Etude du cycle évolutif d'un Trématode peu connu :

Lepocreadium pegorchis (M. STOSSICH 1900)

(Trematoda, Digenea)

par Pierre BARTOLI

Lepocreadium pegorchis a été découvert à Trieste (20 février 1900) par M. Stossich, dans la partie antérieure de l'intestin de *Maena smaris* (L.) = *Smaris vulgaris* Cuv. et Val. Ce Lépopocréadien est mal connu car il a été décrit à partir de deux exemplaires seulement et il semble bien que depuis il n'ait plus jamais été signalé. Pourtant il est assez commun dans le tube digestif de quelques Poissons fréquentant la plage du Prado à Marseille. Dans un récent travail (1966), nous avons eu l'occasion de redécrire très sommairement cette espèce et nous avons donné un rapide aperçu des différentes phases de son cycle vital. La découverte de la totalité de ce cycle revêt un caractère assez important car, chez les *Lepocreadioidea* R. M. Cable, 1956, il n'a été élucidé que pour trois espèces seulement dont deux du genre *Lepocreadium* M. Stossich, 1903 : *Lepocreadium album* (M. Stossich, 1890) et *L. setiferoides* (H. M. Miller et F. E. Northup, 1926). Le cycle vital de *L. album* a été démontré par A. Palombi (1937).

A. Le cycle vital de *Lepocreadium pegorchis*.

Le cycle vital de *Lepocreadium pegorchis* nécessite deux hôtes intermédiaires. Dans le premier, un Prosobranch, se différencient des rédies où naissent des cercaires ; ces dernières se transforment en métacercaires dans le deuxième hôte, un Lamelli-branche. L'adulte est parasite du tube digestif de Poissons marins.

Les rédies (fig. 1 et 2)

HÔTE : *Nassa mutabilis* L. Elles envahissent la totalité de la masse viscérale.

TAUX D'INFESTATION : Deux Nasses infestées sur un total de 79 soit 2,53 % (12 mars 1965) ; deux Nasses infestées sur un total de 37 soit 5,40 % (13 avril 1966).

Description : Elles se présentent sous la forme d'un cylindre assez allongé dont les dimensions sont (1) : $800-1.240 (1.100) \times 216-280 (250)$. La cuticule n'est pas spinulée ; il n'y a pas de taches oculaires. L'extrémité postérieure, verruqueuse, est souvent effilée (0-120) ; la région tout à fait antérieure est finement striée dans le sens transversal et parfois pédonculée. Autour de l'orifice buccal, un bourrelet annulaire assez mobile paraît jouer un rôle semblable à celui d'une ventouse ; il est orné de quelques soies sensibles. Le pharynx est ovoïde et plus ou moins invaginé : 40-56 (47)

FIG. 1. — *Lepocreadium pegorchis*
(M. Stossich 1900) : jeune rédie

FIG. 2. — *Lepocreadium pegorchis*
(M. Stossich 1900) :
région antérieure d'une jeune rédie

$\times 46-60 (53)$; il lui succède un œsophage relativement court qui s'abouche dans un sac gastrique impair. La partie postérieure du corps de la rédie est remplie de balles germinales dont la taille va croissant à mesure que l'on se rapproche de la région orale. On observe, en avant, des cercaires à peine différenciées dans lesquelles ne se reconnaît qu'une ébauche de queue. En aucun cas la rédie ne renferme des cercaires mûres. Tous les stades intermédiaires, depuis la larve pourvue d'une queue glabre jusqu'à la cercaire pleinement évoluée, s'observent à l'extérieur de la rédie. Tout semble donc porter à croire que la maturation des cercaires s'opère en dehors du corps de la rédie. Nous n'avons pas observé de pore de naissance.

(1) Toutes les dimensions sont exprimées en microns. Sauf lorsque le cas est précisé, elles sont relatives à des individus fixés, colorés et montés entre lame et lamelle. Les chiffres placés entre parenthèses représentent les tailles moyennes.

Les cercaires (fig. 3 à 6)

Différenciation des cercaires : Chez la jeune cercaire, la queue est dépourvue de soies. La cuticule n'est spinulée que dans la région antéacétabulaire. Le tube digestif est simplement représenté par une ventouse orale et un pharynx. La ventouse ventrale n'est presque pas différenciée. Les taches oculaires sont constituées par deux masses compactes de pigment très clair. La vessie s'ébauche.

Chez la cercaire un peu plus âgée, les premières soies caudales apparaissent sous la forme de structures excessivement souples. Le tube digestif et la ventouse ventrale acquièrent leur structure définitive. Le pigment des taches oculaires fonce beaucoup et quelques granulations pigmentaires apparaissent dans la région préacétabulaire. La vessie, dont la paroi est pourvue de villosités, ne renferme pas encore de granulations.

Les cercaires mûres : Ce sont celles qui émergent spontanément du Proso-branche.

Matériel de description : 40 larves.

1. LE CORPS : Il affecte la forme d'un losange aux angles arrondis. Taille : 224-300 (258) $\times$ 136-160 (147). Chez les individus vivants, les dimensions sont plus importantes ; extension : 360-520 $\times$ 48-128 ; contraction : 200-304 $\times$ 128-200. La cuticule est revêtue d'épines triangulaires sur la totalité de sa surface ; leur densité va en décroissant depuis l'avant vers l'arrière.

Système nerveux : Les deux masses ganglionnaires cérébroïdes sont situées près des taches oculaires ; elles sont réunies entre elles par une commissure, dorsale par rapport à l'œsophage. Il s'en détache des filets nerveux se dirigeant vers la ventouse orale, les taches oculaires et l'arrière du corps.

Glandes céphaliques : Elles sont bien développées et réparties en quatre ensembles. Les deux masses externes sont constituées par un nombre assez important de cellules glandulaires atteignant, vers l'arrière, le niveau de la ventouse ventrale. Les deux autres masses sont localisées au niveau du pharynx. Les tubules excréteurs cheminent dorsalement et latéralement par rapport à la ventouse orale puis convergent vers l'extrémité antérieure du corps.

Taches oculaires : Deux volumineux amas de pigment (diamètre : 20-36) sont disposés de part et d'autre du pharynx ; nous n'y avons pas distingué de lentille. En outre, un très grand nombre de granules pigmentaires sont éparés dans la région antérieure du corps, dépassant parfois en arrière la ventouse ventrale. Toutes ces granulations contribuent à donner à la cercaire une couleur grisâtre.

Ventouses : La ventouse orale, subterminale, est légèrement plus large que longue : 52-60 (56) $\times$ 54-64 (58). La ventouse ventrale est quasi circulaire : 48-58 (53) $\times$ 50-58 (54) ; elle est ornée de neuf tubercules, quatre paires latéralement disposées, symétriques entre elles par rapport à l'axe longitudinal du corps, et un tubercule sagittal postérieur. Le centre de la ventouse ventrale est situé légèrement en arrière du milieu de la longueur du corps. Distance du bord antérieur du corps à la ventouse ventrale :

98-132 ; distance de la ventouse ventrale au bord postérieur du corps : 84-108. Rapport ventousaire : 0,96-1,16 (1,05) ; chez les individus vivants : 1,00-1,24.

Tube digestif : La bouche s'ouvre au centre de la ventouse orale. Le prépharynx, souvent invisible, peut acquérir des dimensions importantes : 15-30 ; chez les animaux fixés, il ne dépasse jamais la longueur du pharynx. La plus grande longueur observée

FIG. 3. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900) : morphologie générale de la cercaire (vue ventrale)

FIG. 4. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900) : région antérieure de la cercaire mettant en évidence les glandes céphaliques (vue dorsale)

sur des animaux vivants et en état d'élongation est de 70. Le pharynx est ovoïde : 32-38 (35) $\times$ 24-30 (26). L'œsophage est pratiquement nul ; il n'y a pas de pseudo-œsophage. Les caecums digestifs, terminaux, ont une forme rappelant celle d'un fer à cheval ; leur paroi est constituée par un épithélium peu épais.

Appareil génital : Les deux testicules et l'ovaire sont déjà ébauchés. Le tractus génital femelle est représenté par un oviducte court et épaissi. La poche du cirre n'est pas encore distincte.

Appareil excréteur : Il est du type amphistome. Les deux canaux collecteurs antérieur et postérieur confluent au niveau de la ventouse ventrale. Chacun de ces canaux résulte de la fusion de trois tubules ; ces derniers drainent des ensembles de quatre ou cinq protonéphridies sauf la grappe la plus antérieure, près de la ventouse orale, où nous n'en avons toujours compté que trois. Les deux gros canaux principaux, sinueux et ciliés, cheminent parallèlement aux caecums ; ils s'abouchent dans la partie postérieure de la vessie, à l'extrémité de deux papilles ciliées. La vessie est très développée,

sa paroi peu épaisse. Son extrémité antérieure atteint le niveau de la ventouse ventrale mais ne la dépasse en avant que tout à fait exceptionnellement et de fort peu ; dans tous les cas, elle n'atteint jamais le pharynx. Elle est placée sur le côté droit du corps et son trajet est souvent quelque peu sinueux. L'extrémité postérieure est obturée par un sphincter musculaire. La vessie est remplie de granulations sphériques fortement réfringentes ; diamètre des granulations les plus volumineuses : 14.

FIG. 5. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900) : région postérieure du corps de la cercaire (vue ventrale)

2. LA QUEUE : Elle est toujours beaucoup plus courte que le corps. Rapport de la longueur du corps à celle de la queue : 1,6-3,2 (2,11). Dimensions : 90-190 (122) $\times$ 20-36 (27). Elle n'est pas spinulée, mais elle présente une fine striation transversale ; elle ne contient aucune protonéphridie. Les rames sétigères, au nombre de 24 à 26 paires, comportent chacune des soies en nombre variable. Ces dernières sont groupées en deux faisceaux, l'un dorsal, l'autre ventral. Chaque faisceau peut comprendre des soies toutes individualisées, mais cependant on observe souvent une grande soie composite qui, par division, peut donner naissance à plusieurs soies de plus petite taille. Longueur des soies : 44-56.

Comportement et survie : La capacité natatoire des cercaires semble peu élevée ; nous en avons rarement observé ailleurs que sur le substrat. Là, elles rampent à l'aide de leurs ventouses ou bien, posées sur le dos, elles font périodiquement osciller très rapidement leur queue par des mouvements latéraux. Le phototropisme est très peu accusé. Les cercaires isolées dans de l'eau de mer à la température du laboratoire perdent toutes leur queue après une période de quatre jours ; elles meurent au bout de

douze jours. En chambre froide (4°C - 6°C), la chute de la queue ne s'observe que rarement et la durée de la vie est prolongée (27 jours en mars 1965, 20 jours en avril 1966).

FIG. 6. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900): soies caudales de la cercaire

A.: deux rames sétigères (vue dorsale)

B.: détail du mode d'implantation des soies (vue latérale); on remarquera un faisceau en position dorsale, l'autre en position ventrale

C.: une rame sétigère; noter la soie composite

Pénétration dans le deuxième hôte intermédiaire : Dans la nature, les cercaires sont aspirées par le courant d'eau engendré par le siphon inhalant du Lamelli-branch. Elles se logent le plus souvent dans les palpes labiaux, mais on peut les rencontrer aussi dans les branchies et le manteau. Au laboratoire, si l'on place un Pélécy-pode dans une enceinte où sont concentrées de nombreuses larves, celles-ci envahissent tous les organes. Nous avons observé la pénétration d'une cercaire dans les replis du bord palléal d'un *Donax semistriatus* Poli; elle s'effectue grâce à une succession de mouvements de contraction et d'élongation du corps, et pendant toute sa durée, de l'ordre d'une heure, la queue demeure pratiquement immobile. Cette dernière semble ne jouer dans ce cas qu'un rôle secondaire. Nous avons d'ailleurs réussi des contaminations uniquement à partir de larves *cauda dejecta*. Une cercaire privée de sa queue est donc toujours infestante.

Comparaison avec les autres cercaires ophtalmotrichocercques : Parmi toutes les cercaires ophtalmotrichocercques, plusieurs n'appartiennent pas aux *Lepocreadiidae* : *Cercaria elegans* J. Müller in de La Valette Saint-Georges, 1855 et *Cercaria claparedei* R. Ph. Dollfus, 1925 s'en éloignent par leur vessie en forme de Y. *Cercaria myocerca* A. Villot, 1878 naît dans des sporocystes hébergés par des Lamellibranches ; R. B. Holliman (1961) l'a placée parmi les *Monorchidae*. Les autres cercaires ophtalmotrichocercques sont nombreuses : *Cercaria echinocerca* P. de Filippi, 1855 ; *Cercaria thaumantiatis* E. Graeffe, 1860 ; *Macrurochaeta acalepharum* A. Costa, 1864 ; *Cercaria fascicularis* A. Villot, 1875 ; *Cercaria* sp. J. W. Fewkes, 1882 ; *Histrionella setosicauda* E. von Daday, 1888 ; *Cercaria setifera* F. S. Monticelli, 1888 nec J. Müller (= cercaire de *Lepocreadium album*) ; cercaire de *Opechona bacillaris* R. Molin, 1859 ; *Cercaria quintareti* R. Ph. Dollfus, 1925 ; *Cercaria* sp. R. Ph. Dollfus, 1925 ; *Cercaria setiferoides* H. M. Miller et F. E. Northup, 1926 (= cercaire de *Lepocreadium setiferoides*) ; cercaire de *Lepocreadium* sp. R. Ph. Dollfus, 1927 ; *Cercaria caribbea* LXV R. M. Cable, 1963 ; *Cercaria caribbea* LXVI R. M. Cable, 1963 ; *Cercaria caribbea* LXVII R. M. Cable, 1963 ; *Cercaria tuticorina* G. S. Thapar, 1964.

Parmi toutes ces cercaires, seules deux espèces possèdent, comme notre larve, une queue plus courte que le corps ; ce sont : *Cercaria echinocerca* et *Cercaria fascicularis*. Cette dernière se distingue de notre cercaire par un nombre plus réduit de rames sétigères. *Cercaria echinocerca* possède un très long prépharynx, une queue annelée et des rayons sétigères disposés à la jonction des anneaux.

Il est de toute importance de comparer notre cercaire à *Cercaria setifera* F. S. Monticelli non J. Müller, c'est-à-dire la cercaire de *Lepocreadium album*. La différence fondamentale réside dans la longueur de la queue qui, chez cette dernière, peut atteindre des valeurs très largement supérieures à celles du corps. Un autre point de divergence concerne l'appareil excréteur. Chez *Cercaria setifera*, la vessie dépasse le niveau de la ventouse ventrale et atteint le pharynx ; de plus, F. S. Monticelli (1914) et A. Palombi (1934) y observent deux canaux excréteurs récurrents situés à l'extrémité postérieure du corps, ceux-ci ne drainant aucune protonéphridie. Les canaux collecteurs principaux droit et gauche fusionnent en un tronc commun impair de telle manière qu'il y a seulement un point d'entrée dans la vessie.

Les métacercaires (fig. 7)

Elles ne sont pas enkystées mais libres au sein de petites cavités ménagées dans les palpes labiaux, les branchies, le manteau, le pied et la paroi de la masse viscérale. Nous n'avons jamais observé de réactions particulières des tissus de l'hôte au contact des métacercaires.

Hôtes naturels : *Donax semistriatus* Poli, *Venus gallina* L., *Spisula subtruncata* Da Costa, *Mactra corallina* L., *Cardium tuberculatum* L.

Hôtes expérimentaux : Nous avons réussi des infestations largement positives avec les Lamellibranches suivants : *Cardita sulcata* (L.), *Venus fasciata* Da Costa, *Venus verrucosa* L., *Psammobia tellinella*.

Hôtes réfractaires : *Modiolus barbatus* (L.), *Arca noae* L., *Arca barbata* L., *Arca tetragona* Poli, *Astarte fusca* (Poli), *Quadrans serratus* Ren., *Cardita calyculata* (L.) (*).

En dehors de la perte de la queue et d'un accroissement de la taille, la morphologie et l'anatomie de la métacercaire n'évoluent que dans de très étroites limites. Les taches oculaires ne sont plus constituées par deux amas denses de pigment comme c'était le cas chez la cercaire ; elles se fragmentent et les granules pigmentaires envahissent toute

FIG. 7. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900): métacercaire (vue dorsale)

la partie antérieure du corps. Aucune maturation de l'appareil génital n'est observée. Les sphérules réfringentes demeurent dans la vessie excrétrice.

Les post-larves (fig. 8)

Diverses tentatives ont été effectuées dans le but d'obtenir les adultes correspondant à nos métacercaires. Tous les trois jours nous avons fait ingérer des fragments contaminés de Lamellibranches à des *Gobius microps* Kröyer ; malheureusement, les Poissons mouraient avant que nous n'ayons observé des œufs dans les distomes. A la dissection, de nombreuses post-larves ont été retrouvées ; leur étude met en évidence une continuité morphologique et anatomique entre les divers stades d'évolution. Les Poissons contaminés montrent une infestation de 100 %. Des lots témoins ont révélé que le taux de contamination était peu important dans la nature.

Les post-larves naturelles ont été retrouvées à diverses reprises et parfois en nombre considérable dans l'intestin antérieur de *Gobius microps* et dans les caecums pyloriques et l'intestin antérieur de *Pagellus erythrinus* L. et *P. mormyrus* L.

(*) P. Mars a bien voulu nous déterminer plusieurs espèces de Lamellibranches ; qu'il veuille trouver ici l'expression de notre gratitude.

FIG. 8. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900): post-larve (vue ventrale); détail de l'appareil génital femelle

cl: canal de Laurer; me: métraterme; od: oviducte;
ov: ovaire; rs: réceptacle séminal; ta: testicule
antérieur; u: utérus; vt: vitelloducte transverse

L'adulte (fig. 9 à 11)

HÔTES ET LOCALISATION: *Gobius microps*: intestin antérieur; *Pagellus erythrinus* et *P. mormyrus*: intestin antérieur et caecums pyloriques.

TAUX D'INFESTATION: *Pagellus erythrinus*: 3 Poissons parasités sur 7. *Pagellus mormyrus*: 2 Poissons infestés sur 2. *Gobius microps*: 18 Poissons contaminés sur 128 soit 14 %.

MATÉRIEL DE DESCRIPTION: 31 adultes.

Au cours de l'année 1966, les premiers distomes apparurent dans le courant du mois de juin et disparurent en novembre. Durant cette période, leurs dimensions n'ont cessé de croître :

Juin 1966 : 400-824 (656) × 216-416 (390) ; (10 exemplaires).

Juillet 1966 : 520-936 (693) × 320-480 (406) ; (9 exemplaires).

Août 1966 : 720-1.080 (896) × 432-576 (504) ; (4 exemplaires).

Octobre 1966 : 720-1.360 (1.077) × 464-616 (554) ; (8 exemplaires).

Pour l'ensemble de ces distomes et pour la période comprise entre juin 1966 et octobre 1966, les variations dans les dimensions sont donc les suivantes : 400-1.360 (830) × 216-616 (463).

Ventouse orale : 56-120 (94) × 66-140 (112) ; ventouse ventrale : 64-142 (111) × 64-142 (112). Le rapport ventousaire diminue du fait de l'applatissage de la

ventouse orale : 0,70-1,02 (0,85). La position de la ventouse ventrale par rapport à la partie antérieure du corps varie entre le premier cinquième et le premier tiers de la longueur du corps. Distance du bord antérieur du corps à la ventouse ventrale : 104-304 (490) ; distance de la ventouse ventrale à l'extrémité postérieure du corps : 220-920 (490). Les granulations pigmentaires résultant de l'éclatement des taches oculaires subsistent encore mais elles sont beaucoup moins denses que chez la métacercare.

FIG. 9. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900): adulte provenant de l'intestin antérieur de *Gobius microps* Kröyer. Morphologie générale (vue dorsale)

Tube digestif : Le prépharynx est souvent distinct et ses dimensions plus ou moins variables ; la plus grande longueur observée atteint 40. Le pharynx demeure ovoïde : 44-106 (77) $\times$ 42-98 (76). L'œsophage est toujours pratiquement nul ; la paroi des caecums reste peu épaisse.

Appareil excréteur : La vessie est parfois difficile à observer. Son extrémité antérieure ne s'étend jamais au-delà de la ventouse ventrale ; son trajet demeure plus ou moins sinueux. Les granulations réfringentes disparaissent mais le sphincter subsiste.

Appareil génital mâle : Les testicules, contigus et intracaecaux, sont disposés en tandem ; ils sont allongés dans le sens transversal et plus ou moins festonnés. Les deux spermiductes s'abouchent dans une volumineuse vésicule séminale externe, souvent coudée. Cette dernière communique avec la vésicule séminale interne par un fin canalicule. La poche du cirre ne s'étend jamais beaucoup en arrière de la ventouse ventrale ; le plus souvent elle est située sur le côté gauche de l'acétabulum mais elle peut

aussi le chevaucher et même être déjetée sur sa droite. Elle contient en arrière la vésicule séminale interne puis une *pars prostatica* et enfin un cirre long et sinueux, ce dernier n'apparaissant jamais extroversé sur les préparations. Les cellules prostatiques sont externes à la poche du cirre, libres dans le parenchyme, non circonscrites par une membrane périphérique ; elles s'étendent dans l'espace compris entre la vésicule séminale externe et la poche du cirre. Leurs fins canalicules pénètrent dans cette dernière, cheminant à la périphérie de la vésicule séminale interne et s'abouchent dans la région qui lui est antérieure, constituant ainsi une *pars prostatica*.

FIG. 10. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900) : adulte ; région de l'atrium génital et de la poche du cirre. On remarquera la position externe des cellules prostatiques par rapport à la poche du cirre

ag : atrium génital ; cp : cellules prostatiques ; me : métraterme ; og : orifice génital ; om : orifice du métraterme dans l'atrium génital ; sp : spermiducte ; vse : vésicule séminale externe ; vsi : vésicule séminale interne

Appareil génital femelle : L'ovaire, sensiblement arrondi, est situé à droite et en avant du testicule antérieur, presque en contact avec lui : 70-150 (109) × 50-120 (87). L'oviducte débute par un oocapte cilié ; il est extrêmement court et débouche dans un carrefour où convergent le canal de Laurer, le réceptacle séminal et l'utérus. La portion utérine comprise entre ce carrefour et le point d'arrivée du vitelloducte impair, de même que la partie proximale du canal de Laurer sont ciliées. Les spermatozoïdes envahissent, outre le réceptacle séminal, l'oviducte et le début du canal de Laurer. Les vitellogènes, folliculaires, occupent les champs latéraux du corps et la totalité de l'espace post-testiculaire. Invariablement, ils s'étendent jusqu'au niveau du pharynx. Les vitelloductes transverses sont immédiatement prétesticulaires et passent, sur le côté

droit, entre l'ovaire et le testicule antérieur. Au point de rencontre de ces vitelloguctes apparaît un petit réservoir vitellin duquel est issu un court vitellogucte impair s'abouchant dans l'utérus. Ce dernier occupe l'espace compris entre le testicule antérieur et la ventouse ventrale. A son extrémité se différencie un métraterme musculéux. Le réceptacle séminal utérin est absent. Les œufs sont en général peu nombreux, de 3

FIG. 11. — *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich 1900): adulte. Région proximale de l'appareil génital femelle (vue ventrale)
cl: canal de Laurer; rs: réceptacle séminal

à 7 en moyenne; cependant nous en avons dénombré une fois 36. Taille: 60-82 (70) $\times$ 34-50 (41). Nous n'avons pas observé d'opercule; ils ne sont pas embryonnés.

Atrium génital: Il est tubulaire et de petite taille; sa paroi est extrêmement fine. L'orifice génital s'ouvre toujours au niveau de la partie antérieure de la ventouse ventrale et sur sa gauche.

REMARQUES. — Le réceptacle séminal, généralement très volumineux, n'est pas toujours visible sur les préparations parce que dépourvu de spermatozoïdes.

— La diagnose originale de *Lepocreadium pegorchis* ne coïncide pas sur tous les points avec ce que nous venons d'exposer. Il conviendra de noter les différences relatives aux dimensions du prépharynx et des œufs.

B. Comparaison des cycles vitaux de *L. pegorchis* et *L. album*.

Les rédies de ces deux espèces naissent chez un même hôte intermédiaire : *Nassa mutabilis* L. Deux autres hôtes sont cependant connus pour la cercaire de *L. album* : *Conus ventricosus* Hwass (= *Conus mediterraneus* Bruguière) et *Nassa (Amyclina) corniculum* (Oliv). Chez *L. pegorchis*, les rédies ne contiennent que des larves peu différenciées et l'on n'y rencontre jamais des formes dont la queue soit sétigère. Cependant, à propos de *Cercaria setifera* F. S. Monticelli nec J. Müller, la larve de *L. album*, A. Palombi (1934, p. 82) observe dans les rédies tous les stades d'évolution, y compris la cercaire pourvue de sa queue caractéristique.

Les métacercaires ne sont pas enkystées dans le deuxième hôte intermédiaire, c'est là d'ailleurs une caractéristique fondamentale des *Lepocreadioidea*. A de nombreuses reprises, A. Palombi a parlé d'un enkystement de *Cercaria setifera* F. S. Monticelli. Cette différence primordiale dans les deux cycles paraît assez invraisemblable ; d'ailleurs R. Ph. Dollfus (1963, p. 40, note 8) estime à ce propos que A. Palombi a dû confondre plusieurs espèces car les *Lepocreadioidea* ne s'enkystent jamais.

Les hôtes définitifs abritant la forme adulte sont assez variés. Pour *L. pegorchis* : *Maena smaris*, *Gobius microps* et deux Sparidés : *Pagellus erythrinus* et *P. mormyrus*. Pour *L. album* : *Oblata melanura*, *Spondyliosoma cantharus* et *Blennius gattorugine* ; ce dernier hôte est expérimental. La spécificité au niveau de l'adulte semble donc assez souple ; cependant, nous n'avons jamais rencontré ni pu faire développer *L. pegorchis* dans *Callionymus belenus* Risso qui fréquente, comme *Gobius microps*, le même biotope. Par contre, la localisation des distomes adultes dans le tractus digestif demeure remarquablement constante pour les deux espèces ; elles n'ont jamais été trouvées ailleurs que dans les caecums pyloriques et la partie tout à fait antérieure de l'intestin.

Résumé

Dans le présent travail sont décrites les différentes phases du cycle vital de *Lepocreadium pegorchis*. Les cercaires, du type ophtalmotrichocercue, naissent dans des rédies hébergées par *Nassa mutabilis*. Ces larves sont caractérisées par une queue remarquablement plus courte que le corps et une vessie tubulaire dont l'extrémité antérieure atteint, sans jamais le dépasser, le niveau de la ventouse ventrale. En aucun cas, les métacercaires ne sont enkystées ; elles parasitent diverses espèces de Lamelli-branches ; des infestations expérimentales ont été réalisées chez plusieurs autres Pélécy-podes. Les distomes adultes correspondants ont été rencontrés à de nombreuses reprises dans l'intestin antérieur et les caecums pyloriques de *Gobius microps*, *Pagellus erythrinus* et *P. mormyrus*.

Summary

One will find the description of the different life cycle stages of *Lepocreadium pegorchis* in this paper. Oculate trichocercous cercariae are born in rediae harboured by *Nassa mutabilis*. These larvae are characterized by a tail remarkably shorter than their body and an excretory bladder with a fore end which reach the level of the ventral sucker without ever going before it. In no way are the metacercariae encysted; they are parasite on various species of Lamellibranch; experimental infestations have been practised on several other species of clams. Full-grown corresponding distomes have very often been found in the fore intestine and pyloric ceca of *Gobius microps*, *Pagellus erythrinus* and *P. mormyrus*. You will find a new description of them in this paper.

Bibliographie

- ARVY (L.), 1949. — Présence de *Cercaria setifera* (Monticelli, 1888 et 1914 nec. J. Müller, 1850), chez *Phyllirhoe bucephala* Per. et Les., à Villefranche-sur-mer. *Ann. Parasitol. Hum. et Comp.*, 28, p. 289-299.
- BARTOLI (P.), 1966. — Sur le cycle vital de *Lepocreadium pegorchis* (M. Stossich, 1900) M. Stossich, 1903. (Trematoda, Digenea, Lepocreadiidae). *C.R. Acad. Sc.*, 263, p. 1398-1400.
- CABLE (R. M.), 1956. — *Opistholebes diodontis* n. sp., its development in the final host, the affinities of some amphistomatous Trematodes from marine fishes and the Allocreadioid problem. *Parasitology*, 46, p. 1-13.
- , 1963. — Marine cercariae from Curaçao and Jamaïca. *Zeit. Parasitenk.*, 23, p. 429-469.
- COSTA (A.), 1864. — Di alcuni Crostacei degli Acalefi e di un Distomideo parassito. *Rend. R. Acad. Sc. Napoli*, p. 86-91.
- DOLLFUS (R.-Ph.), 1925. — Liste critique des cercaires marines à queue sétigère signalées jusqu'à présent. *Trav. Stat. Z. Wimereux*, 9, p. 43-65.
- , 1927. — Notules sur des cercaires atlantiques (II). *Bull. Soc. Z. France*, 52, p. 114-118.
- , 1960. — Distomes des Chaetognathes. *Bull. Institut Pêches Maritimes du Maroc*, 4, p. 19-45.
- , 1963. — Liste des Coelentérés marins, paléarctiques et indiens, où ont été trouvés des Trématodes digénétiques. *Bull. Institut Pêches Maritimes du Maroc*, 9-10, p. 33-57.
- FEWKES (J. W.), 1882. — A cercaria with caudal setae. *Amer. Journ. of Science*, 23, p. 134-135.
- FILIPPI (P. DE), 1855. — Deuxième mémoire pour servir à l'histoire génétique des Trématodes. *Mem. Accad. R. delle Sc. Torino*, 16, p. 419-442.
- GRAEFFE (E.), 1860. — Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza. *Nouv. mém. soc. helv. sc. nat., Zürich*, 17, p. 1-59.
- HOLLIMAN (R. B.), 1961. — Larval trematodes from the Apalachee bay area, Florida, with a checklist of known marine cercariae arranged in a key to their superfamilies. *Tulane studies in zoology*, 9, p. 1-74.
- LA VALETTE SAINT-GEORGES (A. DE), 1855. — Symbolae ad Trematodum evolutionis historiam (Dissertatio inaug.), Berolini, 38 pages.

- MANTER (H. W.), 1954. — Some digenetic trematodes from fishes of New-Zealand. *Trans. Roy. Soc. New-Zealand*, 82, p. 475-568.
- MARTIN (W. E.), 1938. — Studies on trematodes of Woods Hole: the life cycle of *Lepocreadium setiferoides* (Miller and Northup), *Allocreadiidae* and the description of *Cercaria cumingiae* n. sp. *Biol. Bull.*, 75, p. 463-474.
- MILLER (H. M.) et NORTHUP (F. E.), 1926. — The seasonal infestation of *Nassa obsoleta* (Say) with larval trematodes. *Biol. Bull.*, 50, p. 490-508.
- MONTICELLI (F. S.), 1888. — Sulla *Cercaria setifera* Müller. Breve nota preliminare. *Boll. Soc. Natural. Napoli*, 2, p. 193-199.
- , 1914. — Ricerche sulla *Cercaria setifera* di Joh. Müller. *Atti Accad. Sc. Napoli*, 15, 48 p.
- ODHNER (T.), 1914. — *Cercaria setifera* von Monticelli, die Larvenform von *Lepocreadium album* Stoss. *Zoologiska Bidrag fran Uppsala*, 3, p. 247-255.
- PALOMBI (A.), 1931. — Rapporti genetici tra *Lepocreadium album* Stossich e *Cercaria setifera* (non Joh. Müller) Monticelli, *Boll. zoologia*, 2, p. 165-171.
- , 1934. — Gli stadi larvali dei Trematodi del Golfo di Napoli. 1. Contributo allo studio della morfologia, biologia e sistematica delle cercarie marine. *Pubbl. Staz. Z. Napoli*, 14, p. 51-94.
- , 1937. — Il ciclo biologico di *Lepocreadium album* Stossich, sperimentalmente realizzato. Osservazioni etologiche et considerazioni sistematiche sulla *Cercaria setifera* (non Joh. Müller) Monticelli. *Revista di Parassitologia*, 1, p. 1-12.
- REBECQ (J.), 1965. — Considérations sur la place des Trématodes dans le zooplancton marin. *Ann. Fac. Sc. Marseille*, 38, p. 61-84.
- SKRJABIN (K. J.) et KOVAL (V. P.), 1960. — *Lepocreadioidea* in Skrjabin: Trématodes des animaux et de l'homme (en Russe): 18, p. 15-377.
- SOGANDARES-BERNAL (F.) et HUTTON (R. F.), 1959. — Studies on helminth parasites of the coast of Florida. I. Digenetic trematodes of marine fishes from Tampa and Boca Ciega Bays with descriptions of two new species. *Bull. Mar. Sci. Gulf. and Carib.*, 9, p. 53-68.
- , 1960. — The status of some marine species of *Lepocreadium* Stossich, 1904 (*Trematoda: Lepocreadiidae*) from the North American Atlantic. *Libro Homenaje al Dr. Eduardo Caballero y Caballero, Jubileo 1930-1960*, p. 275-283.
- STOSSICH (M.), 1900. — Osservazioni elmintologiche. *Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste*, 20, p. 89-103.
- , 1903. — Note distomologiche I. II. *Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste*, 21, p. 193-201.
- THAPAR (G.), 1964. — A new cercaria from Ephyra larva of *Aurelia* sp. from indian waters. *Indian Journal of Helminthology*, 16, p. 75-81.
- VILLOT (A.), 1875. — Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne. *Arch. Zool. Exp.*, 4, p. 451-482.
- , 1878. — Organisation et développement de quelques espèces de Trématodes endoparasites marins. *Ann. sc. nat. zool.*, 8, p. 1-40.
- YAMAGUTI (S.), 1958. — Systema helminthum. Volume 1. The digenetic trematodes of Vertebrates. Part I and II. 1575 p. New-York, London.