Trois nouvelles espèces d'*Hexabothriidae* (*Monogenea*) Parasites de Selaciens du golfe du Lion

par Claude MAILLARD

Laboratoire de Parasitologie comparée (P^r L. EUZET),
Faculté des Sciences, F 34 - Montpellier

Résumé

L'étude des *Hexabothriidae* (*Monogenea*) parasites des Sélaciens du Golfe du Lion nous a permis de récolter trois espèces qui nous paraissent nouvelles. Ces trois espèces :

Rajonchocotyle pristiuri n. sp., parasite de *Pristiurus melanostomus*.

Squalonchocotyle centrophori n. sp., récolté sur les arcs branchiaux de *Centrophorus granulosus*.

Squalonchocotyle cerfontaini n. sp., parasite de *Dalatias licha*, vivent sur des Sélaciens benthiques (entre 300 et 600 mètres).

Summary

The study on Monogenetic *Hexabothriidae*, parasites of the Selacians of the Lion Gulf has permitted us to find three species which seem new to Science. These three species :

Rajonchocotyle pristiuri n. sp., branchial parasite of *Pristiurus melanostomus*.

Squalonchocotyle centrophori n. sp., from the branchial arches of *Centrophorus granulosus*.

Squalonchocotyle cerfontaini n. sp., branchial parasite of *Dalatias licha* live on the benthic Selaciens (between 300 and 600 metres).

L'étude des *Hexabothriidae*, parasites des arcs branchiaux de Sélaciens du Golfe du Lion, nous a permis de récolter de nombreuses espèces parmi lesquelles trois nous ont paru nouvelles.

Nous en donnons ici la description.

RAJONCHOCOTYLE PRISTIURI n. sp.

HÔTE : *Pristiurus melanostomus* (Rafinesque, 1810).

HABITAT : branchies.

LOCALITÉ : Sète, France.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 16 individus montés *in toto*,
2 individus débités en coupes séries transversales,
1 individu débité en coupes séries longitudinales.

NOMBRE DE POISSONS EXAMINÉS : 76.

NOMBRE DE POISSONS PARASITÉS : 9.

Mensurations (1).

Longueur du corps : 2 mm (1,5 mm-3,2 mm).
Largeur du corps : 0,7 mm (0,56 mm-0,85 mm).
Appendice longueur : 0,880 mm (0,600 mm-1,0 mm).
Appendice largeur : 0,170 mm (0,110 mm-0,230 mm).
Crochets : Hamuli : 0,050 mm (0,045 mm-0,055 mm).
Crochets : Paire n° 2 : 0,250 mm (0,210 mm-0,270 mm).
Crochets : Paire n° 3 : 0,260 mm (0,245 mm-0,280 mm).
Crochets : Paire n° 4 : 0,250 mm (0,236 mm-0,270 mm).
Pharynx longueur : 0,070 mm (0,060 mm-0,080 mm).
Pharynx largeur : 0,070 mm (0,065 mm-0,080 mm).
Diamètre de la ventouse orale : 0,160 mm (0,130 mm-0,180 mm).
Ventouse de l'appendice longueur : 0,110 mm (0,099 mm-0,139 mm).
Ventouse de l'appendice largeur : 0,079 mm (0,062 mm-0,097 mm).

(1) Ces mensurations ont été faites sur des individus montés entre lame et lamelle. La longueur du corps est donnée sans le haptéur ; la largeur au niveau de la plus grande largeur.

La première mesure représente la moyenne (la plus petite et la plus grande relevées se trouvant entre parenthèses).

Les crochets sont mesurés de la pointe à la pointe en longeant le périmètre externe du crochet.

Enfin, pour nommer les ventouses, nous employons la numérotation donnée par L. Euzet et A. Raibaut (1960), c'est-à-dire que nous nommons la paire n° 1, la paire de ventouses située à l'extrémité de l'appendice. La paire n° 2, celle située immédiatement après l'insertion de l'appendice sur le plateau cotylophore et ainsi de suite.

Morphologie (Fig. 1).

Cet animal est un parasite de petite taille, aplati dorso-ventralement et en forme de languette. Le corps est attaché au hôte au niveau de la jonction de l'appendice et du plateau cotylophore.

Ce dernier est de forme arrondie et porte 3 paires de ventouses munies chacune d'un crochet.

L'appendice haptorial est caractéristique : en effet, il est très long, très grêle et atteint presque la moitié de la longueur du corps. Les ventouses, situées à l'extrémité de l'appendice, sont en forme de « brioche » constituée par 2 cavités communiquant entre elles. Les hamuli placés entre ces ventouses ont un manche et une garde de longueur égale (Fig. 4).

Les crochets des ventouses du plateau cotylophore ont une bosse caractéristique à la limite de la griffe et du manche (Fig. 2 et Fig. 3). Les six crochets sont de taille sensiblement égale.

Anatomie.**APPAREIL DIGESTIF (Fig. 1).**

Le tube digestif débute à la ventouse orale située à la partie antérieure du corps. La bouche s'ouvre au fond de cette cavité, au sommet d'une petite protubérance parenchymateuse qui fait saillie à l'intérieur.

Le pharynx, sphérique, est de petite taille. Les branches digestives qui se séparent immédiatement, sans passer par l'intermédiaire d'un œsophage, présentent des caecums latéraux et axiaux. Elles se réunissent postérieurement juste avant la fin du corps pour donner une branche unique qui pénètre dans l'appendice. Il n'y a pas de caecum dans le plateau cotylophore.

APPAREIL GÉNITAL MALE (Fig. 1).

Les testicules en petit nombre (6 à 10) sont situés dans l'espace médian postovarien. Le canal déférent qui en part remonte vers l'avant et aboutit à la poche du cirre. Celle-ci est formée d'un sac à paroi fortement musculaire (Fig. 5) à l'intérieur duquel se trouve un cirre, antérieur, court et inerme. Cette poche est fermée à l'extrémité postérieure par une valvule. Le cirre peut s'évaginer dans l'atrium qui s'ouvre ventralement au niveau de la bifurcation des branches digestives.

APPAREIL GÉNITAL FEMELLE (Fig. 1).

L'ovaire, médian, cylindrique, courbé en « J », est replié sur lui-même. L'oviducte qui s'en détache remonte vers l'avant en suivant un parcours très sinueux.

Sur son trajet il reçoit le conduit issu d'un réceptacle séminal sphérique, dorsal et de très petite taille. De l'oviducte se détache alors le canal génito-intestinal qui se termine dans une des branches du tube digestif.

L'oviducte reçoit ensuite le vitellooducte médian impair et après une anse postérieure sur le côté du corps opposé au canal génito-intestinal remonte vers l'avant. Il s'élargit alors en un énorme ootype de plus de 200 μ , à la base duquel débouchent les canaux des glandes de Mehlis. Cet ootype est pourvu intérieurement de sept côtes méridiennes formées par l'alignement de hautes cellules. Il se continue par un utérus très court qui débouche dans l'atrium génital ventralement par rapport à la poche du cirre.

FIG. 5. — Poche du cirre de *R. pristiuri* (schéma)

FIG. 6. — Poche du cirre de *S. centrophori* (schéma)

Les ouvertures vaginales sont disposées près des bords latéraux et très légèrement en arrière de l'orifice de l'atrium génital.

Les vagins se réunissent rapidement sur la ligne médiane, ventralement par rapport à l'ootype et donnent un conduit vaginal impair qui débouche dans le réservoir vitellin.

Les glandes vitellogènes, folliculaires, débutent aussitôt après le pharynx ; elles entourent les branches digestives et après l'ovaire, occupent la presque totalité de l'espace laissé libre par les organes. Elles ne pénètrent pas dans le haptéur.

De chaque côté le vitellooducte longitudinal donne, en avant de l'ovaire, un vitellooducte transverse.

Rajonchocotyle pristiuri n. sp.

- FIG. 1. — Animal *in toto* en vue ventrale ; FIG. 2. — Crochets des grandes ventouses ;
FIG. 3. — Détail de la pointe des crochets ; FIG. 4. — Hamuli

L'union des 2 vitellogonades transverses forme un réservoir vitellin médio-ventral où débouche antérieurement le vagin et d'où part postérieurement le vitellogonade médian impair qui va se jeter dans l'oviducte.

Nous n'avons pu observer qu'un seul œuf en très mauvais état. Il mesurait 170 μ de long environ, semblait être muni de 2 filaments polaires et ne pas posséder de côte méridienne.

Discussion.

Les caractères morphologiques et anatomiques suivants :

— longueur de l'appendice — présence simultanée de vagins en forme de « Y » et d'œufs à 2 filaments nous font considérer cette espèce comme nouvelle. Cependant, il s'est avéré difficile de la placer dans un genre parmi les *Hexabothriidae*.

Cet animal possédant des vagins en forme de « Y », il est impossible de le ranger dans les genres *Erpocotyle*, *Heteronchocotyle*, *Rhinobathonchocotyle*, *Pseudohexabothrium*.

Son cirre étant inerme, les genres *Hexabothrium* et *Dasyonchocotyle* doivent être eux aussi écartés.

Le dernier genre *Rajonchocotyle* est typiquement parasite de *Rajiidae*, alors que notre espèce a été récoltée sur des *Scyliorhinidae* (c'est-à-dire deux familles placées dans des ordres très différents).

De plus si l'œuf observé n'est pas anormal, la présence d'œufs à deux filaments et dépourvus de côte écarte cette espèce du genre *Rajonchocotyle* qui possède typiquement des œufs sans filament munis de sept côtes méridiennes.

Cependant ce caractère ne paraît pas absolu car A. Brinkmann a découvert sur une raie, un *Rajonchocotyle* porteur d'œufs à deux filaments polaires (communication personnelle). Nous rangeons donc provisoirement cette espèce dans le genre *Rajonchocotyle* en attendant de connaître la place systématique attribuée par A. Brinkmann à son parasite.

Nous proposons de le nommer *Rajonchocotyle pristiuri* n. sp.

Type et paratype déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous les n° : 709 H, lames : Type : Ti 48. Paratype : Ti 49.

SQUALONCHOCOTYLE CENTROPHORI n. sp.

HÔTE : *Centrophorus granulosus* (Bloch et Schneider, 1801).

HABITAT : branchies.

LOCALITÉ : Sète.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 7 individus montés *in toto*.

1 individu débité en coupes séries transversales.

1 individu débité en coupes séries longitudinales.

NOMBRE DE POISSONS ÉTUDIÉS : 7.

NOMBRE DE POISSONS PARASITÉS : 2.

Mensurations :

Longueur du corps : 6,2 mm (3,3 mm-7,5 mm).

Largeur du corps : 1,3 mm (1,0 mm-1,5 mm).

Hapteur : longueur : 1,1 mm (0,9 mm-1,4 mm).

Hapteur : largeur : 0,95 mm (0,7 mm-1,0 mm).

Crochets : Hamuli : 0,055 mm (0,047 mm-0,061 mm).

Crochets : Paire n° 2 : 0,710 mm (0,650 mm-0,770 mm).

Crochets : Paire n° 3 : 0,720 mm (0,680 mm-0,800 mm).

Crochets : Paire n° 4 : 0,710 mm (0,660 mm-0,770 mm).

Diamètre de la ventouse orale : 0,400 mm (0,340 mm-0,420 mm).

Pharynx : longueur : 0,120 mm.

Pharynx : largeur : 0,060 mm.

Ventouse de l'appendice longueur : 0,170 mm (0,154 mm-0,202 mm).

Ventouse de l'appendice largeur : 0,156 mm (0,132 mm-0,185 mm).

Poche du cirre longueur : 0,650 mm.

Poche du cirre largeur : 0,040 mm.

Morphologie (Fig. 7).

Le corps de l'animal, très légèrement aplati dorso-ventralement, est attaché au hapteur au centre d'un plateau cotylophore plus ou moins carré. L'appendice, un peu moins long que le plateau, possède deux hamuli dont le manche et la garde sont de taille sensiblement égale (Fig. 10). Les crochets des grandes ventouses ont des mensurations voisines (Fig. 8 et Fig. 9).

Anatomie.

APPAREIL DIGESTIF (Fig. 7).

La ventouse orale, terminale, a son ouverture dirigée ventralement ; la partie dorsale de cette ventouse est plus longue que la partie ventrale. Sa paroi interne est parsemée de minuscules tubercules cuticulaires.

Au fond de cette ventouse s'ouvre la bouche suivie par un petit pharynx nettement musculieux dans sa partie supérieure et glandulaire à la partie inférieure.

Après le pharynx, l'œsophage très large se divise en deux branches, qui descendent latéralement vers la partie postérieure du corps. Ces deux branches intestinales tubulaires ne présentent aucun diverticule latéral ou axial.

A l'extrémité postérieure du corps les 2 branches se réunissent avant de pénétrer dans le haptère. Là, elles donnent deux caecums simples de taille très inégale, le plus long dans l'appendice, le plus court dans le plateau cotylophore.

A l'intérieur du tube digestif, nous avons observé, sur les coupes, des cellules d'un type très particulier (Fig. 11). Elles sont très allongées. Le noyau se trouve à la partie la plus large de la cellule située contre la paroi du tube digestif. Elles se rétrécissent ensuite jusqu'à n'être plus qu'un filament libre dans la lumière intestinale.

Elles se détachent entièrement dans la cavité digestive sans se pédiculiser comme les cellules intestinales des autres espèces de la famille des *Hexabothriidae*.

APPAREIL GÉNITAL MALE (Fig. 7).

Les testicules, ovoïdes, au nombre de 30 à 40 sont situés dans l'espace intercaecal postovarien et n'atteignent pas l'anastomose postérieure des branches intestinales.

Le canal déférent est formé par l'union de deux canaux efférents très fins. Il remonte sur la ligne médiane dorsale et donne dans la région antérieure une boucle au-dessus de la poche du cirre avant de pénétrer dans celle-ci.

La poche du cirre est formée de 2 parties (Fig. 6) :

— une zone postérieure, prostatique, à paroi musculaire, fermée à l'arrière par une valvule. Dans cette partie aboutissent les canaux des glandes prostatiques, unicellulaires, situées tout autour ;

— la poche du cirre proprement dite dans laquelle se trouve le cirre inerme, évaginable. Cette poche du cirre débouche dans l'atrium génital dont l'ouverture est située ventralement au niveau de l'œsophage.

APPAREIL GÉNITAL FEMELLE (Fig. 7).

L'ovaire, médian, replié sur lui-même décrit de nombreuses circonvolutions. Il donne naissance à un oviducte qui, remontant vers l'avant, croise ventralement les boucles ovariennes.

L'oviducte reçoit le réceptacle séminal, sacciforme, allongé vers l'arrière. Il donne ensuite sur la ligne médiane du corps le canal génito-intestinal, long et sinueux, qui aboutit dans la branche digestive opposée au réceptacle séminal. Après avoir reçu le vitelloducte impair l'oviducte redescend le long du réceptacle séminal, fait une

Squalonchocotyle centrophori n. sp.

FIG. 7. — Animal *in toto* en vue ventrale ; FIG. 8. — Crochets des grandes ventouses ; FIG. 9. — Détail de la pointe des crochets ; FIG. 10. — Hamuli ; FIG. 11. — Cellule digestive.

7

8

9

10

11

boucle à mi-hauteur de celui-ci et remonte pour se dilater en un ootype après avoir reçu les glandes de Mehlis.

L'ootype possède une paroi interne ornée de sept côtes. Il passe dorsalement par rapport au réservoir vitellin. L'utérus qui lui fait suite, étroit et rectiligne, cilié dans sa partie antérieure, se termine à l'atrium génital. Les deux vagins s'ouvrent ventralement au même niveau que l'orifice de l'atrium génital et à mi-distance entre les bords latéraux et l'axe médian. Ils sont nettement indépendants l'un de l'autre jusqu'à leur débouché dans les vitellogènes transverses.

Les glandes vitellogènes débutent en avant, au niveau de l'ouverture génitale. Elles entourent étroitement les branches digestives et se rejoignent parfois dorsalement sur l'axe médian du corps. Elles pénètrent dans le hapter où elles entourent les 2 caecums du tube digestif.

Les vitellogènes transverses, dans lesquels débouchent les vagins, s'unissent sur la ligne médiane en un réservoir vitellin. Le vitellogène médian impair s'en détache vers l'arrière et va se jeter dans l'oviducte.

Les œufs n'ont pas été observés.

Discussion.

Parmi les *Hexabothriidae* deux espèces seulement peuvent être rapprochées de celle que nous avons récoltée sur *Centrophorus granulosus*.

Il s'agit de *Squalonchocotyle spinacis* découvert par Goto en 1894 sur *Etmopterus spinax* (= *Spinax niger*) et *Squalonchocotyle acanthi* décrit en 1931 par Mac Callum sur *Squalus acanthias*.

Ces trois Monogènes possèdent un tube digestif sans diverticules et une taille sensiblement égale. De plus ils parasitent des *Squalidae* vivant de 300 à 600 mètres de profondeur.

Cependant les glandes vitellogènes des 2 espèces connues sont peu nombreuses et débutent beaucoup plus bas que dans notre matériel.

Chez *S. spinacis* le réceptacle séminal possède un canal qui le relie à l'oviducte alors que chez l'espèce parasite de *Centrophorus* le réceptacle séminal débouche presque directement dans l'oviducte.

Nous plaçons ce parasite dans le genre *Squalonchocotyle*. Le genre créé par P. Cerfontaine en 1899, a pour type *S. borealis* parasite de *Scymnus glacialis* (= *Somniosus microcephalus*).

Une étude de l'espèce-type (2) nous a montré qu'elle possède un ootype à côtes longitudinales. Les espèces qui appartiennent au genre *Erpocotyle* par contre ont toujours un ootype dépourvu de ces côtes méridiennes. Nous proposons donc de nommer cette espèce :

Squalonchocotyle centrophori n. sp.

(2) Cette étude a été faite sur des préparations de A. Brinkmann, que nous remercions ici.

Type et paratype déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous les n° : 710 H, lames n° : Type : Ti 50. Paratype : Ti 51.

SQUALONCHOCOTYLE CERFONTAINI n. sp.

HÔTE : *Dalatias licha* (Bonaterre, 1788).

HABITAT : branchies.

LOCALITÉ : Banyuls - France.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 2 individus montés *in toto*.

NOMBRE DE POISSONS ÉTUDIÉS : 17.

NOMBRE DE POISSONS PARASITÉS : 2.

Mensurations :

Longueur du corps : 3 mm.

Largeur du corps : 0,35 mm.

Appendice : longueur : 0,400 mm.

Appendice : largeur : 0,200 mm.

Pharynx : 0,120 mm-0,130 mm.

Crochets : Hamuli : 0,063 mm-0,070 mm.

Crochets : Paire n° 2 : 0,560 mm-0,650 mm.

Crochets : Paire n° 3 : 0,580 mm-0,690 mm.

Crochets : Paire n° 4 : 0,560 mm-0,630 mm.

Diamètre de la ventouse orale : 0,210 mm.

Ventouse de l'appendice longueur : 0,154 mm.

Ventouse de l'appendice largeur : 0,081 mm.

Morphologie (Fig. 12).

Ce parasite possède un corps cylindrique, de faible diamètre, fixé au centre d'un plateau cotylophore arrondi.

Les crochets des ventouses sont de taille sensiblement égale mais la paire n° 3 semble être légèrement plus grande (Fig. 13 et Fig. 14).

Les hamuli, situés entre les petites ventouses de l'appendice, ont une garde un peu plus forte et plus longue que le manche (Fig. 15).

Anatomie.

SYSTÈME DIGESTIF (Fig. 12).

La ventouse orale, au fond de laquelle s'ouvre la bouche, est sphérique et sa surface interne est tapissée de petits tubercules cuticulaires. Sub-terminale elle s'ouvre ventralement.

Le pharynx est ovoïde et les branches intestinales se divisent immédiatement après, sans passer par l'intermédiaire d'un œsophage. Ces branches digestives qui semblent posséder des diverticules peu marqués, se réunissent juste avant de pénétrer dans le haptéur. La branche unique donne deux caecums, l'un dans le plateau cotylophore, l'autre dans l'appendice.

APPAREIL GÉNITAL MALE (Fig. 12).

Les testicules sont nombreux (100 à 150) et de petite taille. Ils sont situés dans l'espace postovarien. Ils n'atteignent pas, en arrière, la réunion des branches intestinales. Le canal déférent dorsal monte vers l'avant et aboutit à une poche du cirre de 350 μ de long contenant un cirre inerme et évaginable. Le cirre débouche dans l'atrium génital dont l'ouverture se fait sur la ligne médiane, ventralement, et immédiatement après la bifurcation des branches intestinales.

APPAREIL GÉNITAL FEMELLE (Fig. 12).

L'ovaire, très petit, contourné et médian, donne naissance à un oviducte de fort diamètre qui reçoit un réceptacle séminal, sacciforme, de très grande taille.

Le canal génito-intestinal se détache à ce niveau et aboutit dans une des branches du tube digestif.

L'oviducte revient vers l'axe médian où il reçoit le vitelloducte impair puis s'élargit en un ootype volumineux (250 μ) dont la surface interne est pourvue de côtes.

De cet ootype part un utérus médian qui se termine dans l'atrium génital, ventralement par rapport à la poche du cirre.

Les vagins débutent ventralement à un niveau légèrement inférieur à celui de l'atrium génital et à proximité de la ligne médiane. Ils descendent parallèlement l'un à l'autre et débouchent dans les vitelloductes transverses. Les glandes vitellogènes semblent débiter au même niveau que les ouvertures vaginales. Elles ne pénètrent pas dans le haptéur.

Discussion.

En 1946, N. Sproston signale que P. Bracey avait décrit, dans une thèse impubliée, un parasite qu'il avait nommé *Squalonchocotyle licha*.

Elle donne même certains détails tels que la forme de l'œuf, qui possède un court filament à chaque pôle.

Squalonchocotyle cerfontaini n. sp.

FIG. 12. — Animal *in toto* en vue ventrale; FIG. 13. — Crochets des grandes ventouses; FIG. 14. — Détail de la pointe des crochets; FIG. 15. — Hamuli.

Auparavant Rees et Llewellyn (1941) avaient, eux aussi, signalé cette espèce (*S. licha*).

Cependant la description ne fut jamais publiée et cette espèce doit donc être considérée comme *Nomen nudum*.

Le parasite que nous avons décrit correspond par la taille à un certain nombre d'espèces d'*Hexabothriidae* mais il en diffère par l'anatomie.

Parmi les espèces connues, *Squalonchocotyle squali* Maccallum, 1931 semble la plus proche. Cependant les testicules de cette dernière espèce arrivent à l'extrémité postérieure du corps et le cirre est plus petit. (Ces différences caractéristiques ont pu être vérifiées sur la préparation type de *S. squali* (n° 8134 de la « U.S.N.M. Helm. Coll »).

Malgré le petit nombre d'individus à notre disposition nous considérons cette espèce comme nouvelle et nous proposons de la nommer *Squalonchocotyle cerfontaini* en hommage à Paul Cerfontaine.

Type déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris sous le n° 711 H, lame n° Ti 52.

Bibliographie

- CERFONTAINE (P.), 1899. — Les *Onchocotylinæ* (Contribution à l'étude des Octocotylides, V). *Arch. Biol.*, 16, 345-478, pl. XVIII-XXI.
- EUZET (L.) et RAIBAUT (A.), 1960. — Le développement post-larvaire de *Squalonchocotyle torpedinis* (Price, 1942) (*Monogenea, Hexabothriidae*). *Bull. Soc. Neuchâtel, Sci. Nat.*, 83, 101-107, fig. 1-6.
- GOTO (S.), 1894. — Studies on the ectoparasitic Trematodes of Japan. *J. Coll. Sc. Tokyo*, 8, 1-273, pl. 1-27.
- MACCALLUM (G.-A.). — Four new species of trematode worms of the sub-family *Onchocotylinæ*. *Proc. U.S., Nat. Mus.*, 79, 1-8, fig. 1a-1f, pl. 1, fig. 1-5.
- REES et LLEWELLYN (J.), 1941. — A record of the trematode and Cestode parasite of fishes from the Porcupine Bank, Irish Atlantic slope and Irish Sea. *Parasitology*, 33, 390-396.
- SPROSTON (N.-G.), 1946. — A synopsis of the monogenetic trematodes. *Trans. Zool. Soc., London*, 25 (4), 185-600, fig. 1-118.
- YAMAGUTI (S.), 1963. — *Systema Helminthum IV : Monogenea and Aspidocotylea*. *Interscience Publ.*, New York et Londres, 1-699, pl. 1-134, fig. 1-898.
-