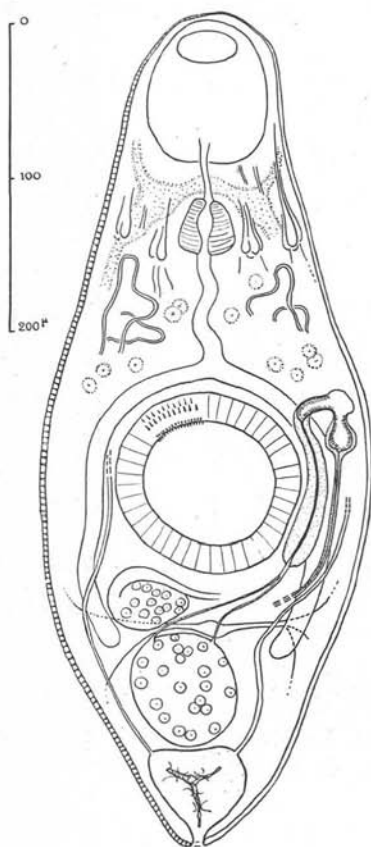


FIG. II

d : cercariaeum mûr.

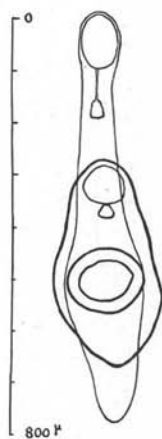


FIG. II

e : tailles extrêmes d'un cercariaeum mûr, suivant son état de contraction ou d'élongation maxima.

nes de petite taille (2 μ), beaucoup plus serrées, disposées en 3 et en 6 rangées concentriques à la périphérie respective des ventouses orale et ventrale.

Ventouse buccale de 90 à 100 μ de diamètre.

Ventouse ventrale : Submédiane, fort protrusible en tous sens, un peu plus grande (110-140 μ de diamètre).

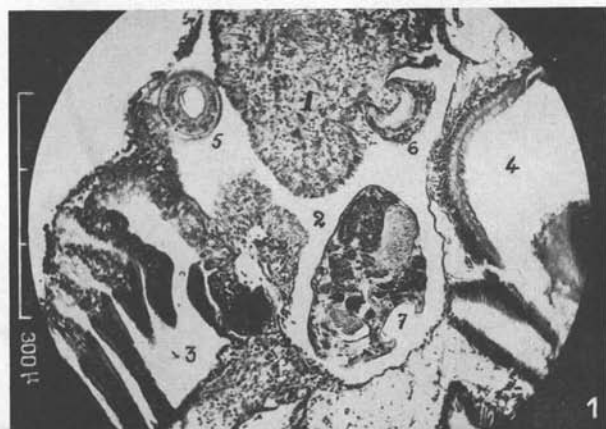


PHOTO 1

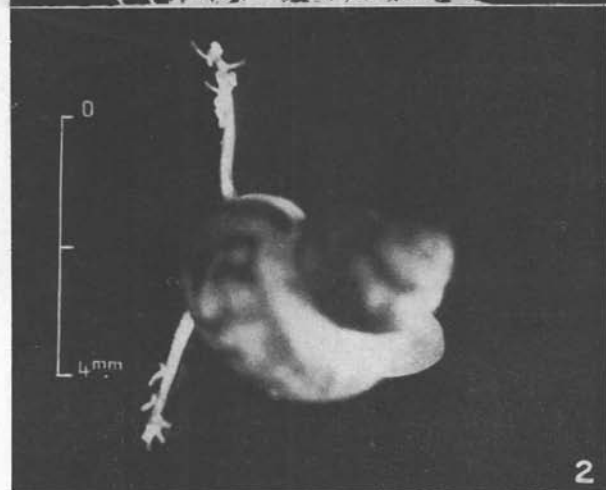


PHOTO 2

PHOTO 1. — Métacercaires dans la cavité péricardique de la Bythinie.
 1 : muscle cardiaque ; 2 : cavité péricardique ; 3 : cavité palléale ; 4 : tube digestif ; 5 et 6 : ventouses orales de distomes ; 7 : métacercaire coupée transversalement au niveau de sa ventouse ventrale.

PHOTO 2. — Tentacules de *Bythinia leachi* porteurs de cercariae (7 à droite et 5 à gauche).

Glandes : Perpendiculairement à l'ouverture des deux ventouses, puis longeant leurs périphéries sur un parcours plus ou moins long, s'observent, parfois avec beaucoup de netteté, d'assez nombreux *canalicules glandulaires* (15 à 25 par ventouse). Ceux de la ventouse ventrale apparaissent rayonnants ; ils se dirigent ensuite vers la face dorsale ; il nous a été impossible de préciser la position

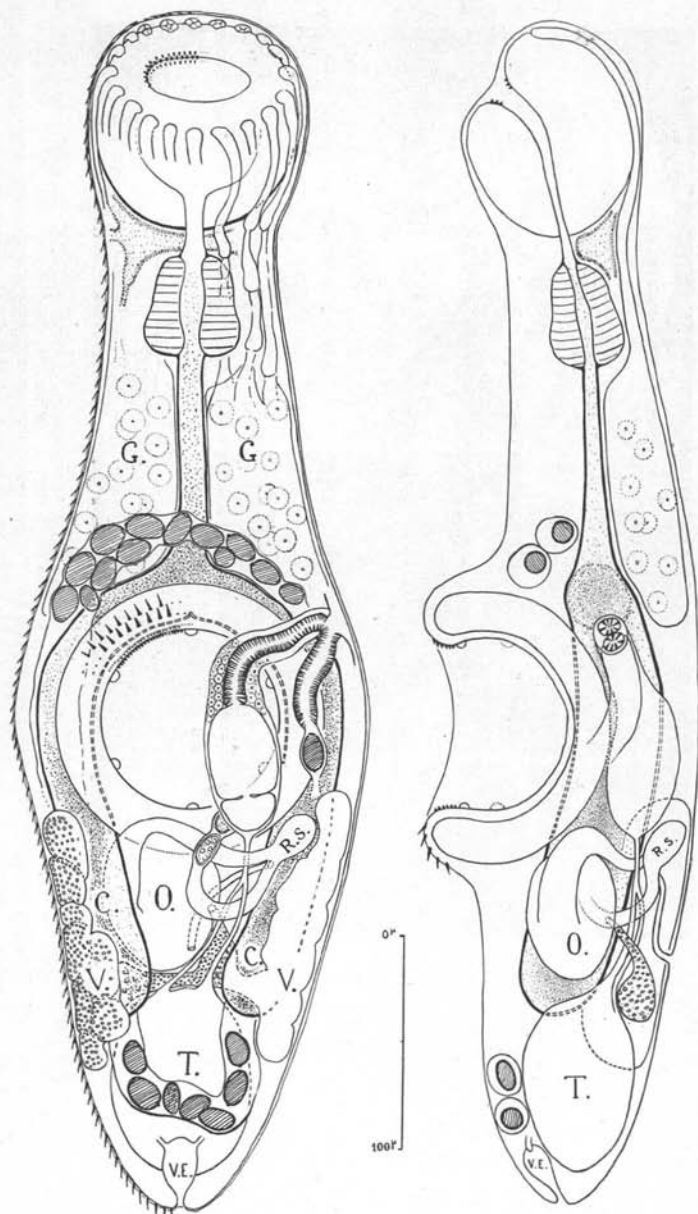


FIG. III. — Métacercaire adulte.

a : anatomie semi-schématique de la métacercaire placée sur la face dorsale, la ventouse ventrale au-dessus ; *b* : anatomie semi-schématique indiquée en projection sur le profil de la métacercaire mûre. — O : ovaire ; T : testicule ; V : glandes vitellogènes ; R.S. : réceptacle séminal ; C : cæcum ; G : glandes ; V.E. : vésicule excrétrice.

exacte des cellules correspondantes ; elles sont vraisemblablement latérales et font suite ou se confondent avec celles qui dépendent de la ventouse orale. Ces dernières constituent deux amas glandulaires très importants, symétriques, situés dans toute la partie antérieure de la force dorsale du corps, depuis la base du pharynx, au moins jusqu'au niveau de l'acétabulum. Enfin, des papilles en forme de verrues, disposées circulairement sur un minimum de deux plans, l'un superficiel (avec 5 à 6 papilles), l'autre plus profond, font saillie dans la cavité des deux ventouses.

Le tube digestif : Le *pharynx*, globuleux et piriforme, de 40 à 50 μ de diamètre, n'est séparé de la ventouse buccale que par un court *prépharynx*. Il se poursuit par un *œsophage* long, qui donne naissance au niveau de l'acétabulum à deux *cæca* qui embrassent ce dernier et vont se terminer latéralement au niveau du bord antérieur du testicule. Ils sont habituellement remplis d'un pigment noir très fin. L'appareil digestif apparaît médian sur l'animal examiné latéralement (fig. III b).

L'appareil génital (cf. fig. V). Nous le décrirons, l'animal étant vu par sa face ventrale.

1° *L'appareil génital mâle* : L'unique *testicule*, légèrement ovaire (mesurant 70 à 120 $\mu \times$ 50 à 100 μ), est en position très postérieure et dorsale. De son pôle antérieur, naissent, à quelque distance l'un de l'autre (environ 20 à 30 μ), deux *spermiductes* qui se dirigent vers l'avant, à droite du plan de symétrie du distome. Les deux canalicules se rejoignent en un canal impair approximativement à 20 μ de la poche du cirre, assez volumineuse (long. 150 μ , larg. 60 μ), arquée et logée sous la partie droite de la ventouse ventrale, et dont la base ne dépasse pas ou à peine le bord inférieur de l'acétabulum ; l'orifice génital, latéro-ventral, est situé au niveau de la moitié supérieure droite de la ventouse ventrale. La *vésicule séminale*, remplie de spermatozoïdes, est divisée en deux parties dont la supérieure est la plus vaste ; elle occupe la portion la plus dilatée de la poche du cirre et se continue par un *canal éjaculateur* entouré par la *glande prostatique*, difficilement visible à frais, formée de cellules arrondies, puis par un cirre très épineux (longueur

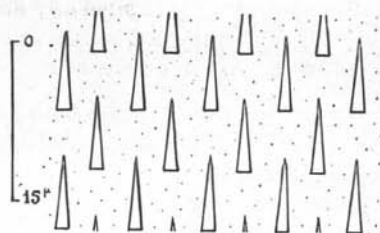


FIG. IV. — Epines cuticulaires.

moyenne des épines : 4μ), dont la longueur approximative est de 70μ . Cette spinulation du pénis est particulièrement apparente lorsque celui-ci est extroversé.

2° *L'appareil génital femelle* : L'ovaire, arrondi ou ovalaire, dorsal, est situé au-devant et légèrement à gauche du testicule ; un peu plus petit que celui-ci, il mesure en moyenne $45 \text{ à } 70 \mu \times 35 \text{ à } 55 \mu$. L'oviducte, assez large, prend naissance sur le bord gauche

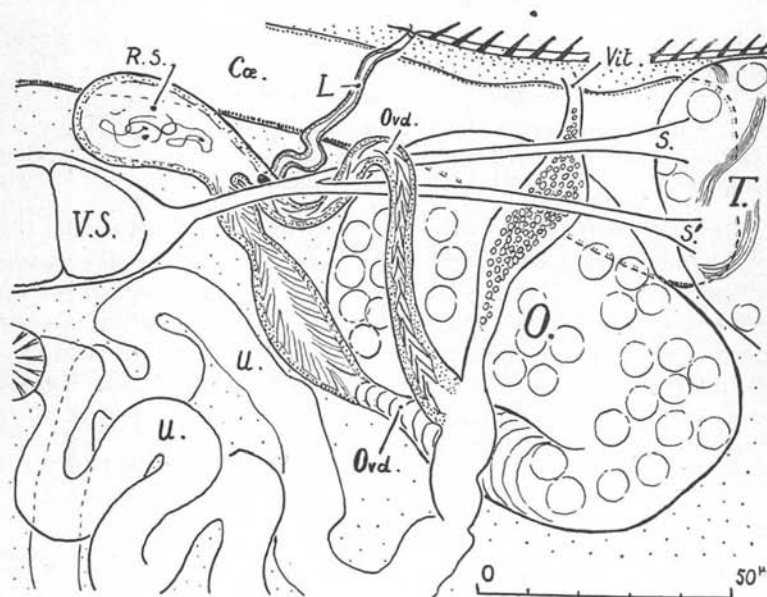


FIG. V. — Appareil génital.

T : testicule ; S et S' : spermiductes ; V.S. : vésicule séminale ; O : ovaire ; Ovd : oviducte ; R.S. ; réceptacle séminal ; L : canal de Laurer ; Vit : vitello-ducte ; U : utérus ; Cae : cæcum.

de la glande ; il longe ce bord en se dirigeant antérieurement et contourne l'ovaire sur la droite. A peu près au niveau où il passe sous le canal déférent unique, il donne naissance à un diverticule de $20 \text{ à } 30 \mu$, situé dorsalement, le *réceptacle séminal*. Au niveau de celui-ci commence le *canal de Laurer*, souvent bien visible, à paroi épaisse, qui se dirige en arrière vers la face dorsale du distomie et va s'ouvrir à l'extérieur à la hauteur de la région postérieure de l'ovaire. A partir du réceptacle séminal, l'oviducte, d'abord parallèle au canal de Laurer, passe ensuite entre les deux branches

de l'Y formé par la réunion des spermiductes, en contourne la branche gauche par au-dessus pour s'enfoncer vers la face ventrale en une courbe qui le ramène en direction antérieure et qui reçoit le tronc unique du vitelloducte. Jusqu'au point d'abouchement, l'oviducte est cilié, mais de multiples observations nous ont montré que la direction d'implantation des cils s'inverse dans la deuxième portion de l'oviducte qui commence au réceptacle séminal (cf. fig. V). Sur le vivant, la *glande de Mehlis* est invisible. Les *vitello-gènes* sont en position dorso-latérale : leur limite supérieure est sensiblement celle du bord inférieur de l'acétabulum, et ils se terminent à la hauteur du tiers supérieur du testicule. Ils comprennent une douzaine de lobes difficiles à préciser sur l'animal en vie, recouvrant les *cæca*. Les deux *vitelloductes*, transverses et situés dorsalement dans l'espace qui sépare le testicule de l'ovaire, se rejoignent au niveau du bord inférieur droit de cette dernière glande ; le vitelloducte unique, qui se dirige alors vers l'oviducte, se renfle souvent au confluent des deux canaux latéraux pour constituer un réservoir triangulaire. L'*utérus* continue l'oviducte ; surtout ventrales, ses boucles s'étendent depuis la

vésicule excrétrice jusqu'au-dessus de la ventouse ventrale. Le *métraterme* vient s'accoler en arrière de la dernière portion de la poche du cirre et se termine par un pore qui voisine avec l'orifice mâle dans le sinus génital commun. Le *métraterme* est extrêmement épineux. Une légère pression sur la lamelle de la préparation extériorise souvent sa portion terminale avec le cirre. Très musculuse, la structure de cette dernière portion suggère une fonction d'ovéjecteur. Le nombre des œufs (fig. VI) dans l'utérus varie de quelques dizaines à quelques centaines, dont 10 % environ, de couleur jaun-brun, paraissent contenir un *miracidium*. Ovalaires, ils ont un opercule non aplati et présentent un mucron postérieur minuscule (1μ) ; ils mesurent en moyenne $22 \times 14,5 \mu$.

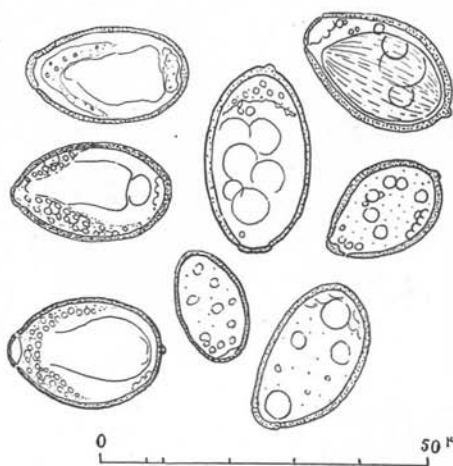


FIG. VI. — Œufs mûrs.

(1) Elle apparaît proportionnellement aux autres organes (testicules, en particulier) beaucoup moins volumineuse que celle du *cercarium*.

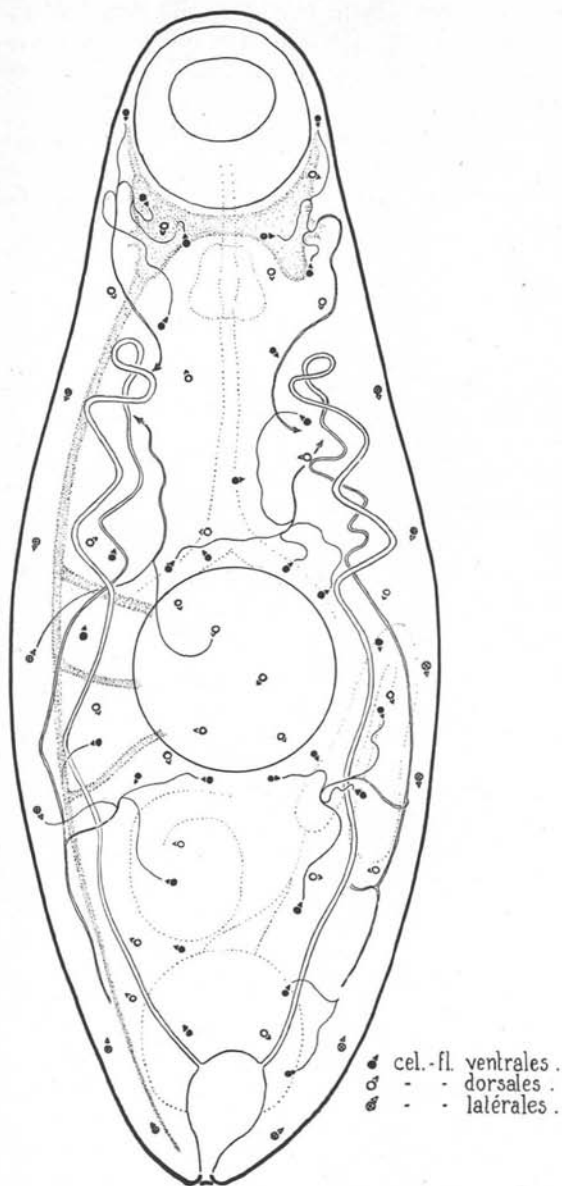


FIG. VII. — Appareil excréteur.

Position approximative des cellules-flammes (différenciées en cellules-flammes ventrales, dorsales et latérales) et des canaux excréteurs principaux. En pointillé, dans la moitié gauche de la figure, l'appareil nerveux.

Appareil excréteur : La vésicule excrétrice piriforme ou ovale est de taille extrêmement variable suivant son état de réplétion ou de vacuité ; son fond repose sur la face ventrale du testicule ; latéralement et loin l'un de l'autre s'insèrent les deux canaux excréteurs principaux dont le trajet est schématisé sur la moitié droite de la figure VII. Quant aux flammes vibratiles, elles sont pratiquement toujours invisibles sur les exemplaires mûrs ; la moitié gauche de la figure VII montre la position approximative des cellules vues sur des exemplaires juvéniles ; leur nombre total avoisine vraisemblablement soixante-six (1).

Appareil nerveux : L'anneau nerveux péri-œsophagien et les troncs nerveux principaux sont assez bien visibles à frais (cf. fig. VII).

Discussion

L'unique testicule postérieur à l'ovaire, les vitellogènes folliculaires, le pore génital marginal, le cirre et le métraterme très épineux, la vésicule excrétrice courte révèlent l'appartenance de notre distome au genre *Asymphyiodora* Looss, 1899, sous-famille des *Asymphyiodorinæ* L. Szidat, 1943, famille des *Monorchidæ* T. Odhner, 1911.

Nous nous proposons de comparer brièvement ici notre distome aux espèces déjà connues.

La seule forme progénétique du même genre décrite à notre connaissance concerne *Asymphyiodora progenetica* Serkova et Bychowski, 1940.

Ces auteurs ont publié en 1940 une description d'une *Asymphyiodora* progénétique, découverte par eux quelques années auparavant chez *Bythinia tentaculata*, dans des carrières inondées des environs de Léningrad (fig. VIII). Bien que les ressemblances soient grandes,

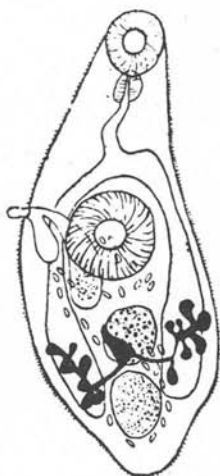


FIG. VIII. — *Asymphyiodora progenetica* Serkova et Bychowski, 1940. (Reproduction microphotographique de l'original).

(1) L'étude de nombreux exemplaires n'a pas permis de fixer ce nombre plus précisément qu'entre 64 et 68. Dans la majorité des cas, 30 purent être observées sur la face ventrale, 24 sur la face dorsale et 12 latéralement : cette distribution de cellules-flammes étant variable suivant le degré d'aplatissement imposé au distome lors de son examen n'a évidemment pas de signification rigoureuse, surtout pour les cellules qualifiées de « latérales ».

il existe néanmoins entre les deux trématodes certaines différences biologiques et morphologiques qui méritent d'être signalées. Précisons que l'aspect morphologique du trématode que nous venons de décrire nous est apparu très constant sur les nombreux exemplaires examinés (1). Les seules variations notables portent sur la taille de l'animal, mais elles se traduisent de façon proportionnelle sur les dimensions des divers organes.

On trouvera dans les tableaux comparatifs ci-joints les principaux caractères morphologiques et biologiques intéressant *A. progeneretica* et le distome que nous venons de décrire.

De cette confrontation entre les deux distomes, nous retiendrons comme pouvant servir de base à leur discrimination :

- 1° Les différences de spinulation cuticulaire.
- 2° Les variations, et, au contraire, la constance de la position des pores génitaux.
- 3° Les directions initiales des oviductes.
- 4° L'absence ou la présence du réceptacle séminal.
- 5° La différence d'espèce des mollusques hébergeant les deux distomes, compte tenu que, dans notre gîte, coexistait avec *Bythinia leachi* un très grand nombre de *Bythinia tentaculata* dont aucune ne fut trouvée parasitée.

Notre métacercaire progénétique semblant distincte d'*Asymphylogidora progenetica* Serkova et Bychowski, 1940, il importe de la comparer aux diverses espèces décrites dont elle pourrait constituer une forme à cycle raccourci.

Nous nous bornerons, pour ce faire, à une rapide confrontation des espèces actuellement connues, la discussion de la validité de leur existence sortant du cadre de ce travail.

1. *Asymphylogidora macrostoma* Ozaki, 1925, *emend.*, Yamaguti, 1934, et *Asymphylogidora indica* Srivastava, 1936 (2), se distinguent de notre distome par :

- la brièveté de leurs cæca ;
- la situation beaucoup plus antérieure et extra-cæcale des vitellogènes ;

(1) Des écarts morphologiques considérables furent, par exemple, décrits en 1934 par Witenberg et Eckmann chez des *Asymphylogidora tinca* (Modeer, 1790), Lühe, 1909, trouvées dans l'intestin de *Cyprinus carpio* pêché dans le lac d'Antioche (Syrie), ce qui les amène à faire tomber en synonymie devant *A. tinca* les diverses espèces d'*Asymphylogidora* antérieurement décrites par les auteurs. En fait, pour Szidat (1943), ces auteurs auraient eu affaire à deux espèces distinctes : *Asymphylogidora imitans* (Mühling, 1898) et *Asymphylogidora carpiae* Szidat, 1943.

(2) L. Szidat, en 1943, a créé pour ces deux espèces le genre *Parasymphylogidora* sur la base des trois caractères que nous signalons.

	<i>A. progenetica</i>	Espèce décrite
I° BIOLOGIE.		
<i>Bithynia tentaculata</i> infestées	Plus de 50 %	0 (sur 350)
<i>Bithynia leachi</i> infestées ..		36 % (72 sur 200)
II° MORPHOLOGIE.		
A. Rédies.		
Pourcentage des mollusques parasités par des Rédies ..	15 à 20 %	27 %
Nombre par mollusque ..	12 à 15	3 à 20
Taille	180-800 μ \times 130-480 μ	290-800 μ \times 170-260 μ
Pharynx	30-80 μ \times 50-120 μ ovalaire	48 à 64 μ sphérique
Esophage	Court et fin	Inexistant
Tube digestif	Occupe le 1/3 antérieur du corps, parfois 2/3. Situé dans l'axe.	Occupe le 1/4 antérieur du corps. Situé latéralement.
B. Cercariæum mûr.		
Nombre par rédie	1 à 8	1 à 12
Mûrs par rédie	1 à 2	1 à 2
Epines	Non formées	Formées
Vitellogènes	Invisibles	Invisibles
Glandes génitales	Immatures, bien visibles	Immatures, bien visibles
Canaux des glandes génitales	En cordons	En cordons
Cellules cystogènes	Invisibles	Très bien visibles
Canaux excréteurs	?	Bien visibles
Cœca	?	Peu visibles
C. Métacercaire progénétique mûre.		
1. Taille moyenne	650 μ	570 μ
2. Epines		
a) épines cuticulaires : modalité de leur répartition	Plus longues, plus grosses et plus espacées du bord postérieur de l'ovaire à l'extrémité post. du distome que sur le reste du corps.	Sensiblement identiques partout.
taille moyenne	4,5 μ	6 à 7 μ \times 1 μ à la base.
b) épines périventousaires	?	Présence sur 3 ou 6 rangs (taille : 2 μ).
3. Pore génital (trématode vu par sa face ventrale)	Essentiellement ventro-latéral droit. Parfois ventro-latéral gauche.	Toujours ventro-latéral droit.
4. Ventouses, Rapport $\frac{V.O.}{V.V.}$	1,3	1,3
5. Spermiductes	Non précisé.	En Y.
6. Système génital ♀		
a) Oviducte	Direction initiale antéro-postérieure.	Direction initiale postéro-antérieure.
b) Réceptacle séminal ..	Absent.	Présent.
c) Glande coquillière ..	Parfois individualisée.	A frais invisible.
d) Vitellogènes : nombre de follicules par glande	11 à 17	12 au maximum.
e) Œufs :		
taille moyenne	25 \times 15,5 μ	22 \times 14,5 μ
forme	En poire ou ovalaire.	Ovalaire.
mucron	Présent (1 à 3 μ). Parfois légèrement en forme de crochet.	Présent (1 μ). Jamais en crochet.
nombre	De quelques-uns (1 ou 2) jusqu'à 20-35 chez trématodes les plus mûrs.	De 30 à souvent quelques centaines.

— la petite taille relative de la poche du cirre et du métraterme.

2. *Asymphylogodora markewitschi* Kulakowskaja, 1947, et *Asymphylogodora pontica* (Tschernischenko, 1949) possèdent des caractères intermédiaires entre ceux du genre *Parasymphylogodora* L. Szidat, 1943 et ceux du genre *Asymphylogodora* A. Looss, 1899 (1).

A) *Asymphylogodora markewitschi* Kulakowskaja, 1947 présente avec notre métacercaire une certaine similitude morphologique ; elle en diffère toutefois :

- par la répartition des épines fines et espacées diminuant et disparaissant à l'extrémité postérieure du corps ;
- par l'inversion du rapport V.O./V.V. ;
- par la présence d'un œsophage court ;
- par l'existence d'une vésicule excrétrice longue allant jusqu'à la moitié du testicule ;
- par la forme des œufs ovales, à toit plat à l'extrémité operculée.

B) *Asymphylogodora pontica* Tschernischenko, 1949 se caractérise par :

- ses cæca très courts arrivant à la moitié de l'ovaire ;
- ses vitellogènes situés au-dessus du bord antérieur du testicule ;
- le développement relativement important de la bourse du cirre ;
- la grande taille des œufs (36-41/16 μ).

3. *Asymphylogodora kedarai* Srivastava, 1951 sera aisément différenciée par :

- la situation à droite de son pore génital ;
- la répartition uniquement antérieure des épines cuticulaires ;
- l'absence d'épines sur le cirre et le métraterme ;
- la présence d'œufs non operculés et dépourvus de mucron.

4. *Asymphylogodora exspinosa* (Haussman, 1897) est totalement dépourvue d'épines tant sur le corps que sur l'extrémité distale des canaux sexuels.

5. *Asymphylogodora demeli* Markowski, 1935 possède une forme immature assez proche au premier regard de l'espèce que nous décrivons ; elle en diffère cependant :

(1) L'existence de ces deux formes aux caractères intermédiaires permet à Sobolev (1955) (*in* Skrjabin 1955) de rejeter le genre *Parasymphylogodora* Szidat 1943, dont les limites ne lui semblent pas suffisamment rigoureuses.

- par la présence de petites épines uniquement à la partie antérieure du corps ;
- par un œsophage très court ;
- par la position constamment postérieure des vitellogènes et la division des vitellogènes en deux troncs antérieur et postérieur.

6. *Asymphylogora atherinopsidis* Annereaux, 1947 est une espèce de grandes dimensions qui se distingue en outre :

- par l'inversion du rapport V.O./V.V. ;
- par une vésicule séminale indivise ;
- par la situation franchement médiane des vitellogènes ramassés en une zone assez étroite.

7. *Asymphylogora macracetabulum* Belous, 1953 (1).

Le pharynx est ici caché par la ventouse orale (2).

L'ovaire et la poche du cirre sont en position dorsale et seraient couverts entièrement par la ventouse ventrale.

Les vitellogènes se situent dorsalement à la hauteur de la moitié postérieure de la ventouse ventrale.

Les épines sont absentes à l'extrémité postérieure du corps.

8. *Asymphylogora tinca* (Modeer, 1790) dispose, selon les nombreuses descriptions qui en furent données (Nordmann, 1832 ; Looss, 1894 ; Lühe, 1909 ; Zandt, 1924 ; Witenberg et Eckmann, 1934 ; Szidat, 1943, etc...), d'épines prenant, lorsqu'elles sont vues de face, un aspect d'écaille qui confère au tégument son allure « perlée » classique, particulièrement nette lorsque le trématode est examiné à un grossissement moyen.

Les épines cuticulaires de notre distome apparaissent par contre dans les mêmes conditions d'observation fines et pointues.

Les deux spermiductes ne se rejoignent pas comme dans notre espèce en un canalicule unique nettement individualisé avant d'aborder la vésicule séminale.

Les cellules prostatiques sont allongées et non pas arrondies comme chez notre métacercarie progénétique.

8 a) *Asymphylogora tinca kubanicum* Issaitchikoff, 1923 ne diffère d'*Asymphylogora tinca*, dans la description de l'auteur (1923) et la redescription de Markewitsch (1951), que par la position nettement plus postérieure des vitellogènes, localisés du bord

(1) Première description in K. I. Skrjabin 1955, p. 426.

(2) Il est à signaler que la description de Belous, 1953, repose sur l'observation d'un exemplaire unique trouvé dans le tube digestif d'un cobitidé.

antérieur de l'ovaire jusqu'au-delà du bord postérieur du testicule, sans toutefois atteindre l'extrémité postérieure (1).

8 b) *Asymphylogora japonica* Yamaguti, 1938 ressemble d'après l'auteur de très près à *A. tinca*, ne différant de cette dernière que par la taille plus considérable des œufs (30-45 μ).

9) *Asymphylogora ferruginosa* (Linstow, 1877), dont la parenté avec *Asymphylogora tinca* est toujours discutée, se caractérise par sa couleur rouille et la présence au pôle postérieur des œufs d'un filament en forme de crochet.

10) *Asymphylogora imitans* (Mühling, 1898) diffère de notre distome :

- 1° par l'absence d'épines à la partie postérieure de la face dorsale du corps ;
- 2° par la forme même de ces épines courtes et pointues, cernées à la base par un épaississement cuticulaire (cf. fig., in Szidat, 1943) ;
- 3° par la grande taille (66-74 $\mu \times 18-22 \mu$) et la forme très allongée des œufs.

En définitive, dans l'état actuel de nos connaissances, compte tenu de l'étroite parenté morphologique unissant la plupart des espèces du genre *Asymphylogora* Looss, 1899, et dans l'attente d'observations expérimentales qui pourront confirmer sa position systématique, nous considérons la métacercarie progénétique découverte dans le Nord de la France comme une espèce nouvelle que nous dénommons *Asymphylogora dollfusi*, en respectueux hommage à M. R.-Ph. Dollfus.

Conclusion

Nous avons décrit une métacercarie progénétique découverte dans le Nord de la France, chez *Bythinia leachi* Sheppard. Après comparaison avec *Asymphylogora progenetica* Serkova et By-

(1) Il faudrait citer ici : *Asymphylogora carpiæ* Szidat, 1943. Espèce créée par L. Szidat en 1943 pour un distome considéré par G. Witenberg et F. Eckmann (1934) comme étant *Asymphylogora tinca*, et trouvé par ces auteurs dans l'intestin de *Cyprinus carpio* du lac d'Antioche (Syrie). L. Szidat considère, par ailleurs, *Asymphylogora tinca kubanicum* Issaitchikoff, 1923, comme identique à *Asymphylogora carpiæ* Szidat, 1943.

La poche du cirre puissamment développée dont l'extrémité postérieure arrive jusqu'au milieu du testicule, la disposition des vitellogènes depuis le bord antérieur de la ventouse ventrale jusqu'au bord postérieur du testicule, permettent de distinguer *Asymphylogora carpiæ* Szidat, 1943, d'avec notre distome.

chowski, 1940 et avec toutes les autres espèces du genre actuellement décrites, nous croyons pouvoir la considérer comme une espèce nouvelle, *Asymphylogora dollfusi*.

(Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Lille. Directeur : Professeur F. COUTELEN)

BIBLIOGRAPHIE

- ANNÉREAU (R. F.), 1947. — Three new trematodes from marine fishes of California. *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, LXVI, (3), p. 250-253, fig. 2.
- BUTTNER (A.), 1950. — La progénèse chez les trématodes digénétiques. *Ann. Par. hum. et comp.*, XXV, p. 381-406, fig. 1 à 16.
- DOLLFUS (R.-Ph.), 1927. — Sur une métacercarie d'Hémiuride (Trématode *Dige-nea*). *Bull. biol. France et Belgique*, LXI, p. 49-58, 3 fig.
- 1932. — Métacercarie progénétique chez un planorbe. *Ann. Par. hum. et comp.*, X, p. 407-413.
- FILIPPI (Ph. de), 1854. — Mémoire pour servir à l'histoire génétique des trématodes. *Ann. de Sc. Nat. Zool.*, 4^e série, II, p. 279, tabl. II, fig. 28-31.
- HAUSSMANN (N.), 1897. — Ueber Trematoden der Süßwasserfische. *Rev. Suisse Zool.*, V, p. 29-34, fig. 4 et 5.
- ISSAITCHIKOFF (I. N.), 1923. — Etude des vers parasites des poissons Cyprinidés du fleuve Kouban. *Travaux des Editions Encyclopédiques vétérinaires de l'Etat*, II, livre 2, p. 1-12 (en russe).
- KULAKOWSKAJA (O. P.), 1947. — *Asymphylogora markewitschi* n. sp., trématode digénétique des poissons du fleuve Dniepr. *Travaux de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de la République Ukrainienne, Réunion des Travaux de Parasitologie*, n° 1, p. 152-154, in Skrjabin, 1955, XI, p. 436, fig. 131 (en russe).
- LINSTOW (O. von), 1877. — Entelminthologica. *Arch. f. Naturgesch.*, XLIII, p. 184, tableau XIV, fig. 25-27.
- LOOSS (A.), 1894. — Die Distomen unserer Fische und Frösche. *Bibl. Zool.*, XVI, p. 24-33, fig. 81-91.
- 1899. — Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius. *Zool. Jahrb. Syst.*, XII, p. 521-784, taf. 24-32.
- LÜHE (M.), 1909. — Parasitische Plattwürmer. I : Trématodes. *Die Süßwasserfauna Deutschlands*. G. Fisher édit., Iéna, XVII, p. 92-94, fig. 73-77.
- MACINTOSH (A.), 1935. — A progenetic metacercaria of a *Clinostomum* in West-Indian land snail. *Proc. Helminth. Soc. Wash.*, II, p. 79.
- MARKEWITSCH (A. P.), 1951. — Faune parasitaire des poissons d'eau douce de la République d'Ukraine. *Editions de l'Académie des Sciences d'Ukraine*, p. 1-376, 257 fig. (en russe).
- MARKOWSKI (S.), 1935. — Die parasitischen Würmer von *Gobius minutus* Pall. des polnischen Balticums. *Bull. Acad. Pol. Sci. et Lettres*, II, p. 254-256, fig. 1-4.
- MODEER (A.), 1790. — « Tillägningar ». *Kgl. svensk. Vet. Acad. nye for LL Stockholm*, p. 125-130.

- MÜHLING (P.), 1898. — Die Helminthenfauna der Wirbeltiere Ostpreussens. *Arch. für Naturgesch.*, LXIX, p. 29-91, planche I-IV.
- NORDMANN (A.), 1832. — *Micrographische Beiträge zur Naturgeschichte der Wirbellosen Thiere*, I, p. 88-98, planche IX.
- ODHNER (T.), 1911. — Zum natürlichen System der digenen Trematoden, II. *Zool. Anzeiger*, XXXVII, p. 247.
- OZAKI (V.), 1925. — On a new genus of Fish Trematodes, *Genarchopsis* and a new species of *Asymphylogora*. *Japanese Jl. of Zoology*, I, p. 104-107, fig. IV.
- SERKOVA (O. P.) et BYCHOWSKI (B. E.), 1940. — *Asymphylogora progenetica* n. sp. et quelques données concernant sa morphologie et son évolution. *Magasin de parasitologie de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.*, VIII, p. 162-175, fig. 1-5 (en russe).
- SKRJABIN (K. I.), 1955. — *Asymphylogora* Looss, 1899, in *Trematodes des animaux et de l'homme, Eléments de trématodologie*, Editions de l'Acad. des Sc. de l'U.R.S.S., XI, p. 378-440, fig. 113-132 (en russe).
- SRIVASTAVA (H. D.), 1936. — A rare parasite of the family *Monorchidæ* Odhner, 1911, from a Indian freshwater fish (*Ophiocephalus punctatus*). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XVII, p. 319-323, 1 fig.
- 1951. — *Asymphylogora kedaraï* n. sp., in *Punctius sophore! Indian Jl. of Helminthology*, III, n° 1, p. 7-12, in Skrjabin, 1955, XI, p. 422, fig. 127.
- SZIDAT (L.), 1943. — Die Fischtrematoden der Gattung *Asymphylogora* Looss, 1899, und Verwandte. *Ztschr. f. Parasitenk.*, XIII, p. 25-61, fig. 1-25.
- TSCHERNYSCHENKO (A.), 1949. — Nouveaux Helminthes des poissons de la Mer Noire. *Travaux de l'Université d'Etat Metchnikoff d'Odessa*, XXVIII, T. IV, (57), in Skrjabin, 1955, XI, p. 436-439, fig. 132.
- WESENBERG-LUND (C.), 1934. — Contributions to the Development of the Trematoda *Digenea*. Part II: The biology of the freshwater *Cercariæ* in Danish freshwaters. *Mém. Acad. Roy. Sci. et Lett. de Danem.*, 9^e série, V, p. 165-168.
- WITENBERG (G.) et ECKMANN (F.), 1934. — Notes on *Asymphylogora tinçæ*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XIV, p. 366-371, fig. 1-3.
- WUNDER (W.), 1923. — Bau, Entwicklung und Function des Cercarien-Schwanzes. *Zool. Jahrb., Abt. Anat.*, XLVI, p. 303.
- YAMAGUTI (S.), 1934. — Studies on the Helminth fauna of Japan. Part 2: Trematodes of fishes I. *Jap. Jl. of Zool.*, V, n° 3, p. 393-395.
- 1938. — Studies on the helminth fauna of Japan. Part 21: Trematodes of fishes IV. *Jap. Jl. of Zool.*, XXI, p. 86-89, fig. 47.
- ZANDT (F.), 1924. — Fischparasiten des Bodensees. *Zentralbl. für Bakt.*, I, Orig. 92, p. 225-261.

(Travail du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Lille)