

DESCRIPTION DE *POLYSTOMUM GALLIENI* E.-W. PRICE  
(*MONOGENEA, POLYSTOMATIDÆ*) PARASITE DE  
*HYLA ARBOREA* VAR. *MERIDIONALIS* BÖTTGER

Par Louis GALLIEN

En 1938, j'ai eu l'occasion de signaler rapidement l'existence d'un Polystome parasitant la vessie de la rainette du Midi, *Hyla arborea* var. *meridionalis* Boettger. Sur cinq individus autopsiés et provenant des environs de Toulouse, huit hébergeaient de un à trois Polystomes. Je mentionnais essentiellement que les parasites des rainettes n'avaient pas de branches transverses reliant les deux anses intestinales latérales, leur taille était nettement inférieure à celle de *Polystomum integerrimum*. Or, en 1939, Price, reprenant l'étude de la famille des *Polystomatidæ*, fut amené sur la base des caractères signalés à proposer le nom de *P. gallieni* pour l'espèce que j'avais trouvée. Les circonstances ne m'ont permis de connaître le travail de Price qu'à une date récente, comme je me disposais moi-même sur la base des caractères étudiés à proposer un nom spécifique pour le Polystome des rainettes. L'espèce nommée par Price demeure, mais par une sorte de paradoxe il reste à la décrire.

Le ver (fig. 1) est fixé par ses ventouses dans la vessie urinaire de la rainette. La coloration générale est grise, le tube digestif tranchant sur le fond par sa couleur noire. La longueur du corps varie de 3,2 mm. à 4,2 mm. ; la largeur est de 1 mm. à 1,4 mm.

La partie postérieure du corps est pourvue d'un cotylophore portant six ventouses et deux grands crochets ventraux (fig. 3 A). On observe parfois, au fond et au centre d'une ou plusieurs ventouses, un petit crochet de type larvaire, vestige de ceux de la larve ciliée gyrodactyloïde. Au bord antérieur du disque, on trouve encore six petits crochets larvaires vestigiaux. On ne note pas comme chez *P. integerrimum* de papilles vaginales proéminentes. Celles-ci sont très discrètes et ne sont visibles que sur coupes. Le tégument est constitué par une couche cuticulaire anhyste, sous laquelle on observe une série discontinue de noyaux. Entre ceux-ci et le parenchyme, s'étend une double nappe de longues fibres longitudinales, une seconde

située sous la première est formée d'un réseau orthogonal de fibres transverses. Le parenchyme est du type habituel chez *Polystomum*.

Le tube digestif s'ouvre en avant par une large bouche qui conduit immédiatement dans le pharynx, suivi lui-même de l'intestin. Celui-ci est très typique, il est constitué par deux larges branches latérales qui se rejoignent postérieurement au niveau du cotylophore. Les cæcums intestinaux sont peu marqués. Il n'existe aucune commissure intestinale transverse, structure très différente de celle de *P. integerrimum* qui en compte généralement trois, parfois plus, disposés en chevrons.

L'appareil excréteur est constitué par une paire d'ampoules latérales, s'ouvrant au dehors par un pertuis étroit et se prolongeant par deux canaux longitudinaux sinueux s'étendant latéralement jusqu'au cotylophore.

Un ganglion nerveux sus-œsophagien émet deux branches principales qui se dirigent latéralement et ventralement vers l'arrière dans toute la longueur du corps.

L'appareil génital (fig. 2) est très voisin de celui de *P. integerrimum* (1). Il est situé dans la région antérieure de l'animal, dans l'espace limité par le pharynx et les deux branches arquées de l'intestin. L'appareil comprend :

(1) L'étude de cet appareil est toujours délicate. Un premier aperçu est fourni par l'étude d'échantillons montés, colorés à l'hémalum très dilué après une forte différenciation. Je signale que c'est l'examen des coupes tangentielles dorso-ventrales d'animaux convenablement fixés, à plat, qui permet l'étude la plus facile de l'appareil génital. Cette remarque vaut pour les autres Trématodes. On complète l'étude par des coupes transversales et longitudinales. Les coupes ont  $7,5 \mu$  d'épaisseur.

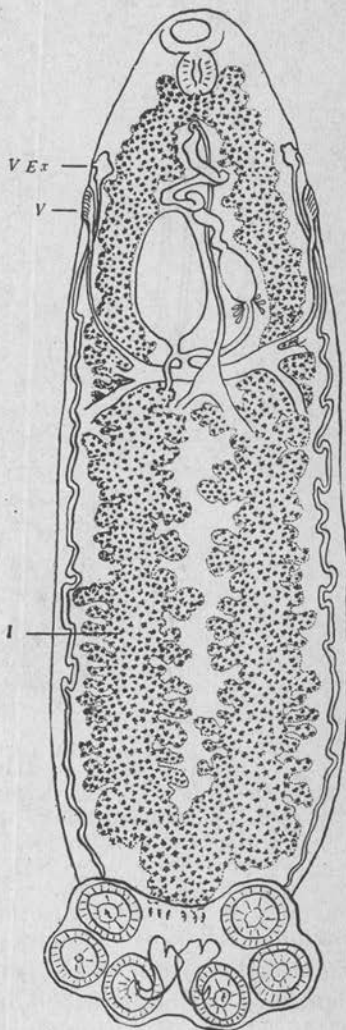


FIG. 1. — Vue générale de *Polystomum gallieni* observé par la face ventrale.

- L'ovaire et les voies génitales femelles : ootype, utérus, vagin ;
- L'appareil vitellin ;
- Le canal génito-intestinal ;
- Le testicule, le canal déférent et la poche du cirre.

L'ovaire est ovoïde, il aboutit par un court canal en un point que nous appellerons « point de confluence » et où débouchent les

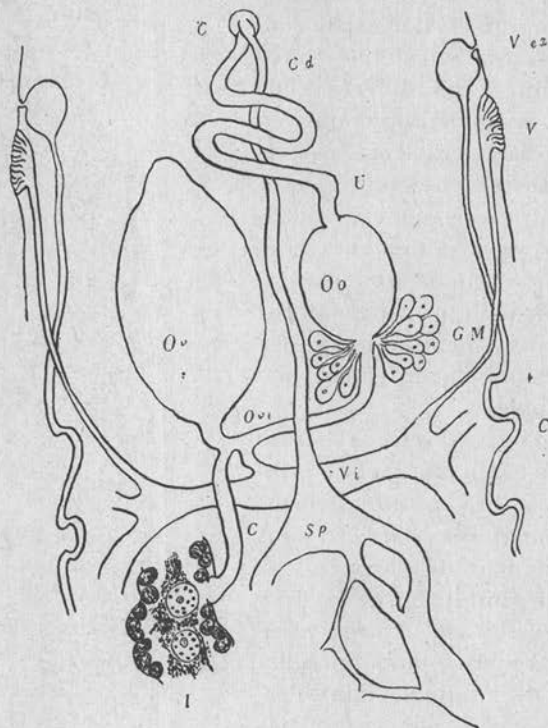


FIG. 2. — Détail de l'appareil génital et excréteur : C, poche du cirre. — C. d., Canal déférent. — C. ex., Canal excréteur. — C. g.-i., Canal génito-intestinal. — G. M., Glande de Mehlis. — I., Intestin. — Oo., Ootype. — Ov., Ovaire, — Ovi., Oviducte. — U., Utérus. — V., Vagin. — V. ex., Vésicule excrétrice. — Sp., Lacunes spermatiques à la base du canal déférent.

*vitellooductes transverses*, le canal génito-intestinal et l'*oviducte* ou canal de l'ootype. Celui-ci, au moment de la maturité générale, contient toujours un œuf. A la base de l'ootype, débouchent les canaux de la volumineuse glande de Mehlis. Celle-ci est située dorsalement et latéralement ; elle comporte deux parties, l'une postérieure dont les cellules sont très fortement éosinophiles, l'autre antérieure qui

se colore faiblement (en bleu pâle par l'hémalun-éosine). L'ootype se continue par un utérus long, contourné, qui aboutit ventralement sous la poche du cirre. A l'inverse de ce qui se passe chez *P. integerrimum*, les œufs ne s'accumulent pas dans l'ootype. Ceux-ci sont pondus un à un, au fur et à mesure de leur formation.

Il existe deux *vagins* s'ouvrant à l'extérieur par 15 à 20 pertuis distincts. Les papilles vaginales sont extrêmement discrètes. Les conduits vaginaux latéraux sont très étroits. Ils s'abouchent en position ventrale avec des vitelloductes transverses.

La *glande vitellogène* occupe au moment de la maturité génitale

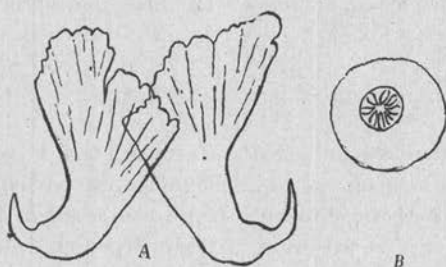


FIG. 3. — A, Grands crochets du disque adhésif ;  
B, Poche du cirre avec ses huit crochets

toute la partie dorsale de l'animal. Les cellules vitellines sont collectées un peu en arrière de l'ovaire par les deux vitelloductes transverses, qui débouchent par un court canal impair dans l'oviducte, au niveau du point de confluence. De celui-ci, part le canal génito-intestinal. Ce canal plonge vers la région ventrale, puis se redresse et vient déboucher dans la branche du tube digestif située du côté de l'ovaire.

Le *testicule* s'étend dans la région ventrale de l'animal, depuis la région située immédiatement en arrière de l'ovaire jusqu'au cotylophore. Il en part un canal déférent, légèrement sinueux, qui, issu de la région ventrale, passe au-dessus de la partie femelle de l'appareil, pour aboutir ventralement dans un cirre pourvu de huit crochets (fig. 3 B).

L'ensemble des caractères de *P. gallieni* montre que l'espèce est affine de *P. integerrimum*, avec lequel on a dû la confondre jusqu'alors. Cependant, ces deux espèces sont incontestablement distinctes par leur morphologie, ainsi qu'en témoigne le tableau comparatif suivant :



<i>P. Gallieni</i>	<i>P. integerrimum</i>
<p>Longueur : 3,2 à 4,2 mm.            Largeur : 1 à 1,4 mm.            Cotylophore relativement petit par rapport au corps.            Papilles vaginales très faiblement proéminentes.            Les œufs sont pondus un à un.            Le tube digestif n'a pas de commissures transverses.</p>	<p>Longueur : 8 à 10 mm.            Largeur : 3 à 4 mm.            Cotylophore grand.            Papilles vaginales très nettement proéminentes.            Les œufs s'accumulent dans l'utérus.            Le tube digestif a des commissures transverses.</p>

L'histophysiologie sexuelle est différente chez *P. gallieni* de celle de *P. integerrimum*. Chez celui-ci, la ponte du parasite est sensiblement synchrone de celle de l'hôte *Rana temporaria*. Elle se déroule, de la fin de février à la mi-mars, avec de légers décalages suivant les années. Elle est toujours terminée fin mars. Chez *P. gallieni*, les périodes de reproduction sont également synchrones, mais elles se déroulent en avril-mai. La ponte est plus étalée dans le temps et est moins abondante que chez *P. integerrimum*, le nombre des œufs recueillis est faible. L'œuf a le même aspect, mais est un peu plus gros que celui de *P. integerrimum*, il est ovoïde et mesure  $250 \times 200 \mu$ ; cependant, il y a de légères variations individuelles. La larve gyroductyloïde a la même structure, la même ciliation notamment, que celle de *P. integerrimum*. Je n'ai pas eu l'occasion de suivre le cycle évolutif de *P. gallieni* et en particulier n'ai pu savoir si celui-ci pouvait présenter une forme néoténique.

*P. gallieni* Price est voisin de *P. nearcticum* Price. Cette dernière espèce correspond à *P. integerrimum* var. *nearcticum* décrit par Allard (1938) et qui parasite deux rainettes nord-américaines, *Hyla versicolor* et *Hyla cinerea* (Price mentionne aussi *Hyla squirella*). *P. nearcticum* diffère essentiellement de *P. integerrimum* par sa taille plus faible (longueur moyenne 3,6 mm.), par une série d'anastomoses transverses irrégulières, alors que chez *P. integerrimum*, il existe typiquement trois commissures transverses. J'ai cependant observé des variantes dans cette disposition, mais qui ne réalisent jamais l'aspect de l'espèce *P. ozakii* Price décrite précédemment par Ozakii (1935) sous le nom de *P. integerrimum* et qui vit chez les

*R. temporaria* du Japon. *P. ozakii* n'est peut-être qu'une variété de *Polystomum integerrimum*. En revanche, *P. gallieni* Price et *P. nearcticum* Price sont d'indiscutables espèces distinctes des autres espèces connues de Polystomes.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALLARD (A. P.). — Life History studies of North American Freshwater Polystomes. *Journ. of Parasitology*, XXIV, 1938, p. 489.
- GALLIEN (L.). — Recherches expérimentales sur le dimorphisme évolutif et la biologie de *Polystomum integerrimum* Froel. *Trav. Stat. Zool. Wime-reux*, XII, 1935, p. 1.
- Sur la spécificité parasitaire de *Polystomum integerrimum* Froel. *Bull. Soc. Zool. France*, LXIII, 1938, p. 249.
- Sur un Polystome parasite de *Hyla arborea* L. var *meridionalis* Boettger. *Bull. Soc. Zool. France*, LXIII, 1938, p. 251.
- OZAKI (Y.). — Studies on the Frog-Trematode, *Diplorchis rarae*. I. Morphology of the adult form with a review of the family *Polystomatidae*. *Journ. of Sc. Hiroshima Univ.* (B), div. 1, III, 1935, p. 1.
- PRICE (E. W.). — North American monogenetic trematodes. IV. The family *Polystomatidae* (*Polystomatoidea*). *Proc. Helm. Soc. of Washington*, VI, 1939, p. 80.
- STUNKARD (H. W.). — Studies on North American *Polystomidae*, *Aspidogastri-dae* et *Paramphistomidae*. III. *Biol. Monographs*, III, 1917, p. 1.

Laboratoire de zoologie, Faculté des sciences, Université de Rennes

---