

Rhinebothrium (Cestoda, Tetrephyllidea) parasites de Raies du genre *Psammobatis* au Chili

par LOUIS EUZET et JUAN CARVAJAL GARAY *

Résumé. — Trois nouveaux Tétraphyllides Phyllobothriidae sont décrits chez les *Psammobatis* du Pacifique Sud : *Rhinebothrium chilensis* chez *Psammobatis lima* variété épineuse, *Rhinebothrium leiblei* chez *Psammobatis lima* variété lisse et *Rhinebothrium scobinae* chez *Psammobatis scobina*. Le genre *Rhinebothrium* est signalé pour la première fois chez les Rajidae.

Abstract. — Three new Tetrephyllids Phyllobothriidae are described in *Psammobatis* of the South Pacific Ocean : *Rhinebothrium chilensis* in *Psammobatis lima* thorny variety, *Rhinebothrium leiblei* in *Psammobatis lima* smooth variety and *Rhinebothrium scobinae* in *Psammobatis scobina*. The genus *Rhinebothrium* is noted for the first time in Rajidae.

Sur les côtes pacifiques du Chili, on a jusqu'à présent signalé deux Sélaciens Hypotrèmes du genre *Psammobatis* : *Psammobatis lima* Poeppig, 1855, et *Psammobatis scobina* (Philippi, 1857).

Tout récemment le Dr LEIBLE a distingué parmi les *Psammobatis lima* deux formes : une forme à disque lisse que l'on rencontre surtout au sud, du 33°20' jusqu'au 37°40' de latitude sud et une forme à disque épineux que l'on pêche plus au nord, du 33°20' jusqu'au 29°55' de latitude sud.

Nous avons trouvé ces Sélaciens parasités par des Cestodes Tétraphyllides que nous avons récoltés suivant plusieurs méthodes.

A la mer, les parasites sont recueillis après une dissection rapide de la valvule spirale de la raie. Certains individus sont aplatis entre lame et lamelle et fixés à l'alcool à 70° ; d'autres exemplaires sont plongés quelques heures dans le liquide de Bujor, ce qui empêche leur contraction lors de la fixation *in toto* dans le mélange alcool-formol.

Dans certains cas, la valvule spirale ligaturée est sectionnée au niveau du rectum puis détachée au milieu de la partie ascendante de l'estomac et injectée par ce côté pylorique avec du formol à 8 %. La valvule fermée par un lien au niveau de l'injection est conservée dans le formol à 5 %. La dissection de l'intestin ainsi préparé et la recherche de parasites peuvent alors se faire au laboratoire.

Les vers entiers ont été colorés soit à l'hématoxyline de Delafield, soit au carmin aluné de Grenacher. Quelques individus ont été débités en coupes séries transversales de 5 µ d'épaisseur et colorés avec le glychemalum et l'éosine.

* EUZET Louis, *Laboratoire de Parasitologie comparée, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, place E. Bataillon, 34060 Montpellier-CEDEX.*

CARVAJAL G. JUAN, *Departemento de Biología, Escuela de Medicina, Universidad catolica de Chile, Casilla 114 D, Santiago, Chile.*

D'après la morphologie du scolex et l'anatomie de leurs segments, les Tétraphyllides récoltés peuvent être placés dans le genre *Rhinebothrium*. Mais ils représentent des espèces nouvelles dont nous préciserons, dans la description ci-après, les caractères distinctifs.

***Rhinebothrium chilensis* n. sp.**

HÔTE : *Psammobatis lima* var. épineuse.

HABITAT : valvule spirale.

LOCALITÉ : côtes nord du Chili.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 10 individus colorés *in toto* ; 1 débité en coupes sériées transversales.

Holotype déposé au Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (Chile) sous le n° 20 005.

Paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (collection helminthologique) sous les n°s Sb 267 et Sb 268.

Les vers adultes mesurent jusqu'à 45 mm de longueur et 0,4 mm de largeur. Le strobile est composé de nombreux anneaux nettement craspédotes. Chez un individu de 43 mm de longueur nous en avons compté 280 dont les 80 postérieurs seulement sont plus longs que larges. Les derniers qui mesurent 0,6 mm de longueur et 0,4 mm de largeur ne sont pas gravides. Le pore génital latéral alterne irrégulièrement. Nous avons récolté quelques proglottis détachés avec l'utérus contenant des œufs en formation. *Rhinebothrium chilensis* est euapolytique. En coupe transversale, le strobile se distingue par un cortex épais et une musculature longitudinale sous-épidermique importante.

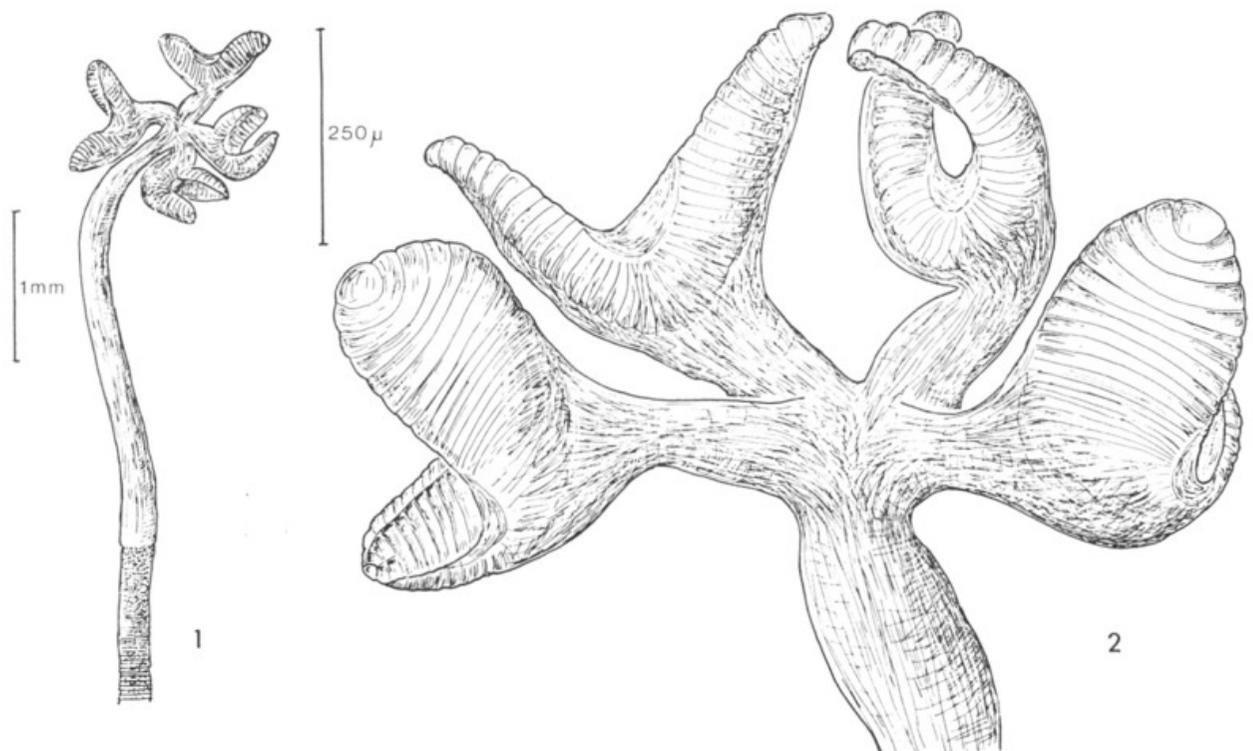


FIG. 1-2. — *Rhinebothrium chilensis* n. sp.
1, allure générale du scolex ; 2, scolex d'après une préparation *in toto*.

Le scolex est formé par quatre bothridies loculées et par un long pédoncule céphalique musculéux (2,5 mm de long et 0,25 mm de diamètre) (fig. 1).

Chaque bothridie ovale a sa surface subdivisée en locules par des septes musculaires transverses. Leur disposition est schématisée sur la figure 3.

On distingue toujours très nettement une logette antérieure impaire ovale, puis une série de 36 locules séparés en deux groupes de 18 par une zone centrale non loculée. Cette zone marque l'insertion des muscles qui rattachent la bothridie au scolex. Dans la série postérieure un septé médian longitudinal subdivise les deux premiers locules (pénultième et antépénultième). Une logette subtriangulaire termine l'ensemble (fig. 3).

En général, les bothridies sont pliées en V au niveau du pédoncule. Les bords présentent de chaque côté une nappe de fibres musculaires qui rejoignent les moitiés antérieures et postérieures. La logette terminale est ainsi au niveau de l'apicale. Les deux moitiés repliées en cuiller forment avec la partie centrale une dépression en godet (fig. 2).

Nous avons compté, dans les deux tiers antérieurs des anneaux, de 35 à 45 testicules disposés en deux champs latéraux sensiblement égaux (un poral, un antiporal). Chaque champ compte deux rangées parallèles d'une dizaine de testicules. Il n'y a pas de champ postvaginal (fig. 4).

Le canal déférent forme un important peloton dans la région médio-dorsale des segments, au niveau de la poche du cirre dans laquelle il pénètre par la face antérieure (fig. 5).

La poche globuleuse, située immédiatement en arrière des testicules, s'ouvre dans un atrium génital latéral bien marqué. Elle mesure $125 \mu \times 100 \mu$ et contient un cirre épineux dilaté dans sa partie basale.

L'ovaire tétralobé est situé dans le tiers postérieur des segments (fig. 4). Le vagin s'ouvre dans l'atrium génital en avant de la poche du cirre. Il forme d'abord une partie dilatée à paroi musculaire assez épaisse et à lumière ciliée qui atteint le plan médian. Le vagin se continue par un canal étroit, contourné, qui croise le peloton du canal déférent puis descend dans le centre de l'anneau jusqu'à l'ovaire (fig. 5). Là, le vagin se rétrécit énormément et, par un mince canal fermé par un petit sphincter, débouche dans l'oviducte.

L'ootype musculéux, en général bien marqué, est situé au niveau du pont qui unit les quatre lobes de l'ovaire. L'oviducte très contourné décrit une anse antérieure avant de recevoir le vagin. Il forme ensuite une boucle postérieure dont la branche ascendante, marquée par le débouché du vitelloducte médian, donne l'ootype entouré par les glandes de Mehlis. Ces cellules glandulaires très développées sont toujours visibles comme une masse importante entre les cornes postérieures de l'ovaire (fig. 4). Sur les coupes, nous avons pu distinguer deux types parmi ces cellules ; les postérieures ont un cytoplasme très granuleux, différent du cytoplasme homogène des cellules antérieures.

Les vitellogènes latéraux forment de chaque côté des segments deux bandes de follicules : une dorsale, une ventrale. Cette dernière est interrompue du côté poral à la hauteur de l'atrium génital et de la poche du cirre. Les vitelloductes transverses se détachent dans la partie tout à fait postérieure de l'anneau. Ils s'unissent ventralement sur le plan médian et donnent le vitelloducte impair qui se jette dans l'oviducte juste avant l'ootype.

L'utérus sacciforme occupe toute la région médio-ventrale des anneaux en avant de l'ovaire. Les œufs sont inconnus.

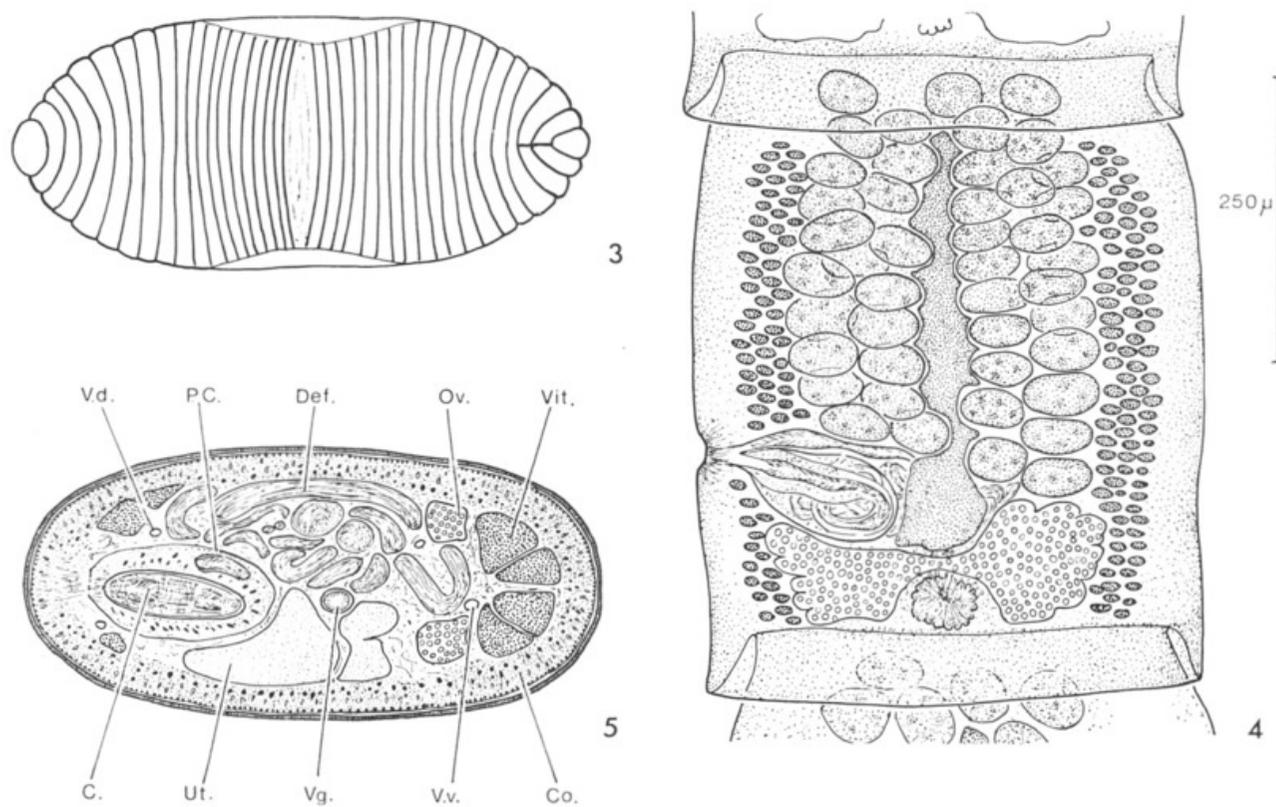


FIG. 3-5. — *Rhinebothrium chilensis* n. sp. 3, disposition schématique des locules dans une bothridie ; 4, anatomie d'un segment, vue ventrale ; 5, coupe transversale au niveau de la poche du cirre. C., cirre ; Co., cortex ; Def., canal déférent ; Ov., ovaire ; P.C., poche du cirre ; Ut., utérus ; Vit., vitello-gènes ; Vg., vagin ; V.d., vaisseau excréteur dorsal ; V.v., vaisseau excréteur ventral.

DISCUSSION

Parmi les espèces actuellement placées dans le genre *Rhinebothrium*, sept seulement présentent des bothridies avec une seule rangée de locules transversaux.

Ce sont :

Rhinebothrium minimum Van Beneden, 1850.

HÔTE : *Dasyatis pastinaca*.

Bothridies à 11 locules, 4 à 5 testicules.

Rhinebothrium trygonis Shipley et Hornell, 1906.

HÔTE : *Dasyatis walga*.

Bothridies à 7 à 8 locules, nombre de testicules inconnu.

Rhinebothrium rankini Baer, 1948.

HÔTE : *Dasyatis centroura*.

Bothridies à 23 locules, 50-55 testicules.

Rhinebothrium palombii, Baer, 1948.

HÔTE : *Dasyatis violacea*.

Bothridies à 23 locules, 100 testicules.

Rhinebothrium cadenati Euzet, 1954.

HÔTE : *Zanobatus schoenleini*.

Bothridies à 4 locules, 12-14 testicules.

Rhinebothrium bilolatum Young, 1955.

HÔTE : *Urobatis halleri*.

Bothridies à 20 locules, 6 testicules.

Rhinebothrium filamentosum Subhadrappa, 1955.

HÔTE : *Rhinobatus granulatus*.

Rhinobatus schlegeli.

Bothridies à 9 locules, 5 testicules.

Ces deux dernières espèces sont à revoir.

Aucune ne présente des bothridies avec 38 locules, dont les 2 postérieurs sont subdivisés par une cloison longitudinale et un appareil mâle avec un nombre de testicules variant de 35 à 45.

Nous estimons que le Tétraphyllide que nous avons récolté chez *Psammobatis lima* variété épineuse représente une nouvelle espèce pour laquelle nous proposons le nom de *Rhinebothrium chilensis* n. sp.

***Rhinebothrium leiblei* n. sp.**

HÔTE : *Psammobatis lima* var. lisse.

HABITAT : valvule spirale.

LOCALITÉ : côtes sud du Chili.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 12 individus colorés et montés *in toto*.

Holotype déposé au Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (Chile) sous le n° 20 006.

Paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (collection helminthologique) sous les n°s Sb 269 et Sb 270.

Les vers adultes mesurent jusqu'à 52 mm de longueur et 0,75 mm de largeur. Le cou est très long. Nous avons compté, chez un individu de 48 mm, 310 segments très craspédotes. Les anneaux s'allongent très lentement et deviennent aussi longs que larges. Seul le dernier mesure 1 mm sur 0,6 mm. *Rhinebothrium leiblei* est euapolytique.

Le scolex ressemble beaucoup à celui de *Rhinebothrium chilensis*. Il est formé de quatre bothridies nettement pédonculées et d'un long pédoncule céphalique (2,5 mm).

Les bothridies ovalaires, qui mesurent 800 μ à 900 μ sur 250 μ , ont toute leur surface subdivisée par des septes musculaires transverses. On peut distinguer une logette antérieure presque circulaire, 60 locules et un locule terminal.

Dans quelques rares cas, nous avons pu observer la cloison longitudinale qui subdivise

les deux derniers locules. Cette cloison est toujours plus nette dans le pénultième que dans l'antépénultième (fig. 6).

Comme chez *R. chilensis* les bothridies peuvent se plier en V. Chaque moitié antérieure et postérieure, qui compte 30 locules, est située de part et d'autre d'une zone centrale où vient s'attacher la musculature du pédoncule. Les bords latéraux des bothridies possèdent aussi une zone musculaire qui relie les deux moitiés, mais la cavité centrale en godet est ici beaucoup moins nette.

L'anatomie ressemble énormément à celle de l'espèce précédente (fig. 7). Nous avons compté de 36 à 46 testicules disposés en deux champs latéraux dans les deux tiers antérieurs des anneaux. Il n'y a pas de champ postvaginal. Le canal déférent forme un gros peloton dorsal sur le plan médian au niveau de la poche du cirre. Celle-ci mesure $125 \mu \times 100 \mu$.

L'ovaire tétralobé occupe le tiers postérieur des segments. Le vagin débute en avant de la poche du cirre et croise le canal déférent. Les glandes de Mehlis sont très nettes entre les cornes postérieures de l'ovaire. Les vitellogènes latéraux forment deux bandes assez larges, l'utérus est médian ventral.

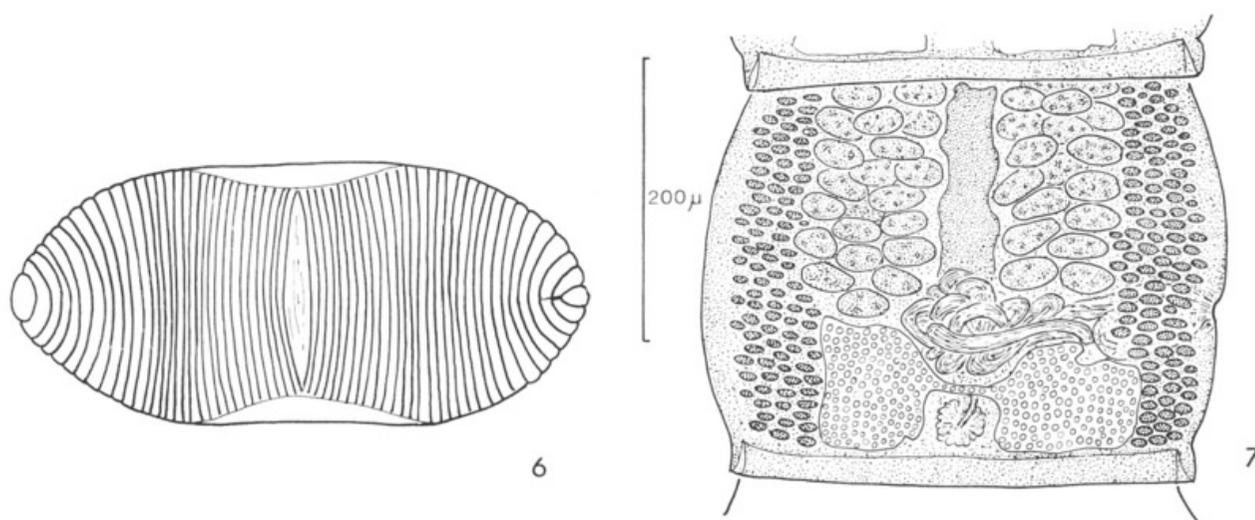


FIG. 6-7. — *Rhinebothrium leiblei* n. sp. 6, schéma de la répartition des locules dans une bothridie ; 7, anatomie d'un segment, vue dorsale.

DISCUSSION

Par son anatomie cette espèce est très voisine de *Rhinebothrium chilensis*, mais elle s'en sépare par la morphologie du scolex, en particulier par le nombre plus important des locules des bothridies (62 au lieu de 38).

Mais il faut souligner que ces deux espèces paraissent chacune spécifique d'une des deux variétés de *Psammobatis lima* que le Dr LEIBLE a distinguées.

C'est en son honneur que nous proposons de nommer cette espèce *Rhinebothrium leiblei* n. sp.

Rhinebothrium scobinae n. sp.

HÔTE : *Psammobatis scobina*.

HABITAT : valvule spirale.

LOCALITÉ : San Antonio (Chili) 33°20' latitude sud.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 30 individus colorés et montés *in toto*.

Holotype déposé au Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (Chile) sous le n° 20 007.

Paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (collection helminthologique) sous les n°s Sb 271 et Sb 272.

Les individus mesurent de 3 mm à 5 mm de longueur. La largeur maxima est de 0,3 mm. Le nombre de segments varie de 25 à 35. Les anneaux deviennent lentement plus longs que larges. Chez un individu de 4,2 mm de longueur totale, nous avons compté 31 segments ; le 25^e mesure 0,15 mm × 0,15 mm et le dernier, trois fois plus long que large, 0,6 mm × 0,2 mm. Nous n'avons pas observé d'anneaux gravides. Ce Cestode doit être euapolytique.

Le scolex est composé de quatre bothridies pédonculées variables dans leur morphologie. Étalées, elles mesurent 500 µ de longueur et 150 µ de largeur ; mais en général elles sont plus contractées (fig. 8). La surface interne de chaque bothridie est subdivisée en locules par des septes musculaires transverses. Leur disposition est schématisée à la figure 9. Il y a neuf locules dans la partie antérieure, dont un apical ovalaire ressemble à une ventouse, et huit locules dans la moitié postérieure. Le terminal est subtriangulaire ; de son sommet antérieur part une cloison médio-longitudinale qui subdivise les deux derniers locules (pénultième et antépénultième). Comme chez les espèces précédentes, cette subdivision est souvent difficile à mettre en évidence et n'est vraiment nette que dans les bothridies étalées. Entre les deux parties, on distingue une zone sans cloison nette où viennent s'attacher la majorité des muscles du pédoncule de la bothridie.

En général, la partie antérieure est étalée en feuille, la logette apicale rejetée vers l'extérieur, la partie postérieure, après l'insertion des muscles, repliée en godet (fig. 8). Il semble que cette partie soit destinée à enserrer les villosités intestinales, tandis que l'antérieure est glissée entre ces villosités. Il existe une nappe de fibres musculaires qui relie de chaque côté les deux lobes des bothridies. Le pédoncule céphalique est très court.

Nous avons compté de 18 à 24 testicules dans les deux tiers antérieurs des anneaux. Ils sont disposés en deux files régulières, l'antiporale descendant un peu plus bas que la porale. Comme chez les deux espèces précédentes, le canal déférent forme de nombreuses circonvolutions dans la partie médio-dorsale au niveau de la poche du cirre. Celle-ci, globuleuse (100 µ × 60 µ), contient un long cirre épineux élargi à la base.

L'ovaire massif tétralobé est situé dans le tiers postérieur des segments. Le vagin s'ouvre dans l'atrium génital en avant de la poche du cirre. Il forme d'abord une chambre élargie à paroi musculaire assez épaisse et à lumière ciliée. Cette partie dilatée atteint le plan médian et se continue par un canal contourné qui croise le canal déférent et descend dans le centre de l'anneau jusqu'à l'ovaire.

Le complexe génital ne paraît pas différent de celui de *Rhinebothrium chilensis*.

Les vitellogènes latéraux forment des bandes longitudinales — une dorsale, une ventrale — de chaque côté des segments. La bande ventrale est interrompue au niveau de l'atrium génital. L'utérus sacciforme médian occupe toute la région ventrale. Nous n'avons pas observé de proglottis grvide.

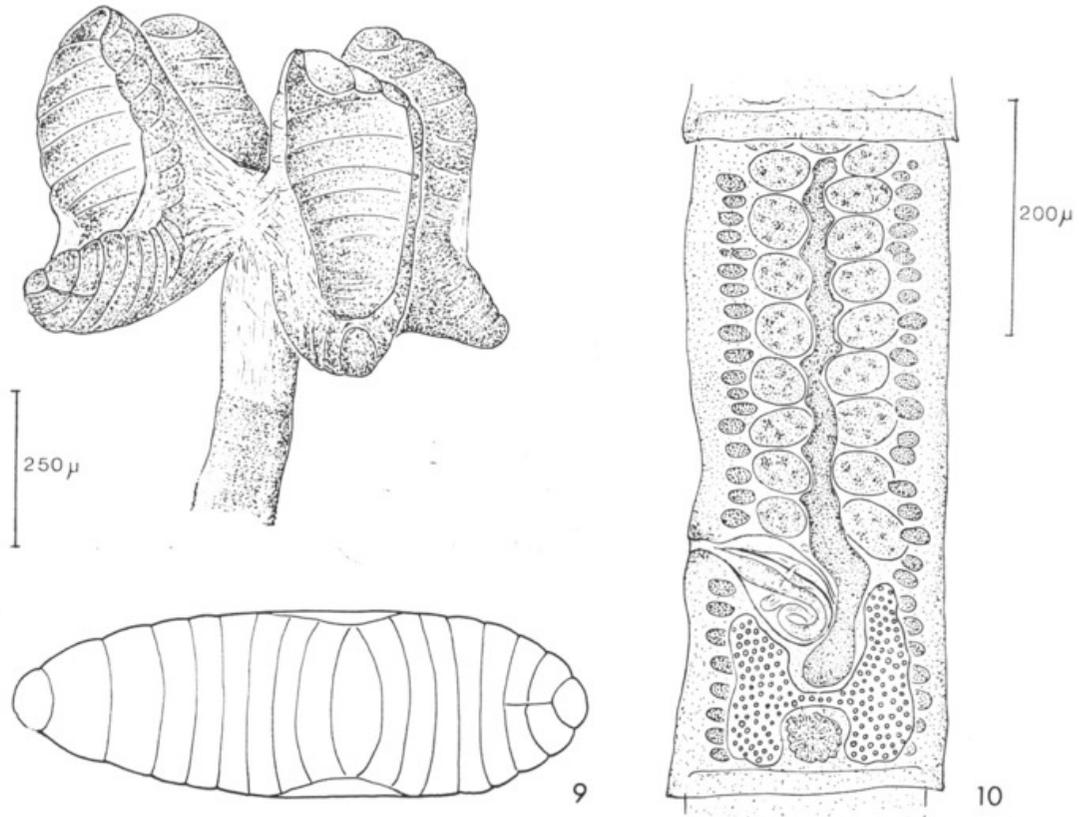


FIG. 8-10. — *Rhinebothrium scobinae* n. sp. 8, scolex d'après un montage *in toto* ; 9, schéma de la disposition des locules dans une bothridie ; 10, anatomie d'un segment, vue ventrale.

DISCUSSION

Le parasite de *Psammobatis scobina* se différencie nettement de *Rhinebothrium chilensis* et de *Rhinebothrium leiblei* par le nombre de locules des bothridies et par le nombre des testicules des anneaux. Il est aussi différent de tous les *Rhinebothrium* déjà décrits avec des bothridies à une seule rangée de locules.

Nous le considérons donc comme une espèce nouvelle pour laquelle nous proposons le nom de : *Rhinebothrium scobinae* n. sp.

*
* *

Il faut remarquer que les trois espèces de Rhinebothriinae que nous venons de décrire possèdent des bothridies bâties sur le même plan : septes musculaires transverses délimitant une série de locules et septes médio-longitudinal subdivisant les deux locules postérieurs pénultième et antépénultième. Chez les trois scolex, les bothridies pliées en leur milieu

forment un lobe antérieur et un lobe postérieur. Une nappe de fibres musculaires relie de chaque côté les deux lobes au niveau du pli, déterminant ainsi une dépression centrale plus ou moins prononcée. Il reste à étudier maintenant les scolex en place dans la valvule spirale pour connaître la signification fonctionnelle exacte de cette morphologie.

Jusqu'à présent les Tétraphyllides du genre *Rhinebothrium* et les Rhinebothriinae en général ont été récoltés surtout chez les Sélaciens Trygoniformes. Nous signalons pour la première fois des représentants du genre *Rhinebothrium* dans la valvule spirale de *Psammobatis*, c'est-à-dire chez des Sélaciens classés parmi les Rajidae.

Chez ces Hypotrèmes, on n'avait jusqu'à présent signalé comme Phyllobothriidae à bothridies loculées que des Echeneibothriinae. Ces Cestodes sont caractérisés par la présence d'un myzorhynque antérieur entre les quatre bothridies loculées.

A la lumière de cette découverte, deux questions doivent être retenues pour expliquer ce parasitisme : la position systématique exacte des *Psammobatis* et les conditions écologiques des biotopes dans lesquels elles vivent.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAER, J. G., 1948. — Contribution à l'étude des Cestodes de Sélaciens. I-IV. *Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat.*, **71** : 63-122.
- BUEN, F. DE, 1959. — Lampreas, tiburones rayas y peces en la estacion de Biologia marina de Montemar, Chile. *Rev. Biol. Mar.*, **9** (1-3) : 3-200.
- EUZET, L., 1954. — Parasites de Poissons de mer Ouest Africains récoltés par J. Cadenat. I. Cestodes Tétraphyllides de Sélaciens (note préliminaire). *Bull. IFAN*, sér. A, **16** : 126-138.
- 1959. — Recherches sur les Cestodes Tétraphyllides des Sélaciens des côtes de France. Thèse Montpellier, 1956. Causse, Graille, Castelnau, Montpellier, 263 p.
- LEIBLE, M. D. — Sobre dos variedades de *Psammobatis lima*. *Boln. Mus. Hist. Nat. Santiago Chile* (sous presse).
- SHIPLEY, A, et J. HORNEILL, 1906. — Cestode and Nematode parasites from marine fishes of Ceylan. Herdmann's Report on the Pearl oysters Fisheries, Part 5 : 43-94.
- SUBHAPRADHA, C. K., 1955. — Cestodes parasites of fishes of Madras coast. *Indian J. Helminih.*, **7** (2) : 41-132.
- VAN BENEDEN, P. J., 1850. — Recherches sur la faune littorale de Belgique, les vers cestoïdes. *Mém. Acad. r. Sci. Belgique*, **15** : 1-199.
- YOUNG, R. T., 1955. — Two new species of *Echeneibothrium* from the stingray *Urobatis halleri*. *Trans. Am. Microsc. Soc.*, **74** : 232-234.

Manuscrit déposé le 16 août 1972.

*Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n° 137, mai-juin 1973,
Zoologie 101 : 779-787.*

Achévé d'imprimer le 31 janvier 1974.



Euzet, Louis and Carvajal, Juan. 1973. "Rhinebothrium (Cestoda, Tetraphyllidea) parasites de Raies du genre *Psammobatis* au Chili." *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle* 137(101), 779–787.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/255793>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/272664>

Holding Institution

Muséum national d'Histoire naturelle

Sponsored by

Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.