

Microcotyle panceri Sonsino, 1891
(Monogenea - Microcotylidae)
parasite d'*Umbrina cirrhosa* L. dans le golfe de Tunis

par

Mohamed Hédi Ktari (1)

RESUME

Microcotyle panceri Sonsino, 1891 retrouvé sur les branchies d'*Umbrina cirrhosa* dans le golfe de Tunis est redécrit. La larve ciliée nageante a été obtenue expérimentalement. Les stades post-larvaires observés permettent de comparer le développement à celui des autres *Microcotyle*.

ABSTRACT

Microcotyle panceri Sonsino, 1891, found in the gills of *Umbrina cirrhosa* in the Gulf of Tunis is described again in greater detail. The swimming ciliated larva was obtained experimentally. Observation of post-larval stages makes it possible to compare its development with that of the other *Microcotyle*.

Microcotyle panceri est un Monogène qui a été trouvé pour la première fois sur les branchies d'*Umbrina cirrhosa* à Pise en 1891 par Richiardi et décrit par Sonsino. L'auteur en donne une description très succincte sans figures. Depuis l'espèce a été signalée par Parona en 1912 qui reprend les données de Sonsino. Après cette date d'autres auteurs la citent Meserve, (1938), Sproston, (1946), Palombi, (1942), Yamaguti, (1963) et se contentent de reproduire le travail de Sonsino.

Nous avons trouvé sur *Umbrina cirrhosa* dans le golfe de Tunis un Monogène que nous assimilons à *Microcotyle panceri*. Comme la description originale est des plus réduites, nous avons pensé qu'il fallait en donner une nouvelle plus complète en y ajoutant nos observations sur la biologie de ce parasite.

(1) Faculté des Sciences - Tunis.

Microcotyle panceri Sonsino 1891.

Hôte : *Umbrina cirrhosa* L.

Habitat : Branchies

Localité : Golfe de Tunis

Matériel étudié : 60 animaux colorés et montés *in toto*
10 animaux débités en coupes séries
transversales et longitudinales.

Matériel déposé au Muséum national d'histoire naturelle
de Paris sous le N° Ti 12-13-14 (Helminthologie).

DESCRIPTION DE L'ADULTE

MORPHOLOGIE

Le corps, allongé, mesure de 6 à 10 mm de long et de 0,8 à 1,5 mm de large (fig. 1). Le hapter de forme triangulaire occupe le tiers postérieur de l'animal. Il mesure de 2,5 à 4 mm de long et 0,8 à 1,6 mm de large à sa base, contre 0,13 à 0,17 mm à sa partie la plus postérieure. Ce hapter est très légèrement dissymétrique et porte de chaque côté des pinces au nombre de 100 à 130 avec une différence minime allant de 4 à 8 entre les deux côtés. La structure de la pince est identique à celle que l'on rencontre chez les autres espèces du genre *Microcotyle* et notamment à celle de l'espèce type *Microcotyle donavini* Van Beneden et Hesse, 1863 (Euzet et Marc, 1963) (fig. 2 et 3).

Les pinces terminales sont petites et mesurent 60 sur 60 μ . Ces pinces augmentent régulièrement de taille et atteignent 145 sur 75 μ au milieu de chaque file. A la partie antérieure du hapter il arrive qu'on trouve des pinces en formation.

L'avant de l'animal, effilé, porte la bouche sub-terminale ventrale. Dorsalement on distingue trois amas glandulaires, un amas central médian et deux amas latéraux.

L'atrium génital médian s'ouvre ventralement à une distance de 0,35 à 0,6 mm de l'extrémité antérieure. Le vagin débute dorsalement sur la ligne médiane à une distance de l'atrium génital qui varie de 0,7 à 1,2 mm selon les individus.

ANATOMIE

Tube digestif : A la bouche fait suite une cavité buccale où s'ouvre de chaque côté une ventouse à paroi musculaire épaisse de 15 à 20 μ . Ces ventouses sont disposées obliquement de telle sorte que leur partie postérieure est rapprochée du

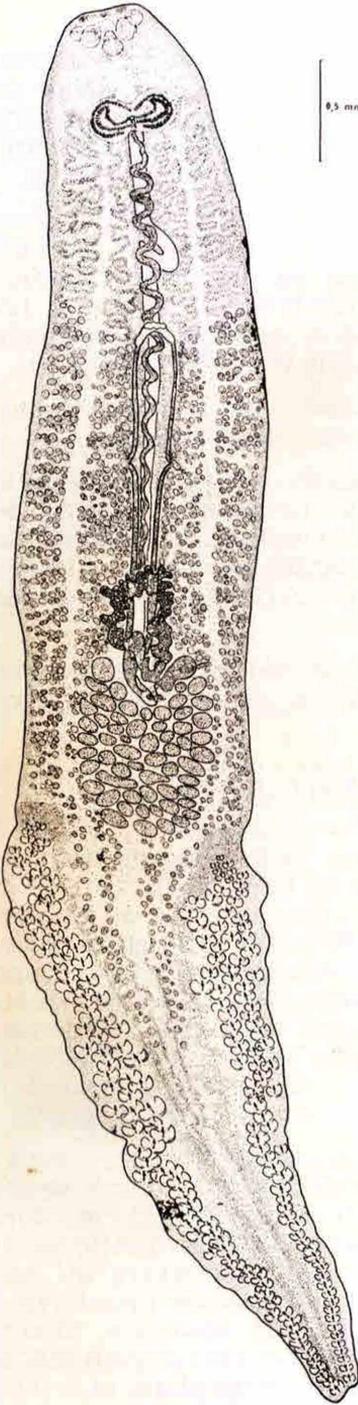


Fig. 1 *Microcotyle panceri*
Sonsino, 1891.

Animal *in toto* vue dorsale.

plan médio-longitudinal et leur partie antérieure éloignée. Elles sont divisées en deux loges inégales par un septa situé de 40 à 60 μ du bord antérieur. Elles mesurent de 120 à 150 μ de long, de 50 à 80 μ de large dans leur partie antérieure et de 70 à 120 μ de large dans leur loge postérieure (fig. 4).

Sur la ligne médiane et entre ces deux ventouses s'ouvre le pharynx dans la cavité buccale. C'est un organe bien musclé séparé en deux parties inégales par un muscle sphincter très net. La longueur totale du pharynx est de 100 à 120 μ alors que sa largeur varie de 50 à 60 μ dans la partie antérieure et de 75 à 100 μ dans la partie postérieure (fig. 4).

L'étude des coupes transversales nous a montré, sous le pharynx, la présence d'un canal bucco-oesophagien.

L'oesophage est médian et mesure de 200 à 340 μ de longueur. Il se bifurque au niveau de l'atrium génital en deux branches intestinales, qui vont cheminer latéralement tout le long du corps et donner de nombreux caecums latéraux et axiaux. Elles pénètrent très en arrière dans le hapteur sans s'unir à leur partie postérieure.

Dorsalement l'oesophage paraît barré transversalement, à une distance de 50 à 70 μ du pharynx, par le système nerveux central.

SYSTEME GENITAL

Appareil mâle : Les testicules post-ovariens sont très nombreux; nous en avons compté de 60 à 70. Ils sont de forme ovoïde (75 μ de largeur sur 95 μ de longueur) ou globuleux avec un diamètre allant de 50 à 60 μ . Compris entre les cellules vitellines et les caecums digestifs, ces testicules occupent toute la partie postérieure du corps sans toutefois pénétrer dans le hapteur. Le canal déférent contourné, remonte le long de la ligne médiane. Sa partie terminale se retrécit et devient presque rectiligne sur une distance d'environ 130 μ avant d'aboutir à la partie postérieure de l'atrium génital.

En avant de l'ovaire ce canal paraît toujours rempli de spermatozoïdes et joue certainement le rôle d'une vésicule séminale. L'atrium génital, ouvert ventralement, est formé par deux masses musculaires globuleuses, symétriques par rapport au plan médian marqué par l'ouverture du canal déférent et l'arrivée de l'utérus. Ces masses grossièrement sphériques mesurent de 150 à 200 μ de diamètre. Chacune est armée par 3 rangées, en cercle ouvert vers le plan médian, d'épines à base enfoncée dans la paroi musculaire et à pointe libre dans la lumière atriale (fig. 6).

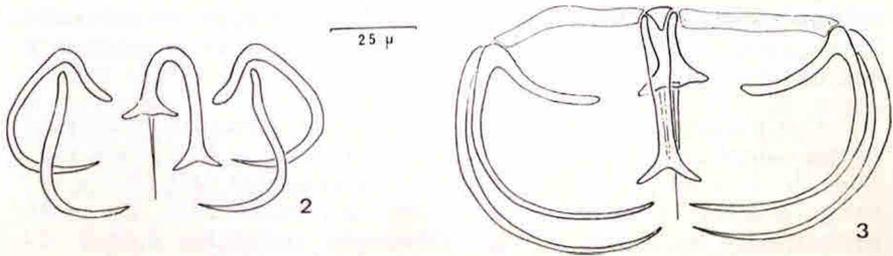


Fig. 2-3 Squelette de la pince de *Microcotyle panceri* Sonsino 1891.

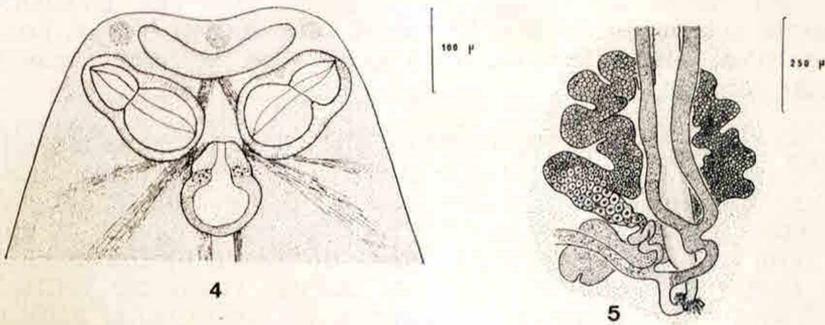


Fig. 4-5 *Microcotyle panceri* Sonsino, 1891.

Fig. 4 Détail de la partie antérieure.

Fig. 5 Complexe génital vue ventrale.

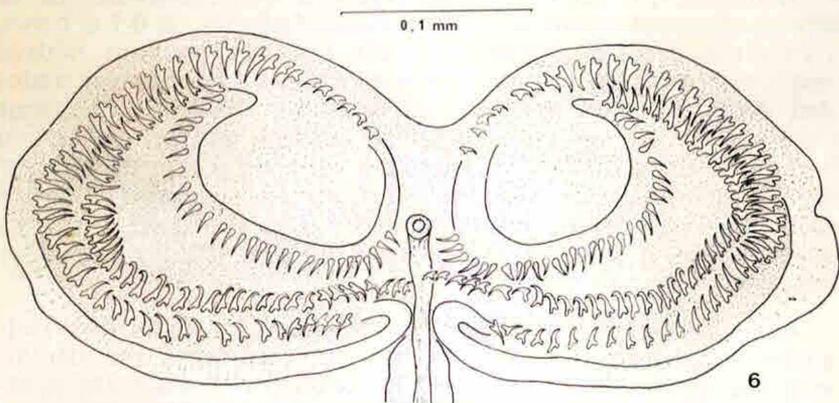


Fig. 6 *Microcotyle panceri* Sonsino 1891.

Armature de l'atrium génital.

De chaque côté la rangée externe compte de 40 à 50 épines hamuliformes longues de 20 à 25 μ . Le manche est aussi long que la garde (5 à 7 μ), la lame légèrement recourbée à son extrémité.

Cette rangée est doublée vers l'intérieur par un deuxième cercle parallèle où nous avons compté de 35 à 45 épines longues de 20 à 25 μ . Sur coupes transversales les pointes de ces rangées sont opposées. Les épines des extrémités de cette rangée ont la même morphologie que celle des épines du cercle externe, celle du milieu ont une lame plus courbée en croc. Le passage d'une forme à l'autre se fait très progressivement.

Au centre de chaque masse musculaire une troisième rangée comprend de 25 à 35 épines plus petites (15 μ). Leur base n'est plus bifurquée mais globuleuse, la lame aigüe à peine courbée.

Appareil femelle : L'ovaire est situé dans la partie moyenne du corps. C'est une glande allongée, repliée, prenant naissance dorsalement et à droite. Une partie ascendante, oblique, amène l'ovaire vers la gauche. Là il se replie encore et une grande anse antérieure le ramène à droite où il s'élargit dans sa partie descendante, avant de donner l'oviducte ventral. Cet oviducte oblique vers la gauche, donne le canal génito-intestinal qui se jette dans la branche droite de l'intestin puis continue toujours vers la gauche pour rejoindre le viteloducte médian. L'oviducte forme alors une anse postérieure courte où il reçoit les glandes de Mehlis et remonte en s'élargissant en un ootype à parois glandulaires (fig. 5).

L'utérus, qui lui fait suite, remonte ventralement sur la ligne médiane et forme un coude à une distance de 0,7 à 1 mm de l'atrium génital. Après ce coude l'utérus, souvent bourré d'œufs enchevêtrés par leurs filaments, se termine ventralement dans l'atrium génital. Les glandes vitellines débutent de part et d'autre de l'ensemble du système génital au niveau du vagin, c'est à dire à une distance de 1 à 1,8 mm de l'extrémité antérieure. Ces glandes vitellogènes occupent l'espace laissé libre par les caecums digestifs et s'étendent jusqu'au haptéur dans lequel elles pénètrent en suivant les branches digestives.

Ces vitellogènes se jettent de chaque côté dans un viteloducte longitudinal peu apparent qui conduit à un viteloducte transverse. Ces derniers cheminent vers l'arrière presque parallèlement, puis s'unissent au niveau de l'ovaire pour former le viteloducte médian impair. C'est ce dernier qui va rejoindre l'oviducte.

Le vagin est une ouverture inerme, aux bords légèrement plissés et mesurant de 70 à 90 μ de diamètre. Dans cet orifice aboutissent deux canaux vaginaux latéraux. Ces canaux, longs de 230 à 250 μ , se jettent séparément dans les vitellogènes transverses. La partie antérieure de ces canaux est assez épaisse sur une distance de 40 à 75 μ . Par la suite ils sont toujours à parois minces et toujours emplis de spermatozoïdes. Ils jouent ainsi le rôle de réceptacle séminal.

L'œuf fusiforme mesure de 180 à 200 μ de longueur et 75 à 90 μ de largeur. Il porte, à l'un des pôles, un filament long terminé par un disque de 10 à 12 μ de diamètre (fig. 7).

DISCUSSION

Les caractères que nous avons donné et les dimensions trouvées se rapprochent beaucoup de ce qui est donné pour *Microcotyle panceri* par Sonsino en 1891. Nous trouvons ainsi 6 à 12 mm de longueur totale du parasite contre 10 à 12 mm; le nombre des pinces est sensiblement identique de même que leur taille. Les ventouses orales sont de même dimensions. L'atrium génital a une structure voisine bien que nous y trouvions un plus grand nombre d'épines. Pour tous ces caractères nous assimilons le parasite que nous avons trouvé sur *Umbrina cirrhosa* à *Microcotyle panceri* Sonsino, 1891 (1).

BIOLOGIE

PARASITISME

Jusqu'à présent le parasite a été signalé uniquement sur *Umbrina cirrhosa*. Nous l'avons trouvé une fois sur *Sciaena aquila*. Les animaux que nous avons étudié proviennent, en grande partie, d'une récolte faite sur une *Umbrina cirrhosa* pesant 3 kg 500 et mesurant 72 cm de longueur totale. L'animal était hyper-infesté et les parasites se trouvaient sur tous les arcs droits et gauches et à tous les niveaux.

(1) Ce Monogène parasite aussi *Umbrina cirrhosa* sur les côtes marocaines de l'Atlantique. Nous avons en effet pu examiner chez Monsieur le Professeur L. Euzet le matériel que Monsieur le Professeur R. Ph. Dollfus à récolté à Casablanca en mars 1953. Il n'y a pas de différence importante entre ce parasite et ceux du golfe de Tunis

DEVELOPPEMENT

Les adultes détachés pondent, après quelques heures, dans l'eau de mer des paquets d'œufs enchevêtrés par leur long filament. Ces paquets sont placés dans des coupelles avec de l'eau de mer additionnée de streptomycine à raison de 15 mg par litre. On renouvelle quotidiennement l'eau des coupelles d'élevage. Dans ces conditions nous avons obtenu des éclosions après 12 jours en hiver et après 6 jours en été. Ce qui indique une action certaine de la température.

Nous avons trouvé fixé sur l'axe du 4ème arc branchial droit un copépode du genre *Brachiella* portant autour de son thorax des œufs de Monogène qui se sont révélés à l'étude être ceux de *Microcotyle panceri*. Ces œufs enchevêtrés par leurs filaments forment une couronne solidement serrée autour du copépode. Certains avaient déjà éclos, d'autres ont éclos le jour même de la récolte. Ils ont donné des larves identiques à celles que nous avons obtenu dans nos élevages. Il est probable que cette fixation des œufs sur le copépode est accidentelle car normalement les œufs pondus doivent être entraînés par le flux d'eau respiratoire. Ce sont certainement les mouvements du Monogène d'une part et celle du copépode d'autre part qui ont permis la réalisation de ce phénomène. Cette localisation des œufs permettrait d'expliquer, si le phénomène est habituel, l'infestation importante que nous avons observé. En effet chez cet hôte nous avons dénombré presque 70 parasites adultes et plusieurs stades post-larvaires ce qui donne une moyenne de 10 parasites par arc branchial. Toutes les larves issues des œufs attachés au Copépode peuvent facilement se fixer sur les branchies de l'hôte et se développer en adulte.

DESCRIPTION DE LA LARVE

L'éclosion des œufs se fait par l'ouverture d'un clapet du côté opposé au filament à une distance de 30 μ environ du pôle. La larve nageante est du type *Microcotyle*. La cillia-ture est disposée sur 5 zones : deux latérales antérieures, deux latérales moyennes et une médiane postérieure. Cette larve mesure 200 à 250 μ de longueur et 90 à 110 μ de largeur (fig. 8).

A la partie antérieure on distingue 4 amas glandulaires et 3 groupes de cils. Les taches oculaires accolées en x se trouvent à 70 μ environ de la partie antérieure. Nous avons remarqué que ces taches commençaient déjà à disparaître alors

que la larve est encore nageante. Les yeux se séparent alors en deux parties et se désintègrent en fins granules foncés épars çà et là.

Le pharynx musculieux, de 30 à 40 μ de diamètre, se trouve à une distance de 15 μ environ des yeux. Il conduit à un intestin sacciforme contenant de nombreuses gouttelettes jaunâtres. Nous avons observé deux zones claires de 7 à 9 μ de diamètre, de chaque côté, entre les yeux et le pharynx. Des taches semblables ont déjà été signalées par Euzet et Combes en 1969 chez les larves de *Microcotyle mugilis* et *Metamicrocotyle cephalus*.

Le système excréteur a une disposition identique à celui décrit chez *Polylabris diploidi* par Euzet et Cauwet en 1967. Il est du type considéré comme primitif par Euzet et Combes 1969. Nous utiliserons d'ailleurs la nomenclature proposée par ces auteurs. Le système excréteur est formé d'une part, par deux protonéphridies céphaliques et deux protonéphridies pharyngiennes, et d'autre part par deux protonéphridies pleurales et deux protonéphridies haptoriales. De chaque côté les canalicules de la protonéphridie céphalique et de la protonéphridie pharyngienne se joignent pour former un canal antérieur descendant. De même les canalicules des protonéphridies pleurales et haptoriales s'unissent et forment le canal postérieur ascendant. Les deux canaux postérieurs s'anastomosent juste en avant du hapter. Le canal antérieur et le canal postérieur s'unissent en un tronc excréteur ascendant. Ce tronc, dont la partie terminale s'élargit souvent en vésicule excrétrice, débouche dorsalement à l'extérieur au niveau du pharynx dans la zone non ciliée (fig. 8).

Le hapter est identique à celui des *Microcotylidae* déjà décrits. Il est armé de 2 crochets en fléau, 2 grands crochets ou hamuli et 10 crochets à ogive dont 8 latéraux et 2 postéro-latéraux. Les crochets, qui vont ainsi par paire, sont disposés symétriquement par rapport au plan médio-sagittal.

Les crochets en fléau ont un manche rectiligne de 25 à 28 μ de long et une lame de 18 à 20 μ de long recourbée à sa partie distale et terminée en pointe aiguë (fig. 9).

Les hamuli sont des crochets puissants mesurant 30 à 35 μ de longueur totale. Ils ont une morphologie caractéristique avec un manche aussi long que la garde et mesurant 12 à 15 μ . La garde (3 μ de largeur) est plus épaisse que le manche (1,5 μ de largeur). La lame recourbée mesure de 12 à 16 μ (fig. 10).

Les crochets latéraux et postéro-latéraux sont semblables. Ils ont 13 à 15 μ de longueur totale avec un manche de 9 à 10 μ et une lame de 4 à 5 μ (fig. 11).

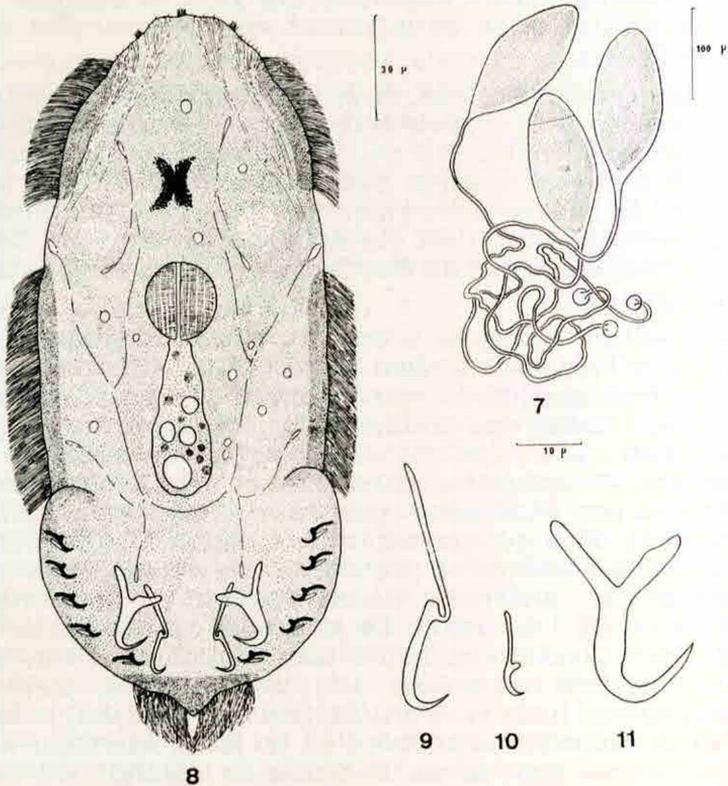


Fig. 7 - 11 *Microcotyle panceri* Sonsino, 1891.

Fig. 7 Oeufs.

Fig. 8 Larve ciliée.

Fig. 9 Crochet postérieur en fléau.

Fig. 10 Crochet postéro-latéral à ogive.

Fig. 11 Hamuli

DEVELOPPEMENT POST-LARVAIRE

Nous avons recueilli un stade post-larvaire mesurant 1 mm 16 de long sur 0,20 mm de large avec 12 paires de pinces. Une languette postérieure, médiane, porte encore les crochets larvaires. Il y a deux hamuli et deux crochets en fléau. Les hamuli ont peu varié, par contre les crochets en fléau sont complètement transformés. En effet leur manche s'est épaissi et s'est soudé à la lame. L'articulation caracté-

ristique du crochet larvaire en fléau a ainsi disparu (fig. 12). Sur cette languette nous n'avons pu distinguer les crochets postéro-latéraux.

Nous avons ^{Russi'} ainsi recueilli des stades post-larvaires avec le même nombre de pinces mais sans la languette postérieure. Ceci nous indique qu'approximativement les crochets larvaires disparaissent au stade 12 paires de pinces.

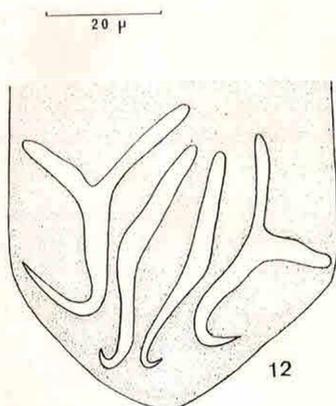


Fig. 12 *Microcotyle panceri* Sorsino, 1891.

Crochets dans la languette postérieure d'une post-larve à 12 paires de pinces.

CONCLUSIONS

Microcotyle panceri Sorsino, 1891 que nous avons retrouvé sur les branchies d'*Umbrina cirrhosa* est un véritable *Microcotyle* qui possède toutes les caractéristiques du genre. Les pinces en nombre important et sensiblement égal des deux côtés du hapter sont identiques, par leurs sclérites, à celles de *Microcotyle donavini* Van Ben. et Hesse, 1863. L'anatomie du système génital est semblable en particulier l'atrium génital antérieur armé d'épines s'ouvre ventralement et le vagin est dorsal.

La larve que nous avons obtenue expérimentalement est du type *Microcotyle* et ne diffère en rien de celle de *Microcotyle donavini*. Cette étude confirme donc les caractéristiques systématiques du genre *Microcotyle*.

BIBLIOGRAPHIE

- BAER J.G. et EUZET L. (1961). — Monogènes in *Traité de Zoologie* publié sous la direction de P.P. Grassé, Vol. IV (1) : 243-325.
- BYCHOWSKY B.E. (1957). — Monogenetitchezkie sosalchtchiki ik sistema i filogeneia (en russe). *Pub. Lab. Zool. Acad. Sc. U.R.S.S.*, Leningrad : 1 - 509.
- EUZET L. (1957). — Larves gyroductyloides nageantes de quelques *Microcotylidae* (*Trematoda*, *Monogenea*). *Bull. Soc. neuch. Sci. nat.*, t. 80 : 187 - 194.
- EUZET L. (1958). — Sur le développement post-larvaire des *Microcotylidae* (*Monogeneoidea*, *Polyopisthocotylea*). *Bull. Soc. neuch. Sci. Nat.*, t. 81 : 79-84.
- EUZET L. et CAUWET A. (1967). — *Polylabris diplodi* n.g., n.; sp. (*Monogenea*, *Microcotylidae*) parasite des téléostéens du genre *Diplodus* (*Sparidae*) *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, t. 39 n° 1 : 213-220.
- EUZET L. et COMBES C. (1969). — Contribution à l'étude des *Microcotylidae* (*Monogenea*) parasites de *Mugil cephalus* L. (*Teleostei*). Vol. Jub. du Prof. B.E. BICHOWSKY - *Paraziolog. sb.*, t. 24 : 91-105.
- EUZET L. e MARC A. (1963). — *Microcotyle donavini* Van Beneden et Hesse, 1863, espèce type du genre *Microcotyle* Van Beneden et Hesse, 1863 *Ann. Parasit.*, t. 38, n° 6 : 875-886.
- MESERVE F.G. (1938). — Some Monogenetic trematodes from the Galapagos Islands and the Neighbouring, Pacific. *Allan Hancock Pacif. Expé.* (Univ. S. Calif. Publ.), t. 2 : 27-89.
- PALOMBI A. (1949). — Trematodi d'Italia. Parte I. Trematodi monogenetici. *Arch. zool. ital.*, t. 84 : 203-408.
- PARONA C. (1912). — L'Elminthologia Italiana da' Duoi primi tempi all'amo 1910. Bibliografia Sistemica. Carologia-Storia. Novara (In Palombi).
- SONSINO P. (1891). — Di un Nuovo *Microcotyle* raccolto dal *Umbrina cirrhosa* *Att. Soc. tosc. Sci. nat. Pisa*, t. 7 : 303-304.
- SPROSTON N.G. (1946). — A synopsis of the monogenetic trematodes. *Trans. zool. Soc. Lond.*, t. 25 : 185-600.
- YAMAGUTI S. (1963). — Systema helminthum IV. *Monogenea* and *Aspidocotylea* *Interscience publ.* (N.Y.) : 699 p.