

Le genre *Gyrocotyloides* Fuhrmann, 1931 (Cestodaria)

Autor(en): **Joyeux, Ch. / Baer, Jean G.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **73 (1950)**

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88803>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LE GENRE *GYROCOTYLOIDES* FUHRMANN, 1931 (CESTODARIA)

par

CH. JOYEUX et JEAN G. BAER

AVEC 9 FIGURES

Le genre *Gyrocotyloides* Fuhrmann, 1931 fut créé par cet auteur pour une forme de Cestodaire recueillie dans l'intestin de *Chimaera monstrosa* L. capturé dans la mer du Nord par 285 m de fond au point E 3° 52' : N 59° 20'. Une dizaine d'exemplaires furent conservés par le Dr ORVAR NYBELIN qui les envoya pour étude à Neuchâtel.

La description de ce nouveau genre fut incorporée au chapitre traitant des *Gyrocotyloidea* du traité de Zoologie de KÜKENTHAL (1931, p. 161-180, fig. 193-210), mais sans qu'il en fût donné ni une diagnose, ni une description détaillée.

La présente étude a pour but de combler cette lacune, d'autant plus que dans un récent travail, LYNCH (1945, p. 437) met en doute la validité du genre *Gyrocotyloides* en ces termes : « It is difficult to eliminate the suspicion that Fuhrmann was dealing with small, barely mature specimens of one of the species of *Gyrocotyle* in an unusual state of elongation. »

Avant de décrire l'anatomie de *G. nybelini* Fuhrm., il sera nécessaire d'établir l'orientation probable de ce parasite et qui est aussi celle du genre *Gyrocotyle*. La discussion de cette question, aussi contradictoire qu'embrouillée, a été résumée par DOLLFUS (1923), puis reprise par FUHRMANN (1931). Il est vrai que la solution proposée par les différents auteurs devait nécessairement demeurer purement académique malgré les arguments de valeur invoqués de part et d'autre, puisque aucun renseignement quant aux formes larvaires n'était connu à cette époque. RUSKOWSKI (1931), le premier, réussit à faire incuber des œufs de *Gyrocotyle urna* (Grube et Wagener) et observa qu'il se formait à l'intérieur de l'œuf une lycophore au bout de 25 à 30 jours et que celle-ci éclosait spontanément en soulevant l'opercule de l'œuf. Le même auteur a, d'autre part, découvert dans le contenu intestinal du Poisson, des formes larvaires longues de 3 à 5 mm seulement, chez lesquelles la rosette était déjà formée, et a observé que les dix crochets de la lyc-

phore se trouvaient réunis précisément là où se formait la rosette ! Ces larves ont été homologuées par RUSKOWSKI aux larves procercoïdes des *Pseudophyllidea* et dans lesquelles les crochets larvaires se trouvent toujours au pôle opposé à celui où apparaîtra le scolex¹.

Par conséquent, l'auteur polonais résout, une fois pour toutes, le problème de l'orientation de ces parasites et considère que l'extrémité

où se trouve la rosette représente l'extrémité *postérieure* du Ver. Ce point de vue a été adopté également par LYNCH (*loc. cit.*) et, jusqu'à plus ample informé, nous l'adoptons également.

Les Cestodaires ne présentent que de très lointaines affinités avec les Cestodes, tout en possédant certaines analogies de structure. Nous ne pensons cependant pas qu'il soit possible d'homologuer la rosette des *Gyrocotyle* avec le scolex des Cestodes, car nous avons affaire ici à un groupe très archaïque qui a poursuivi son évolution indépendamment de celle des Cestodes et dont les représentants actuels ne sont peut-être que les survivants de parasites répandus à l'époque Mésozoïque et qui ont disparu avec leurs hôtes (BAER, 1950).

La longueur totale de nos échantillons varie de 30 à 40 mm et la largeur maxima de 3 à 4,5 mm. La portion cylindrique, mesurée depuis son orifice distal jusqu'à l'ouverture proximale, dorsale, du canal qui la parcourt,

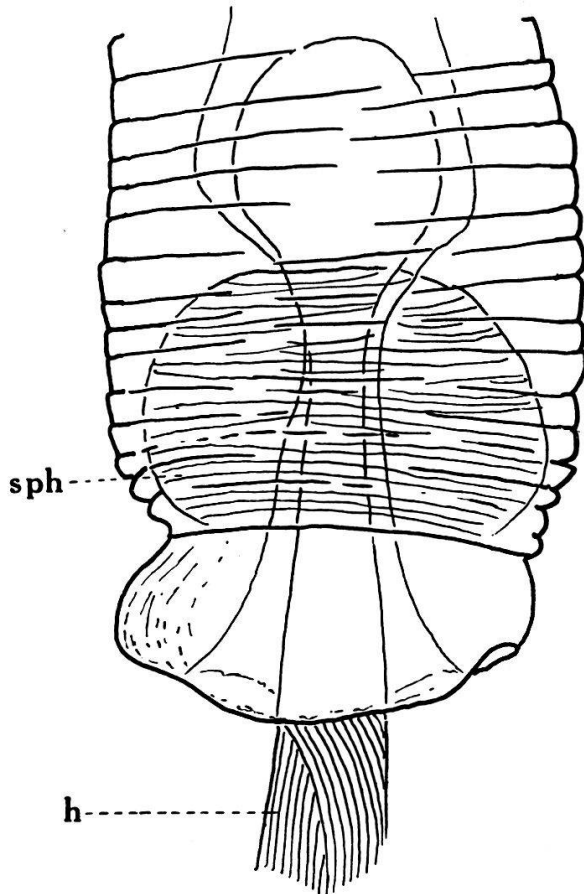


Fig. 1. Extrémité postérieure fixée à la muqueuse de l'hôte ; h - tissus de l'hôte ; sph - muscle sphincter.

varie de 7 à 20 mm suivant le degré de contraction. Par contre, les dimensions du reste du corps qui est aplati et renferme les organes reproducteurs, varient beaucoup moins.

L'extrémité antérieure est marquée par une profonde dépression à parois relativement peu musclées quand on compare cette région à son homologue chez *Gyrocotyle* (voir FUHRMANN, 1931, fig. 194). Sauf dans la portion cylindrique du Ver, la cuticule est parfaitement lisse, sans présenter la moindre trace d'épines. Celles-ci, si caractéristiques du genre *Gyrocotyle*, font ici complètement défaut. Cependant la cuticule

¹ Il est probable que la larve N2 de RUSKOWSKI (1931, p. 637, pl. 41, fig. 3) appartient au genre *Gyrocotyloides*. L'absence de rosette, remplacée par un anneau musculoux, et la dispersion des crochets embryonnaires se confondent avec ce que nous avons nous-mêmes observé chez une larve encapsulée qui sera décrite plus loin.

de la portion cylindrique présente une fausse segmentation, superficielle, avec bords saillants (FUHRMANN, 1931, fig. 197).

Un des arguments invoqués autrefois en faveur de l'orientation antérieure de la rosette chez *Gyrocotyle* a été inspiré par la disposition des épines cuticulaires qui sont orientées avec la pointe dirigée en sens opposé à la rosette, donc en arrière. Le même argument pourrait être

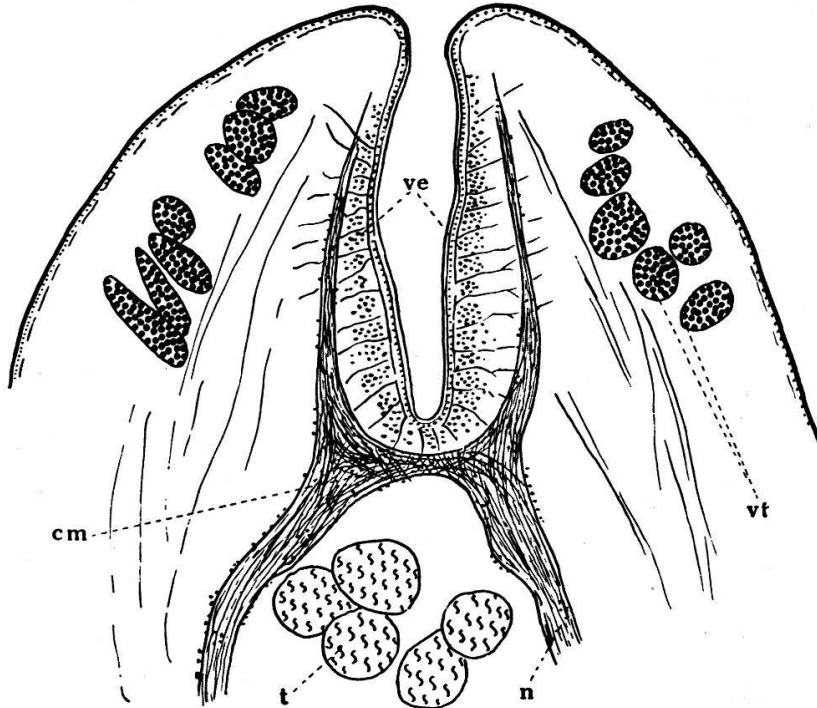


Fig. 2. Coupe longitudinale passant par l'extrémité antérieure ; cm - commissure nerveuse ; n - cordon nerveux latéral ; t - testicules ; ve - ventouse ; vt - follicules vitello-gènes.

invoqué ici quant à la pseudo-segmentation de la région cylindrique de *Gyrocotyloides*. Cependant, dans les deux cas, il ne faudrait pas perdre de vue qu'à l'intérieur de la valvule spirale de leur hôte, ces Vers sont orientés *horizontalement* par rapport à la surface de la muqueuse et, par conséquent, soit les épines, soit les bords libres des pseudo-segments, ancreront le Ver sur place.

Le système nerveux est représenté par deux volumineux cordons longitudinaux qui s'étendent dans toute la longueur du corps jusqu'au muscle sphincter qui assure la fixation du Ver à la muqueuse de l'hôte. Immédiatement en arrière de la ventouse antérieure se trouve une volumineuse commissure d'où partent également deux nerfs qui s'étendent latéralement de chaque côté de la ventouse. Malgré l'absence de cellules ganglionnaires caractérisées, nous considérons que cette commissure représente un centre nerveux indiscutable.

Le système excréteur, très compliqué, est formé surtout de vaisseaux longitudinaux qui sont anastomosés entre eux de façon à former un réseau. Sur les coupes transversales, ces vaisseaux longitudinaux

semblent même occuper une position à peu près déterminée, du moins dans la région moyenne du corps (fig. 5 et 6). Dans la région postérieure, cylindrique, les vaisseaux se groupent autour du canal central qui par-

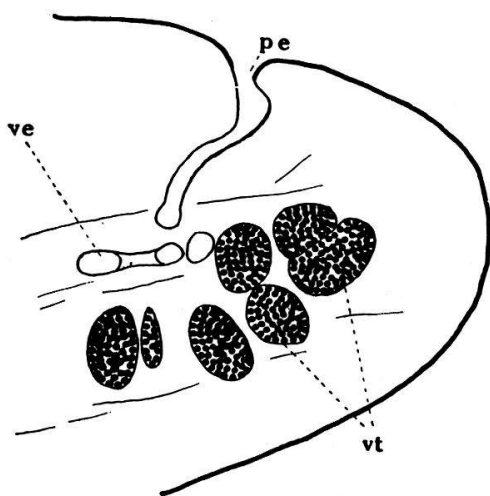


Fig. 3. Coupe transversale passant par un des pores excréteurs, pe ; ve - vaisseau excréteur ; vt - follicules vitellogènes.

court cette région. Les pores excréteurs, au nombre de deux, sont situés à la face dorsale, à peu près à la hauteur du pore vaginal et non sur les côtés latéraux du Ver, comme l'indique la figure 203 de FUHRMANN (1931, p. 171), (fig. 3).

La musculature longitudinale est très puissamment développée, formée de nombreux faisceaux qui parcourent toute la longueur du Ver et se concentrent, dans la région postérieure, en un manchon contractile autour du canal central. Des fibres transverses, isolées, semblent parfois délimiter le parenchyme en deux zones, l'une médullaire et l'autre corticale. Les glandes vitellogènes sont localisées dans cette dernière zone, tandis que

les organes sexuels se trouvent dans la première (fig. 5 et 6).

L'ovaire, situé dans la moitié postérieure du Ver, est composé de deux ailes dont la structure folliculaire a déjà été mise en évidence par FUHRMANN (1931, p. 174, fig. 206). Les ovules immatures sont concentrés à la périphérie du follicule et, au fur et à mesure de leur maturation, sont expulsés dans un canal collecteur commun à tous les follicules, qui vient déboucher dans un réceptacle ovarien, lequel se trouve à droite de la zone interovarienne, à la face ventrale (fig. 4). Les glandes vitellogènes forment un manchon presque continu autour des organes reproducteurs et s'étendent de la région antérieure jusque dans la portion cylindrique, postérieure. Dans la région médiane, les follicules vitellins sont refoulés par l'utérus gravide et paraissent faire défaut dans la zone où viennent déboucher les pores sexuels. Les vitellogènes aboutissent à un réservoir vitellin qui est presque aussi grand que le réceptacle ovarien et qui se trouve en arrière de celui-ci. Un court canal, à parois musculaires, relie le réservoir vitellin à l'oviducte et celui-ci reçoit, à sa face dorsale, le canal venant du réceptacle séminal qui se trouve lui-même à la face dorsale de la région inter-ovarienne. L'oviducte, dont la lumière est tapissée d'un épithélium cubique, cilié, après s'être dirigé vers l'arrière du Ver, s'incurve vers l'avant et vient déboucher dans l'utérus, sur le côté gauche du corps. Il n'y a pas d'ootype, mais il existe cependant de très nombreuses cellules glandulaires dont les conduits ne sont pas bien visibles, mais qui se trouvent réparties dans la zone où passe l'oviducte. Il paraît probable que ces glandes débouchent dans l'oviducte, car sur la fin du parcours de celui-ci, on observe que les cellules vitellines ont abandonné une grande

partie de leur sécrétion granulaire qui se retrouve, sous forme de grains réfringents, incolores par les techniques habituelles, disséminés à la surface de la muqueuse de l'oviducte. D'ailleurs les premières circon-

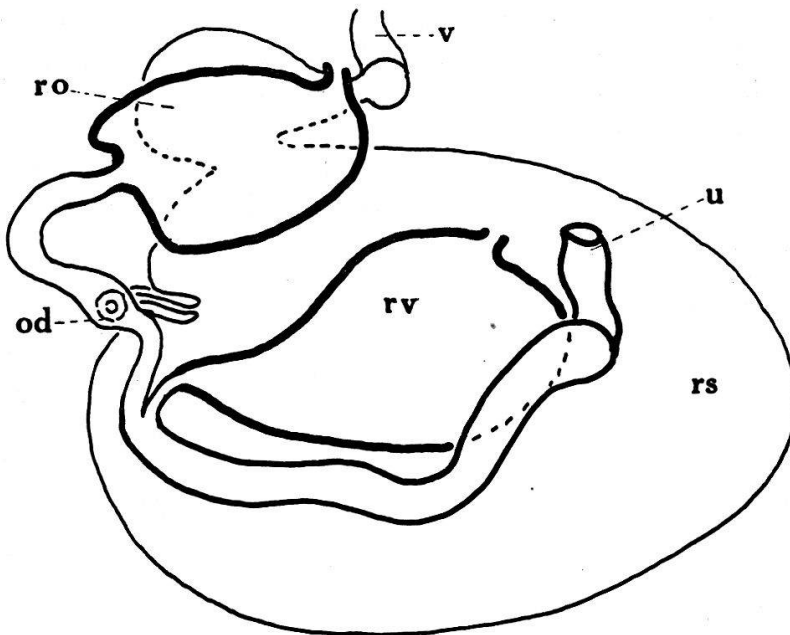


Fig. 4. Reconstitution semi-schématique des organes de la zone inter-ovarienne; od - oviducte; ro - réceptacle ovarien; rs - réceptacle séminal; rv - réceptacle vitellin; u - utéroducte; v - vagin.

volution de l'utérus renferment des masses de cellules vitellines, de la substance coquillière agglomérée ainsi que des zygotes qui sont d'autant plus frappantes que l'on ne voit pas clairement comment l'œuf est « moulé ». Il existe en tout cas une surproduction énorme de cellules vitellines qui bourrent littéralement la première portion de l'utérus et

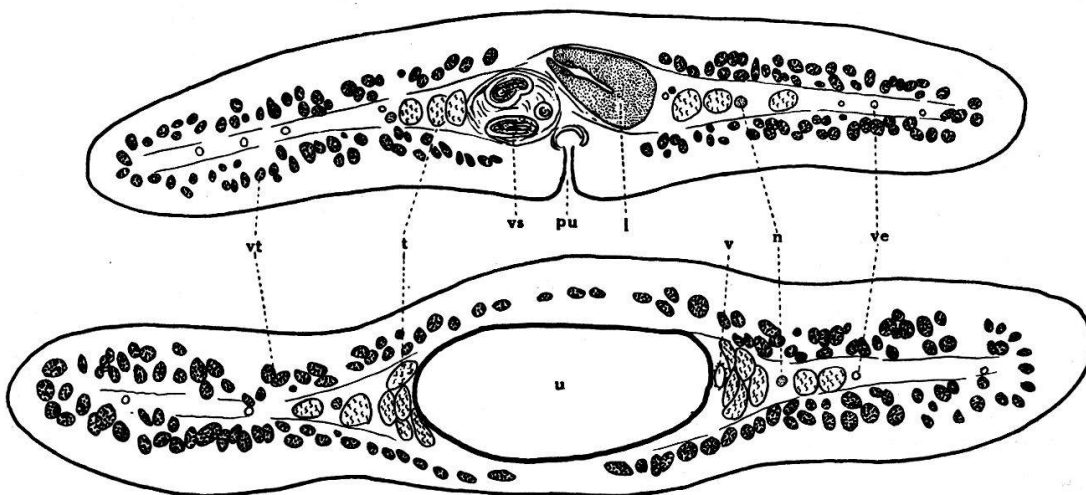


Fig. 5 et 6. Coupes transversales passant par le pore utérin (en haut) et par le sac utérin (en bas); l - larve encapsulée; n - nerf longitudinal; pu - pore utérin; t - testicules; u - sac utérin; v - vagin; ve - vaisseaux excréteurs; vt - follicules vitellogènes.

qui finissent sans doute par former autour de chaque zygote, et grâce aux mouvements péristaltiques de l'utérus, un revêtement de matière coquillière qui formera l'œuf.

L'utérus proprement dit est très court et ne forme que quatre à cinq boucles latérales avant de déboucher dans un très volumineux sac utérin qui s'étend jusqu'au pore utérin et qui vient occuper toute la portion médiane du corps, située entre l'ovaire et les pores sexuels mâle et femelle (fig. 9). La paroi du sac utérin est plissée et peut, par conséquent, se distendre facilement. Elle est revêtue d'un épithélium pluristratifié qui sécrète une mince cuticule, laquelle tapisse la lumière de l'organe. Ce sac utérin, débouche à la face ventrale du corps, sur la ligne médiane, par un orifice dont le pourtour ne présente pas de musculature particulière. Les œufs sont de grande taille, mesurant 136 à 138 μ de long sur 81 μ de diamètre. Ils renferment, au moment de la

ponte, une masse de très grandes cellules encore non différenciées. La coque de l'œuf est épaisse et possède un opercule difficilement visible, se trouvant au pôle le moins arrondi et qui se soulève lorsqu'on exerce une pression sur l'œuf.

Le vagin débouche à la face dorsale et à droite de la ligne médiane, par un canal dont les parois très épaisses sont formées presque exclusivement de fibres musculaires circulaires. La portion musculaire, distale, du vagin s'étend en arrière jusque vers le bord antérieur de l'utérus. Là, la paroi du vagin s'amincit brusquement pour former un tube qui, passant en général sur le côté droit du sac utérin, vient déboucher dans un petit diverticule situé dans la partie antérieure du réceptacle séminal (fig. 4).

Les testicules sont extrêmement nombreux et occupent presque toute la région délimitée par les deux cordons nerveux et qui s'étend depuis la commissure antérieure jusqu'en avant de l'ovaire. Un certain nombre de testicules se trouvent latéralement en dehors des cordons nerveux et le champ est en outre interrompu dans la

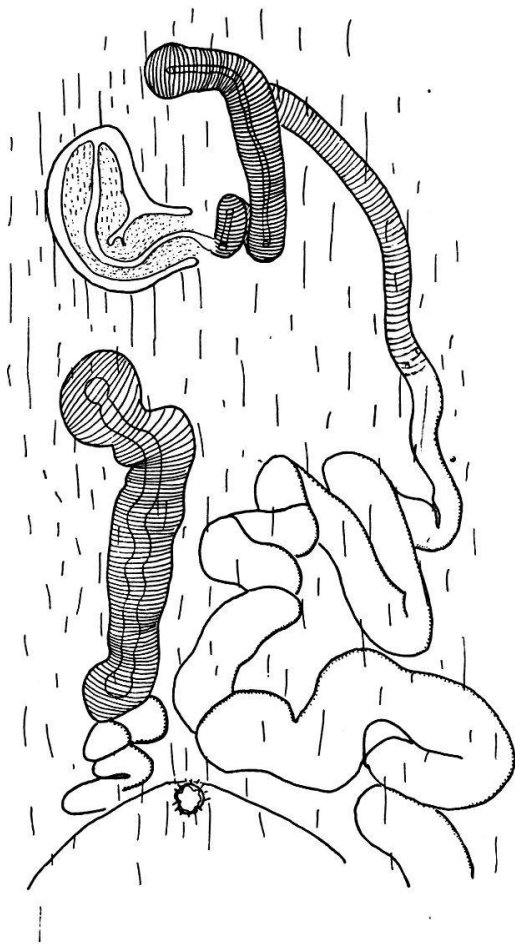


Fig. 7. Reconstitution de la région des orifices sexuels. Le pore utérin se trouve sur la ligne médiane, en bas du dessin. Le pore vaginal, débouchant à la face dorsale, est situé à gauche dans le dessin et l'atrium masculin, le canal éjaculateur et la vésicule séminale se trouvent respectivement en avant et à droite du pore utérin.

zone médiane, depuis l'orifice sexuel mâle jusqu'en avant de l'utérus. Enfin, le sac utérin, distendu, refoule les testicules sur les côtés de l'organe. Les testicules sont de grandes dimensions, mesurant en moyenne $115\ \mu$ de diamètre. Les canaux efférents se réunissent dans une grosse vésicule séminale, fortement repliée sur elle-même et située à droite, en avant de l'utérus. Cette vésicule séminale se continue par un canal éjaculateur à parois fortement musclées, qui se replie sur lui-même avant de venir déboucher à la base d'une papille conique, longue de $500\ \mu$ environ. Celle-ci est située en entier à l'intérieur d'un atrium tapissé d'un épithélium cilié et qui débouche par un petit orifice à la face ventrale et un peu à droite de la ligne médiane du corps. Vu la profondeur de cet atrium masculin, ainsi que la structure de sa paroi, il nous paraît peu probable qu'il puisse s'évagner pour amener la papille à la surface du corps. Nous pensons que la lumière étroite du pore sexuel mâle indique, au contraire, que les spermatozoïdes, chassés par le canal éjaculateur dans l'atrium masculin, sont ensuite expulsés par la contraction de la paroi de celui-ci. Dans ces conditions, il n'est pas possible d'homologuer la papille terminale à un pénis, c'est-à-dire à un organe intro-mitteur. L'ensemble des organes terminaux mâles forme plutôt une sorte de poche éjaculatrice d'un type très particulier.

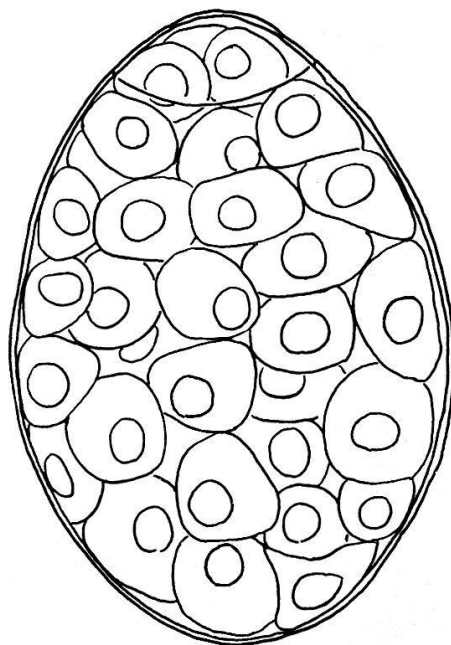


Fig. 8. Oeuf utérin.

Dans le parenchyme entourant le canal éjaculateur, on voit de très nombreuses cellules glandulaires qui représentent sans doute ce que les auteurs nomment glandes prostatiques dans le genre *Gyrocotyle*.

On voit, par conséquent, que le genre *Gyrocotyloides* Fuhrmann est parfaitement bien délimité et nettement distinct du genre *Gyrocotyle* Dies. et qu'il n'est pas question de pouvoir le confondre avec des exemplaires très étirés de ce dernier genre. Ainsi que le fait remarquer FUHRMANN (1931, p. 167), il est probable que la forme décrite et figurée par LÄNNBERG (1891, p. 3, fig. 36) sous le nom de *Amphiptyches urna* Grube et Wagener appartienne au genre *Gyrocotyloides* et non au genre *Gyrocotyle*.

Il est possible de définir le genre *Gyrocotyloides* Fuhrmann, 1931 de la façon suivante :

Gyrocotyloidea à cuticule lisse, dépourvue d'épines, caractérisé par la présence, à l'extrémité postérieure du corps, d'une longue zone cylindrique, contractile, terminée par un puissant muscle sphincter. Le canal médian qui parcourt cette zone vient déboucher à la face dorsale, en arrière de l'ovaire. L'extrémité antérieure est terminée par une ventouse profonde, mais faiblement développée. Le système excréteur est

formé par un réseau de vaisseaux longitudinaux qui débouche, à la face dorsale, par deux pores excréteurs situés dans la moitié antérieure du corps. Testicules très nombreux, s'étendant d'en avant de l'ovaire jusqu'en arrière de la ventouse antérieure. Vésicule séminale longue, contournée sur elle-même, se prolongeant par un canal éjaculateur qui débouche dans un atrium masculin profond, lequel vient s'ouvrir, à la face ventrale, à droite de la ligne médiane et en avant de l'ouverture vaginale. Utérus assez court, débouchant dans un très grand sac utérin, allongé, qui s'ouvre à la face ventrale, sur la ligne médiane. Le vagin débouche à la face dorsale, à droite de la ligne médiane, entre le pore sexuel mâle et le pore utérin. Oeufs de grande taille, operculés, ne renfermant pas d'embryon au moment de la ponte.

Adulte dans l'intestin de *Chimaera monstrosa* L.

Espèce type : *Gyrocotyloides nybelini* Fuhrmann, 1931.

Malgré les très nombreuses recherches effectuées jusqu'à ce jour, on ne sait rien de précis sur le cycle évolutif des *Gyrocotyloidea*. Tous les faits connus ont été résumés soit par LYNCH (*loc. cit.*), soit par RUSKOWSKI (*loc. cit.*) qui, le premier, a abordé le problème par la voie expérimentale. Cet auteur n'a pas réussi à découvrir un hôte intermédiaire, mais il a cependant observé les plus petites larves connues à ce jour, libres dans l'intestin des Chimères. Le fait que les œufs doivent subir une période d'incubation laisse supposer que les lycophores sont mises en liberté dans la mer.

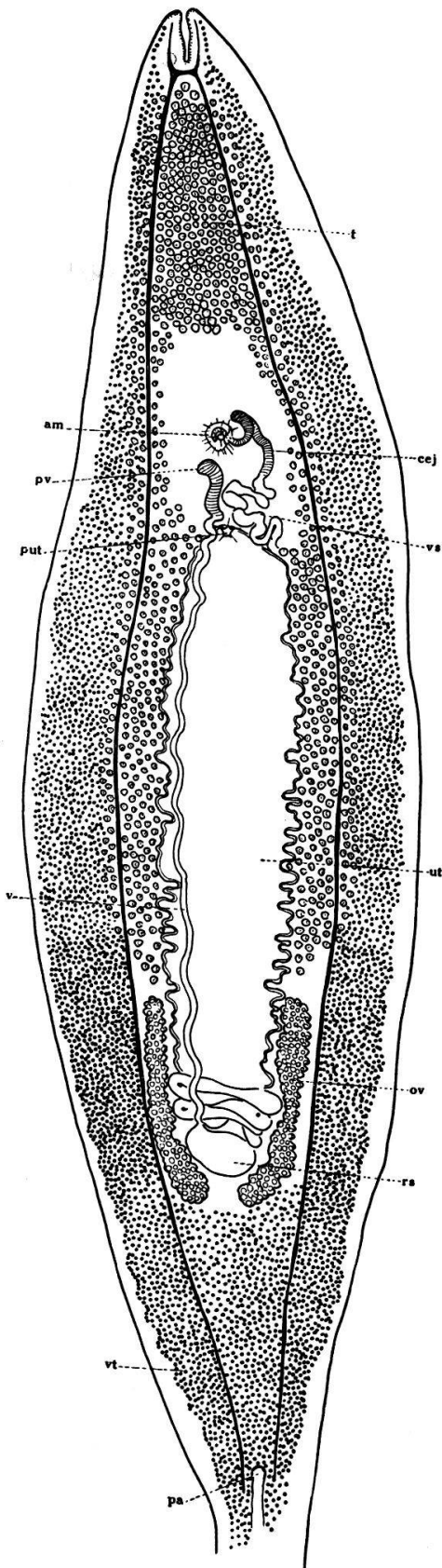


Fig. 9. Topographie de la région antérieure en partie reconstituée d'après des coupes; am - atrium masculin; cej - canal éjaculateur; ov - ovaire; pa - pore antérieur du canal parcourant la région cylindrique, postérieure; put - pore utérin; pv - pore vaginal; rs - réceptacle séminal; t - testicules; ut - sac utérin; v - vagin; vs - vésicule séminale; vt - glandes vitellogènes.

On ne sait rien sur la façon dont elles parviennent dans l'intestin des Chimères, mais il est possible qu'elles soient simplement aspirées par le siphon de Moules et que celles-ci soient mangées par le Poisson au moment où leur cavité palléale renferme les lycophores.

La présence extrêmement fréquente de lycophores ou de larves dans le parenchyme de Vers adultes a été observée par la plupart des auteurs. LYNCH même admet que chez *G. urna* et *G. fimbriata* la plupart de ces larves se rencontrent toujours en un même point situé à la face ventrale du Ver, au niveau du sac utérin. Cette zone, caractérisée par sa forme presque circulaire ainsi que par l'abondance des noyaux qui s'y trouvent, a été désignée par l'auteur américain sous le nom de *fovea Wageneri*.

Dans le matériel que nous avons étudié de *Gyrocotylodes* se trouve une larve déjà grande, encapsulée dans la région antérieure et signalée par FUHRMANN (1931, fig. 210). Nous en avons observé une deuxième, beaucoup plus petite puisqu'elle n'a que 545 μ de long, également encapsulée dans la région antérieure, au-devant de l'atrium masculin. Cette larve est intéressante du fait qu'elle montre déjà clairement le muscle sphincter postérieur ainsi que le canal longitudinal de la région cylindrique. On voit les deux pores excréteurs et, dans la région où débouche le canal, les crochets embryonnaires dispersés exactement comme dans la larve citée ci-dessus, décrite par RUSKOWSKI.

Toutes ces larves encapsulées dans les Vers adultes ou encore larvaires sont-elles égarées ou poursuivent-elles une phase normale de leur cycle évolutif? Nous ne pouvons évidemment pas répondre à ces questions, mais nous pouvons nous demander si les larves encapsulées chez leurs congénères sont capables d'y trouver les conditions nécessaires à leur métabolisme normal, ou si leur encapsulement normal, qui paraît obligatoire, ne se ferait pas plutôt dans la muqueuse intestinale de l'hôte?

BIBLIOGRAPHIE

Pour les travaux antérieurs à 1931, nous renvoyons à FUHRMANN (1931, p. 179-180).

BAER, Jean G. — (1950). Phylogénie et cycles évolutifs des Cestodes. *Rev. suisse Zool.* 57 : 553-558, 3 fig., 1 tab.

LYNCH, James E. — (1945). Redescription of the species of *Gyrocotyle* from the Ratfish, *Hydrolagus collicii* (Lay et Bennet), with notes on the morphology and taxonomy of the genus. *J. Parasit.* 31 : 418-446, 39 fig.

RUSKOWSKI, J. S. — (1931). Etudes sur le cycle évolutif et sur la structure des Cestodes de mer. II^e partie. Sur les larves de *Gyrocotyle urna* (Gr. et Wagen.). *Bull. Acad. Pol. Sc. et Lettres, Sér. B*, 2 : 629-641, pl. 41.
