Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 55 (1930)

Artikel: Matériaux de la mission scientifique suisse en Angola : Trematoda
Autor: Dubois, Georges
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88681

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MATÉRIAUX

DE LA MISSION SCIENTIFIQUE SUISSE EN ANGOLA

TREMATODA

PAR

GEORGES DUBOIS

Travail du Laboratoire de Zoologie de l'Université de Neuchâtel

(AVEC 15 FIGURES)

Le matériel récolté par M. le Dr Monard comprend deux espèces de l'ordre des Digena, dont une nouvelle :

1° *Clinostomum phalacrocoracis* nov. spec.
2° *Paramphistomum explanatum* (Creplin) Fischœder.

Nous exprimons à M. le professeur O. Fuhrmann notre reconnaissance pour nous avoir confié cette étude et prêté les travaux nouvellement parus à ce sujet.

1. **Clinostomum phalacrocoracis** nov. spec.

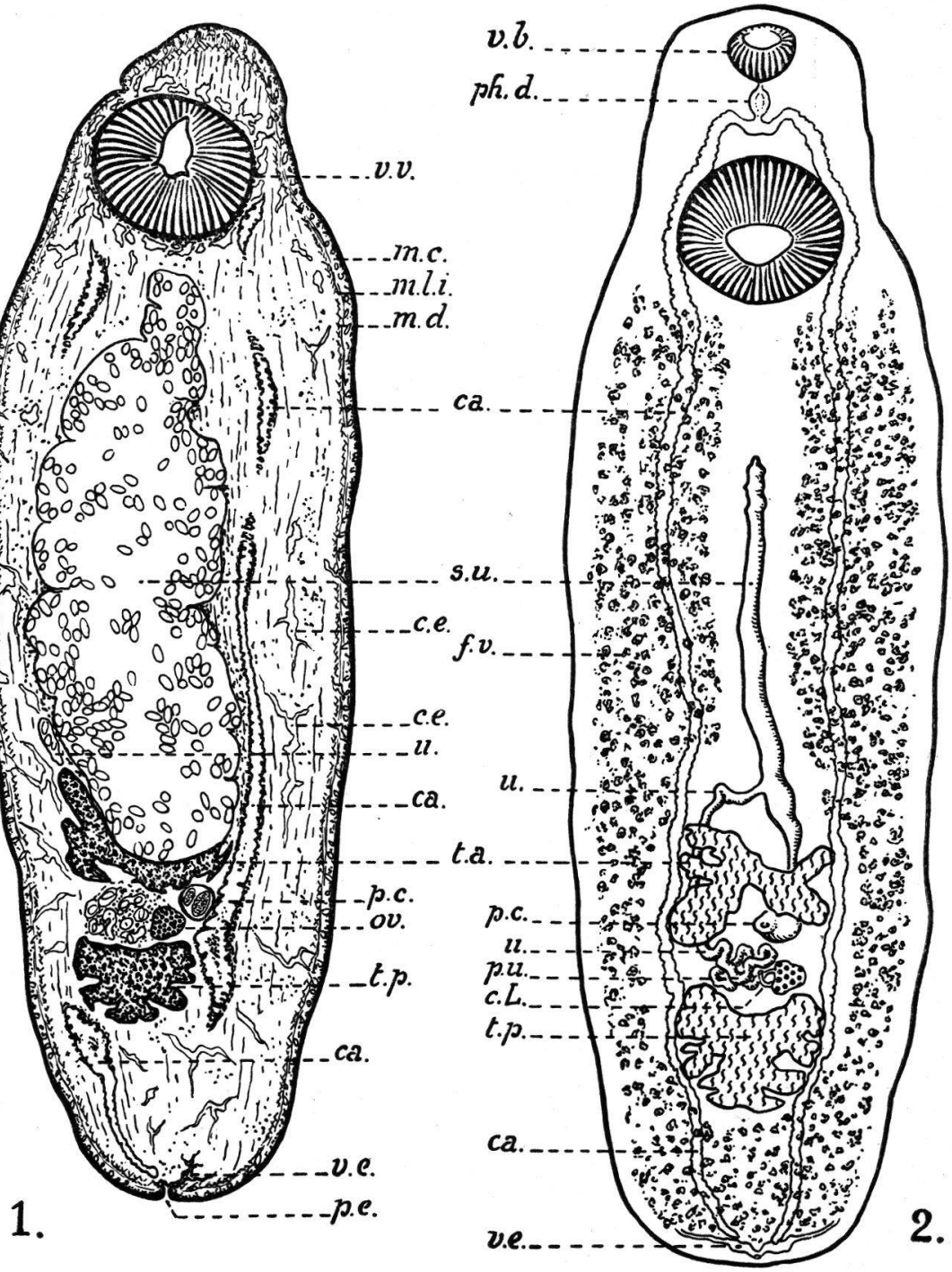
(Avec 12 figures.)

Cette espèce a été trouvée chez *Phalacrocorax Levaillanti.*

Morphologie. — Le corps, aplati ou légèrement concave ventralement, fortement convexe dorsalement, mesure 11 mm. de long. Sa largeur maximum $3^{mm},6$ à $3^{mm},9$ se mesure un peu en avant du milieu. Il existe une constriction très marquée à la hauteur de la ventouse ventrale, ce qui réduit le diamètre transversal à $2^{mm},25$ à ce niveau. La hauteur (épaisseur) est de 2 mm. Les deux extrémités sont largement arrondies. La région du cou est donc beaucoup plus étroite que le reste du corps.

Ventouses. — La ventouse buccale a un diamètre transversal de 600-660 μ et un diamètre antéro-postérieur de 480 μ.

La ventouse ventrale, beaucoup plus grande et très musculeuse, mesure 1400-1560 μ de diamètre transversal, 1200-1260 μ de dia-



Clinostomum phalacrocoracis nov. spec.

Fig. 1. Coupe horizontale.
2. Vue totale.

mètre antéro-postérieur et 900-1050 μ de diamètre dorso-ventral. Son centre est distant de 2 mm. de l'extrémité antérieure du corps.

Musculature. — Une des particularités caractérisant cette espèce est le développement de sa musculature. En effet, les fibres, en général associées en faisceaux, forment une épaisse couche musculaire sous-cuticulaire, puis un réseau serré dans la masse du parenchyme du corps ; enfin, elles constituent la paroi épaisse de l'œsophage, de la poche du cirre, du cirre lui-même, du canal éjaculateur, du canal de Laurer, des caeca et de la vésicule excrétrice.

Sous la cuticule épaisse de 20-28 μ se trouvent quatre zones musculaires constituant avec cette dernière la paroi du corps dont l'épaisseur varie suivant les régions de 90 à 200 μ (fig. 10) :

1° La *musculature longitudinale externe (m. l. e.)* forme, immédiatement au-dessous de la cuticule une assise unique et mince de fibres très fines, serrées et ondulées (diamètre 1,2 à 1,5 μ). Une formation exceptionnelle, analogue, a été décrite par plusieurs auteurs : Looss (1884) chez *Distomum reticulatum* mentionne l'existence d'une couche sous-cuticulaire de fibres extraordinairement fines mesurant seulement 0,9 μ ; Miestinger (1911) chez *Nephrocephalus sessilis* (Odhner) et Baer (1923) chez *Opisthophallus Fuhrmanni* observent cette même formation musculaire.

2° La *musculature circulaire (m. c.)* constitue une puissante couche de 12 à 50 μ d'épaisseur, formée de fibres isolées ou associées en petits faisceaux et traversée par les nombreux canalicules du système excréteur périphérique sous-cuticulaire.

3° La *musculature longitudinale interne (m. l. i.)* forme une zone étroite, assez compacte, deux à trois fois moins épaisse que la précédente. Les fibres qui la composent sont groupées en fascicules réunis eux-mêmes en faisceaux d'une vingtaine de fibres serrées les unes contre les autres.

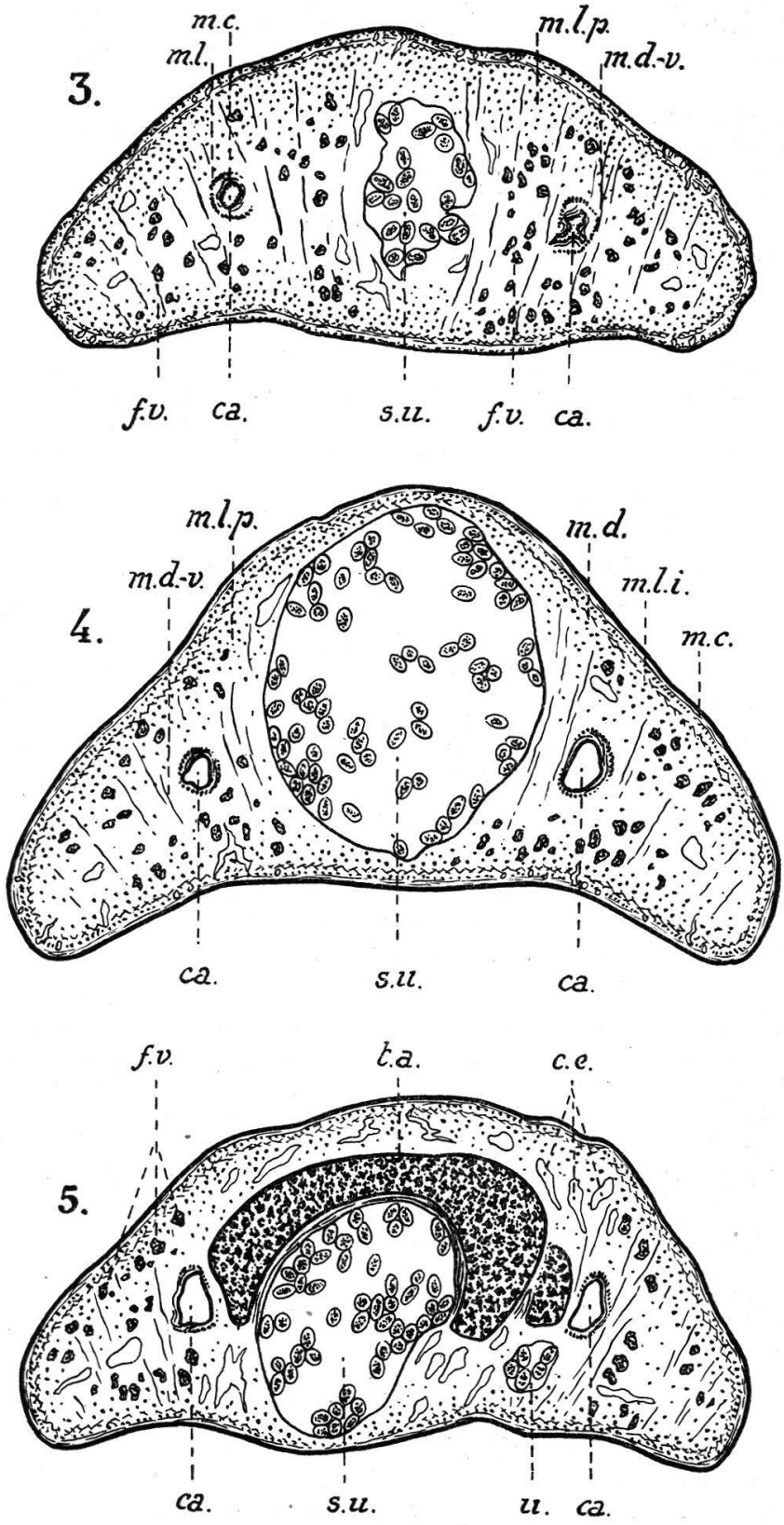
4° La *musculature diagonale (m. d.)* forme une couche de structure beaucoup plus lâche, traversée par des faisceaux obliques de 8 à 15 fibres, distants les uns des autres.

Les espaces interfasciculaires de ces zones musculaires sont occupés par les myoblastes à noyau très chromophile.

La musculature du parenchyme est particulièrement bien développée :

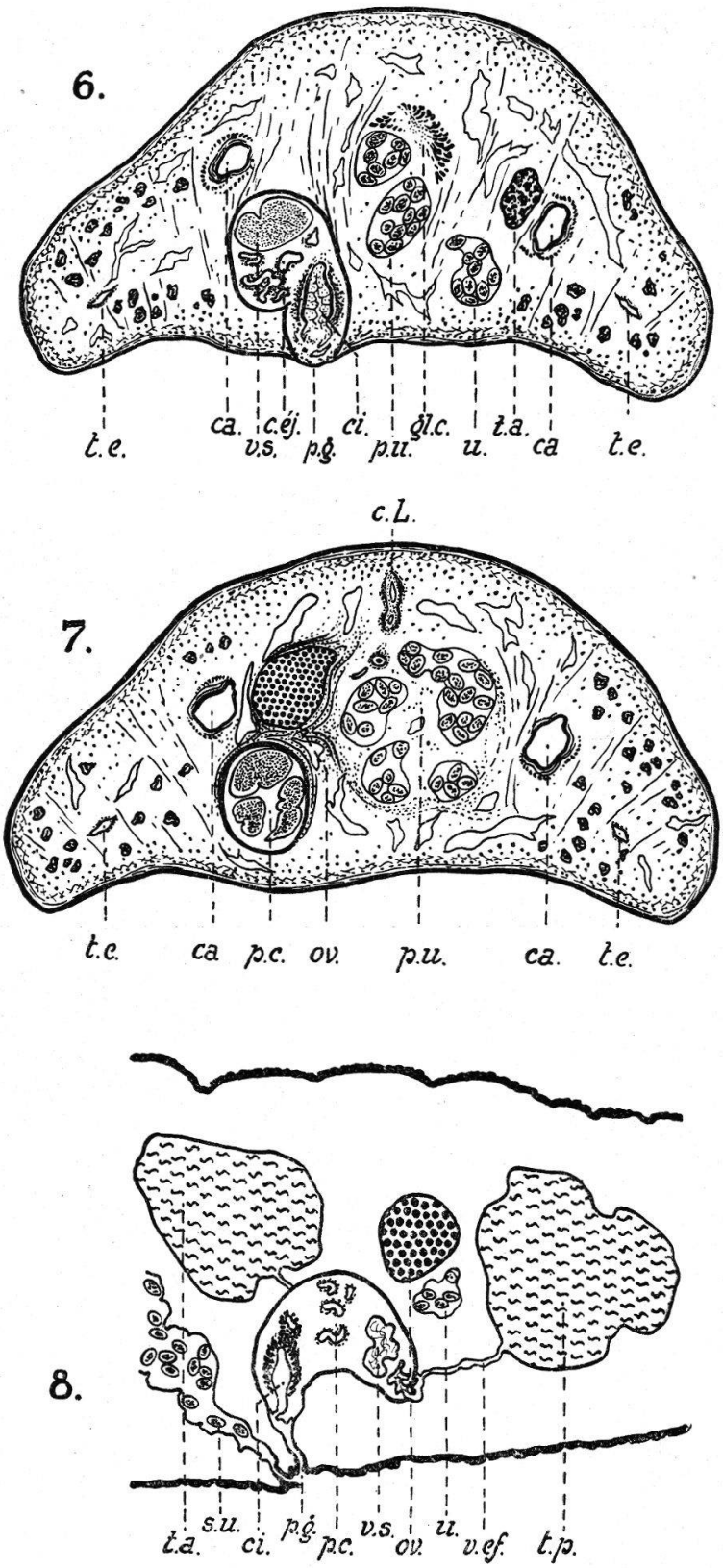
1° Les *muscles longitudinaux (m. l. p.)* forment une zone d'environ 300 μ d'épaisseur qui fait suite à la couche diagonale de la paroi du corps. Les fibres s'y associent en faisceaux qui envahissent à peu près toute la masse du parenchyme, à part la zone centrale occupée par les organes génitaux et limitée par les caeca.

2° Les *muscles dorso-ventraux (m. d.-v.)*, moins nombreux, sont formés de fibres souvent groupées deux à deux et qui se ramifient dès leur entrée dans la musculature de la paroi du corps.



Clinostomum phalacrocoracis nov. spec.

Fig. 3. Coupe transversale à l'extrémité antérieure du sac utérin.
4. Coupe transversale au milieu du corps.
5. Coupe transversale au niveau du testicule antérieur.



Clinostomum phalacrocoracis nov. spec.

Fig. 6. Coupe transversale au niveau de la poche du cirre et de la glande coquillère.
7. Coupe transversale au niveau de l'ovaire.
8. Topographie des organes génitaux en coupe schématique, sagittale, dorso-ventrale.

Cellules glandulaires. — Looss (1884) avait observé dans le parenchyme et seulement entre les deux ventouses de *Distomum reticulatum*, de nombreuses cellules à protoplasme compact et granuleux ayant un diamètre de 10 à 22 μ. Nous avons trouvé des éléments histologiques identiques chez *Clinostomum Clarias* et chez *Clinostomum chrysichthys*. Dans la partie antérieure du corps de *Clinostomum phalacrocoracis*, en avant de la ventouse ventrale, nous remarquons les mêmes cellules de grandes dimensions, réparties dans toute la masse du parenchyme, mais avec une différenciation que révèle la coloration (glychémalun-éosine) et qui correspond sans doute à une activité chimique différente. Chaque type de cellules glandulaires aurait donc une sécrétion spécifique. En fait, ces cellules sont de trois sortes :

Les grandes cellules glandulaires préacétabulaires (fig. 10, *c. g.* 1) sont situées antérieurement et un peu dorsalement par rapport à la ventouse ventrale. Elles forment ainsi un amas central de grands éléments arrondis, ovales ou piriformes, le plus souvent serrés et aplatis par contact. La membrane cellulaire est fortement colorée par le glychémalun, tandis que le protoplasme granuleux est moyennement teinté en mauve violacé par l'éosine. Le noyau ovale renferme un nucléole.

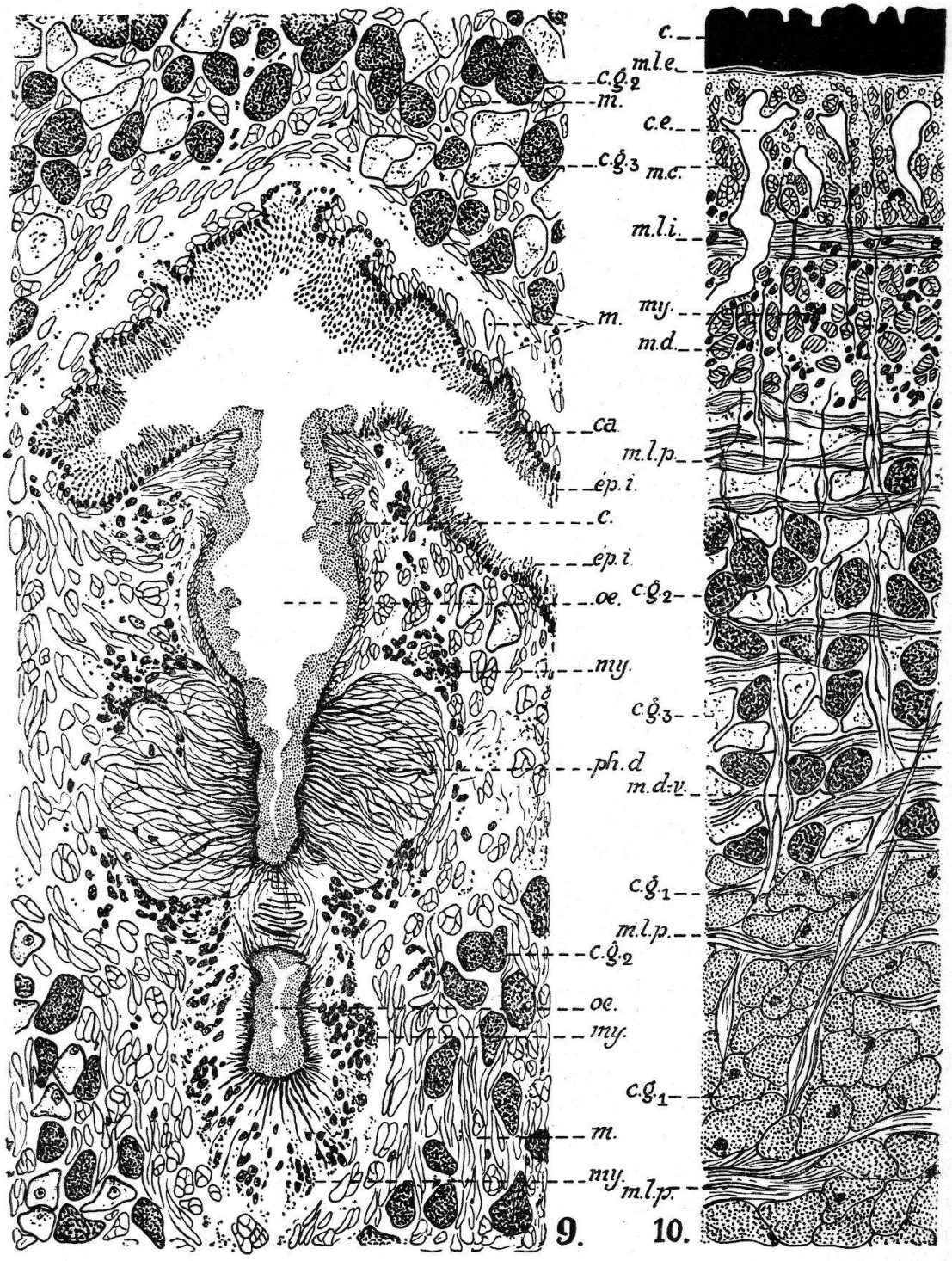
Les cellules glandulaires éosinophiles (*c. g.* 2) toujours associées aux cellules glandulaires incolores (*c. g.* 3) sont des éléments de plus petites dimensions, occupant les mailles du réseau musculaire, du parenchyme de la ventouse buccale jusqu'au milieu de la ventouse ventrale. Cette masse glandulaire, limitée par la musculature diagonale de la paroi du corps, emprisonne donc le noyau formé par les grandes cellules préacétabulaires décrites ci-dessus.

Les cellules éosinophiles (*c. g.* 2) apparaissent sur les coupes en sections arrondies, ovales, elliptiques ou piriformes. Leur protoplasme est dense, finement granuleux et très fortement coloré par l'éosine. Leur noyau est aplati et le plus souvent périphérique. Ces éléments se distinguent des faisceaux musculaires du parenchyme par leur coloration rouge carmin, tandis que ces derniers apparaissent en sections plus réfringentes, souvent de grandeur à peu près égale, mais de couleur rouge tuile et de structure homogène.

Les cellules glandulaires incolores (*c. g.* 3), de dimensions à peu près égales aux précédentes, ont une forme arrondie ou irrégulière, plutôt polyédrique. D'apparence hyalines et vacuolaires, elles ont un protoplasme très peu dense, granuleux et un noyau ovale ou aplati, le plus souvent périphérique.

Les dimensions des cellules glandulaires sont résumées dans le tableau suivant :

	Diamètre de la cellule	Diamètre du noyau
Grandes cellules glandulaires préacétabulaires.	27-37/19-25 μ	4-5,5/2,5-4 μ
Cellules glandulaires éosinophiles . .	20-27/12-22 μ	3-5,5/1-3,5 μ
Cellules glandulaires incolores . . .	20-28/11-20 μ	4-6/2-3,5 μ



Clinostomum phalacrocoracis nov. spec.

Fig. 9. Coupe horizontale passant par l'œsophage, le pharynx dégénéré et la bifurcation du canal intestinal.

10. Coupe de la peau et du parenchyme, avec musculature et cellules glandulaires.

Il existe, en outre, dans la région de la vésicule excrétrice et seulement dans la moitié dorsale du corps, d'autres cellules assez rares, probablement glandulaires, isolées dans le parenchyme et dont l'aspect rappelle beaucoup celui des précédentes. Leur forme est toujours arrondie ; leur diamètre mesure de 20 à 27 μ ; leur protoplasme granuleux et peu dense est faiblement coloré et leur noyau mesure 5-3,5 μ.

Système digestif. — La bouche, subterminale, est située au centre du champ buccal orienté obliquement et mesurant environ 600 μ de diamètre. L'œsophage (diamètre 25-30 μ), au-dessus duquel passe la commissure cérébrale, s'ouvre au fond de la ventouse buccale, s'élargit dans sa moitié distale en formant une cavité ovoïde de 80 à 100 μ de diamètre transversal, puis se rétrécit assez brusquement avant sa bifurcation. Dans toute sa longueur, il est tapissé par la cuticule (fig. 9).

Le pharynx, chez cette espèce, a subi une régression presque totale (fig. 9). Il ne subsiste de cet organe que des vestiges de fibres très fines, radiales pour la plupart, formant autour de l'œsophage, à peu près au milieu de sa longueur, un amas annulaire qui refoule brusquement les myoblastes dans le parenchyme périphérique. Nous avons observé une structure analogue chez *Clinostomum chrysichthys* (1929) (fig. 14). D'après Looss (1884), chez *Distomum reticulatum* qui est un Clinostomidae du même type (disposition caractéristique des organes sexuels ; intestin avec petits diverticules sacciformes ; système excréteur abondamment ramifié avec réseau périphérique), le pharynx manque complètement. Braun (1901), dans sa monographie des espèces du genre Clinostomum, conclut, à la suite de nombreuses recherches d'après des préparations totales et des coupes, qu'un véritable pharynx manque chez les Clinostomes. L'opinion de Braun semble se trouver vérifiée dans la majorité des cas. Cependant, nous croyons pouvoir en modifier l'expression en nous basant sur les résultats de notre précédente étude de *Clinostomum Clarias* (1929). Chez cette espèce, le pharynx est normal, musculeux et plus nettement délimité même que la ventouse (fig. 13). Cette forme est voisine de *Clinostomum heterostomum* (Rud.), toutes deux étant caractérisées par la présence de longs diverticules sur le côté externe des caeca et appartenant au nouveau genre *Euclinostomum* créé récemment par Travassos (1929). Or, au sujet de cette dernière espèce, Braun dit textuellement ceci : « Vom Oesophagus habe ich immer nur die wie ein Pharynx erscheinende Einmündung an der Gabelstelle des Darmes gesehen ». Tenant compte des opinions ci-dessus mentionnées, nous croyons que le pharynx des Clinostomes, primitivement bien développé, a subi une régression plus ou moins complète et que la présence de cet organe, chez beaucoup d'espèces, n'est plus attestée que par un amas de fibres entourant l'œsophage.

Dès la bifurcation de l'intestin, la cuticule qui tapissait la ven-

touse buccale et l'œsophage, est remplacée par un épithélium ou plutôt par un syncitium, car les limites cellulaires ne sont pas apparentes. Les noyaux (diamètre 2 à 3,5 μ), très chromophiles, sont arrondis, elliptiques ou lenticulaires et assez rapprochés les uns des autres. Le protoplasme émet de nombreux appendices filiformes, amœboïdes, longs de 15 μ en moyenne, dirigés vers la lumière du canal intestinal et analogues à ceux que Buttel-Reepen a décrit chez *Distomum ampullaceum.*

Les caeca, larges de 150 à 360 μ, divergent au niveau de la ventouse ventrale, puis suivent parallèlement les bords du corps pour devenir tangents aux lobes des deux testicules et se terminer à peu de distance de l'extrémité postérieure, exactement au niveau de la vésicule excrétrice. Sur toute leur longueur, ils forment de petits diverticules sur le côté interne et sur le côté externe et possèdent une musculature propre formée de muscles circulaires et de muscles longitudinaux (voir coupes transversales, fig. 3-7).

Système excréteur. — La vésicule excrétrice bicorne est située à l'extrémité postérieure du corps, de laquelle le pore dorsal subterminal est distant de 180 μ. L'orifice excréteur et la partie centrale sont tapissés par la cuticule. Les deux cornes possèdent un épithélium cylindrique à protoplasme granuleux, coloré en rouge violacé. Les cellules contiennent plusieurs vacuoles hyalines et un noyau très chromophile, sphérique ou ovoïde de 2 à 3 μ de diamètre. Enfin, la vésicule est limitée par une couche musculaire au delà de laquelle se trouvent les myoblastes amassés dans le parenchyme périphérique. De l'extrémité de chaque corne s'échappe un tronc excréteur principal qui remonte latéralement et extérieurement par rapport au caecum et dont les ramifications pénètrent toute la masse du parenchyme et sont particulièrement nombreuses au voisinage des glandes génitales. Les canaux principaux présentent de longues touffes de cils à la base desquelles s'observe un noyau aplati. Les ramifications extrêmes pénètrent dans la couche musculaire de la paroi du corps où elles s'étalent pour former un réseau périphérique et serré de très fins canalicules dans la zone des muscles circulaires.

Système génital. — Le champ des glandes génitales (Genitaldrüsenfeld de Braun), limité par les caeca, se trouve dans le dernier tiers du corps (fig. 1 et 2).

Les deux testicules sont assez profondément lobés. Leurs dimensions sont résumées dans le tableau suivant :

	Testicule antérieur	Testicule postérieur
Diamètre transversal . . .	1500 - 1800 μ	1200 - 1500 μ
Diamètre antéro-postérieur .	1000 - 1050 μ	840 - 1050 μ
Diamètre dorso-ventral . . .	750 - 900 μ	660 - 800 μ

Le testicule antérieur, de forme irrégulière, asymétrique (fig. 1 et 2), plus développé du côté gauche, comme cela s'observe

en général chez les Clinostomes, subit, chez l'animal adulte, des déformations causées par la pression qu'exerce, sur cet organe, l'utérus bourré d'œufs : l'axe transversal du testicule devient fortement concave et ses lobes s'étirent suivant une direction oblique (fig. 1).

Le testicule postérieur, plus régulier, en forme de coquille ou d'éventail, présente deux lobes latéraux-antérieurs et un lobe médian-postérieur, tous trois divisés à leur tour en lobes secondaires.

Les deux vasa efferentia se réunissent très près de la poche du cirre ; le vas deferens est très court, de ce fait (fig. 8 et 11).

La poche du cirre, allongée dans un plan sagittal et recourbée au milieu de sa longueur, occupe une position latérale, à droite de la ligne médiane, du même côté que l'ovaire par rapport auquel elle est ventrale (fig. 7), un peu antérieure et légèrement latérale (fig. 1). Elle est donc située entre les deux testicules, mais plus proche du testicule antérieur (fig. 2). Son diamètre transversal qui augmente du niveau du cirre à celui de la vésicule séminale, varie de 150 à 450 μ. Elle est limitée par une forte couche musculaire de 12 μ d'épaisseur formée de muscles longitudinaux externes constituant une assise de 10 μ et de muscles circulaires internes (épaisseur 2 μ). Le tissu conjonctif englobe 1° une grande vésicule séminale occupant le tiers de l'organe, possédant sa musculature propre et un épithélium sans limites cellulaires visibles, à noyaux ovales (diamètre 5 à 6,8 μ / 3,5 à 4,2 μ) contenant un gros nucléole, 2° le canal éjaculateur très musculeux (voir fig. 11), avec myoblastes périphériques et cuticule interne, qui aboutit après avoir décrit plusieurs boucles au cirre également très musculeux (abondance de myoblastes dans le parenchyme de la poche) et caractérisé par d'énormes papilles cuticulaires, de structure homogène.

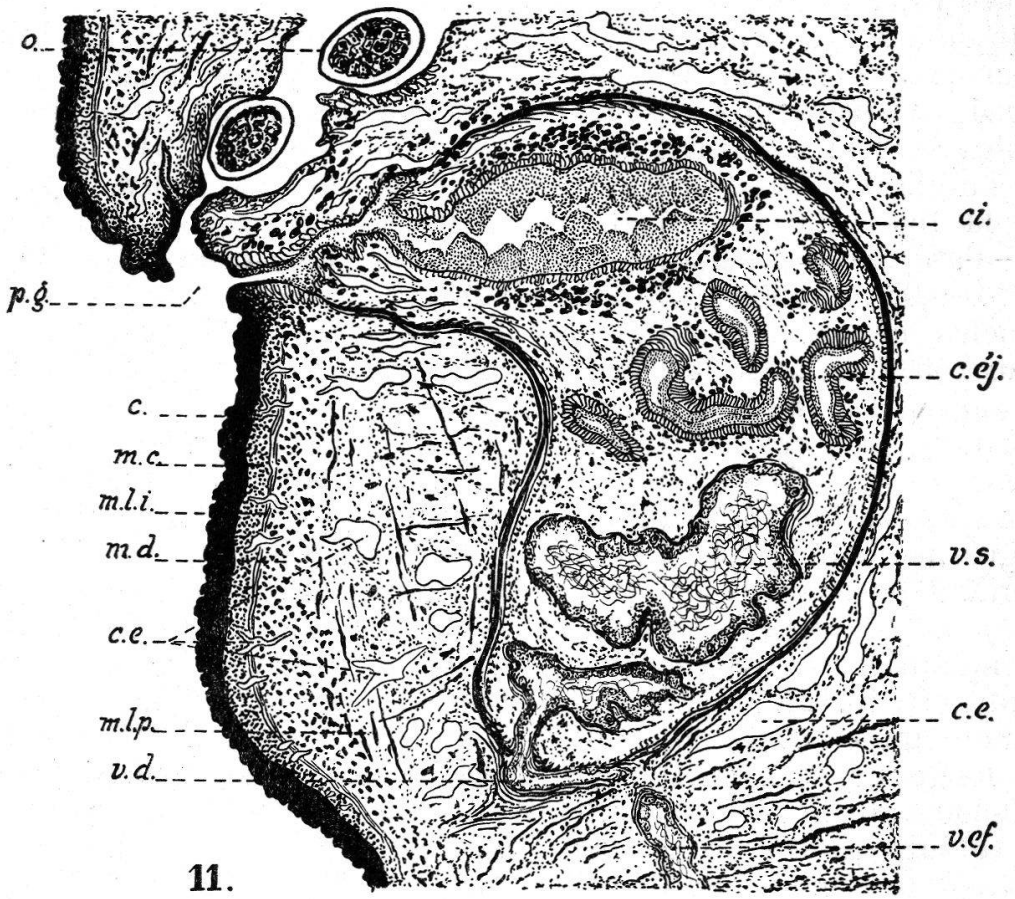
Le pore génital se trouve au niveau du bord postérieur du testicule antérieur, un peu à gauche de la ligne médiane.

L'ovaire, latéral, situé à droite entre les deux testicules, dorsal par rapport à la poche du cirre située du même côté (ce qui explique l'asymétrie du testicule antérieur, fait que nous avions déjà observé chez *Clinostomum Clarias* et chez *Clinostomum chrysichthys)*, est massif, mais de petites dimensions :

Diamètre transversal	330 - 420 μ
Diamètre antéro-postérieur . .	300 - 350 μ
Diamètre dorso-ventral	360 - 420 μ

L'oviducte (diamètre 20 μ) est revêtu d'un épithélium à protoplasme chromophile et très finement granuleux et à petits noyaux arrondis ou ovales (diamètre 2,5 à 3,5 μ). Il est limité par une mince couche musculaire (*od.*, fig. 12).

Le canal de Laurer (diamètre 25 μ ; 35 μ y compris sa muscu-



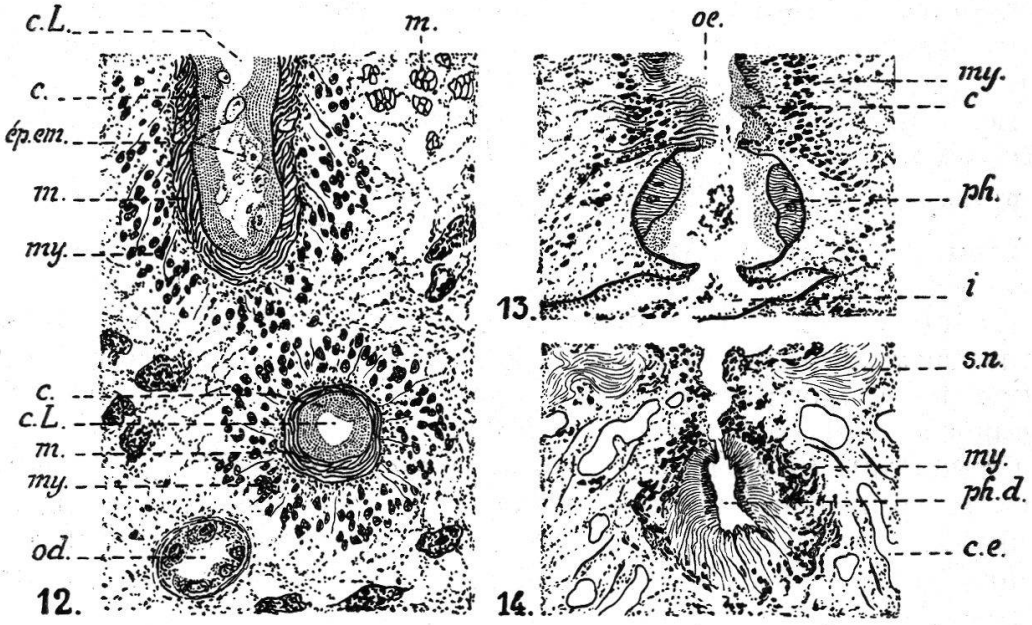


Fig. 11. *Clinostomum phalacrocoracis* nov. spec. Coupe sagittale de la poche du cirre.
12. *Clinostomum phalacrocoracis* nov. spec. Coupe sagittale sectionnant le canal de Laurer et l'oviducte.
13. *Clinostomum Clarias*. Coupe horizontale du pharynx.
14. *Clinostomum chrysichthys*. Coupe horizontale du pharynx dégénéré.

lature propre) qui débouche dorsalement, est tapissé par une cuticule de 5 à 6 μ d'épaisseur, refoulant les débris de l'ancien épithélium embryonnaire. Il possède une forte paroi musculaire de 4 à 5 μ d'épaisseur avec myoblastes dont les noyaux très chromophiles se voient distinctement à la périphérie (fig. 12).

La glande coquillère, assez peu développée, se trouve à gauche de la ligne médiane ; elle est dorsale par rapport au peloton de l'utérus (fig. 6). Ce dernier est une masse ovoïde de 1^{mm}-$1^{mm},05$ / $0^{mm},90$-$0^{mm},96$ de diamètre, formée des premières boucles utérines, comprises entre les deux testicules, tangente d'un côté à l'ovaire, de l'autre au caecum gauche et sur laquelle se moule la glande coquillère (fig. 6 et 7). De ce peloton s'échappe, à gauche, la branche ascendante de l'utérus (*u*, fig. 1, 2 et 6) qui passe sous les lobes latéraux du testicule antérieur, puis se jette dans le sac utérin. Celui-ci se présente différemment suivant le degré de maturité de l'animal. Chez les adultes dont l'utérus ne contient pas encore d'œufs, il a la forme d'un long tube de 200 à 270 μ de diamètre, occupant l'axe longitudinal du corps et se terminant en cul-de-sac à $1^{mm},35$ du bord postérieur de la ventouse ventrale (fig. 2). Chez les individus tout à fait mûrs, il apparaît comme un énorme sac bourré d'œufs, mesurant $5^{mm},5$ à 6 mm. de longueur et 1 mm. à $1^{mm},6$ de largeur et s'étendant jusqu'à 210-300 μ du bord postérieur de la ventouse ventrale. En arrière, il refoule même le testicule antérieur dont l'axe transversal devient fortement concave (fig. 1).

Les follicules vitellogènes s'étendent de chaque côté du corps (dorsalement, latéralement et ventralement) de l'extrémité postérieure jusqu'au niveau du bord postérieur de la ventouse ventrale (fig. 2 et coupes transversales).

Les œufs dont l'embryon apparaît sous forme d'un amas cellulaire, mesurent en moyenne 117 μ / 72 μ.

Hôte. — *Phalacrocorax Levaillanti.*

Lieu. — Afrique (Angola).

L'espèce que nous venons de décrire se rapproche, par plusieurs caractères de *Clinostomum detruncatum* de *Mycteria americana* décrit par Braun ; la forme du corps et la topographie des organes sexuels sont peu différentes.

Cependant, *Clinostomum phalacrocoracis* présente deux caractères morphologiques spécifiques : le rétrécissement très marqué au niveau de la ventouse ventrale qui diminue considérablement la largeur de la région du cou et le grand diamètre dorso-ventral du corps qui atteint 2 mm.

Clinostomum detruncatum est une forme qui, pouvant atteindre 14 mm., paraît un peu plus grande et plus élancée (largeur 3 mm. pour les exemplaires les plus longs). Sa ventouse buccale est plus petite ($0^{mm},3$-$0^{mm},4$) de même que sa ventouse ventrale qui mesure 1^{mm}-$1^{mm},5$. Les testicules sont aussi irrégulièrement lobés (le

postérieur étant le plus volumineux) et délimitent l'un et l'autre, par leurs bords opposés concaves, un espace occupé par l'ovaire et le peloton utérin. Le pore génital est situé au niveau du bord antérieur du testicule antérieur tandis que chez *Clinostomum phalacrocoracis*, il se trouve à la hauteur du bord postérieur du même testicule, c'est-à-dire très peu en avant de l'ovaire. La situation de la poche du cirre est différente, de ce fait. En outre, la disposition des follicules vitellogènes n'est pas absolument la même. Les œufs mesurent 110 μ / 62 μ.

Cette comparaison établit la proche parenté des deux espèces sans toutefois permettre de les identifier. (Comparer fig. 2 avec la fig. 11, tableau 2, de Braun.)

2. **Paramphistomum explanatum** (Creplin) Fischœder.

(Fig. 15.)

Décrite pour la première fois par Creplin (1849), cette forme dont l'hôte-type est *Bos indicus* (dans les canaux biliaires et l'estomac), a été trouvée également chez *Ovis aries* (dans l'estomac) par T. Fukui et recueillie récemment dans l'estomac de *Hippotragus equinus* par M. le Dr A. Monard.

Les exemplaires de la collection de la Mission scientifique suisse en Angola mesurent $8^{mm},5$ à $9^{mm},5$ de longueur et $4^{mm},5$ de largeur. L'acetabulum, le plus souvent ovale (grand axe transversal, maximum observé $3^{mm},3$; petit axe longitudinal, minimum observé $2^{mm},3$) a un diamètre moyen de $2^{mm},7$ à $3^{mm},1$. Pour les exemplaires étudiés, le rapport du diamètre de l'acetabulum à la longueur du ver s'est trouvé constant et égal à 1 : 3,15. Maplestone (1923, p. 134) indique comme valeurs limites de ce rapport 1 : 1,9 et 1 : 3,6, ce qui donne comme moyenne 1 : 2,5. Le rapport calculé d'après les données de la description de Fischœder (1904) est de 1 : 2,4.

La ventouse buccale, ovoïde, mesure $0^{mm},9$ à 1^{mm} / $0^{mm},78$ à $0^{mm},81$. L'œsophage est très court ; le diamètre des caeca varie de 270 à 480 μ. La situation des deux testicules contigus, disposés l'un derrière l'autre, suivant un axe oblique, et leur forme lobée et massive constituent deux caractères spécifiques importants. Cette masse testiculaire a un diamètre transversal de 3 mm. L'examen des figures de Fischœder et de Maplestone révèle la variabilité topographique de ces organes suivant l'état de contraction ou d'extension de l'animal. Tandis que ces auteurs les représentent rapprochés de la surface ventrale (Fischœder) ou de la surface dorsale (Maplestone), mais toujours situés immédiatement au devant ou au voisinage de l'acetabulum, nous les avons observés exactement au milieu de la longueur du corps et séparés de la ventouse postérieure par l'utérus dilaté et bourré d'œufs. Ainsi donc, comme le remarque Maplestone, leur position est variable, mais la relation des deux organes ne l'est pas.

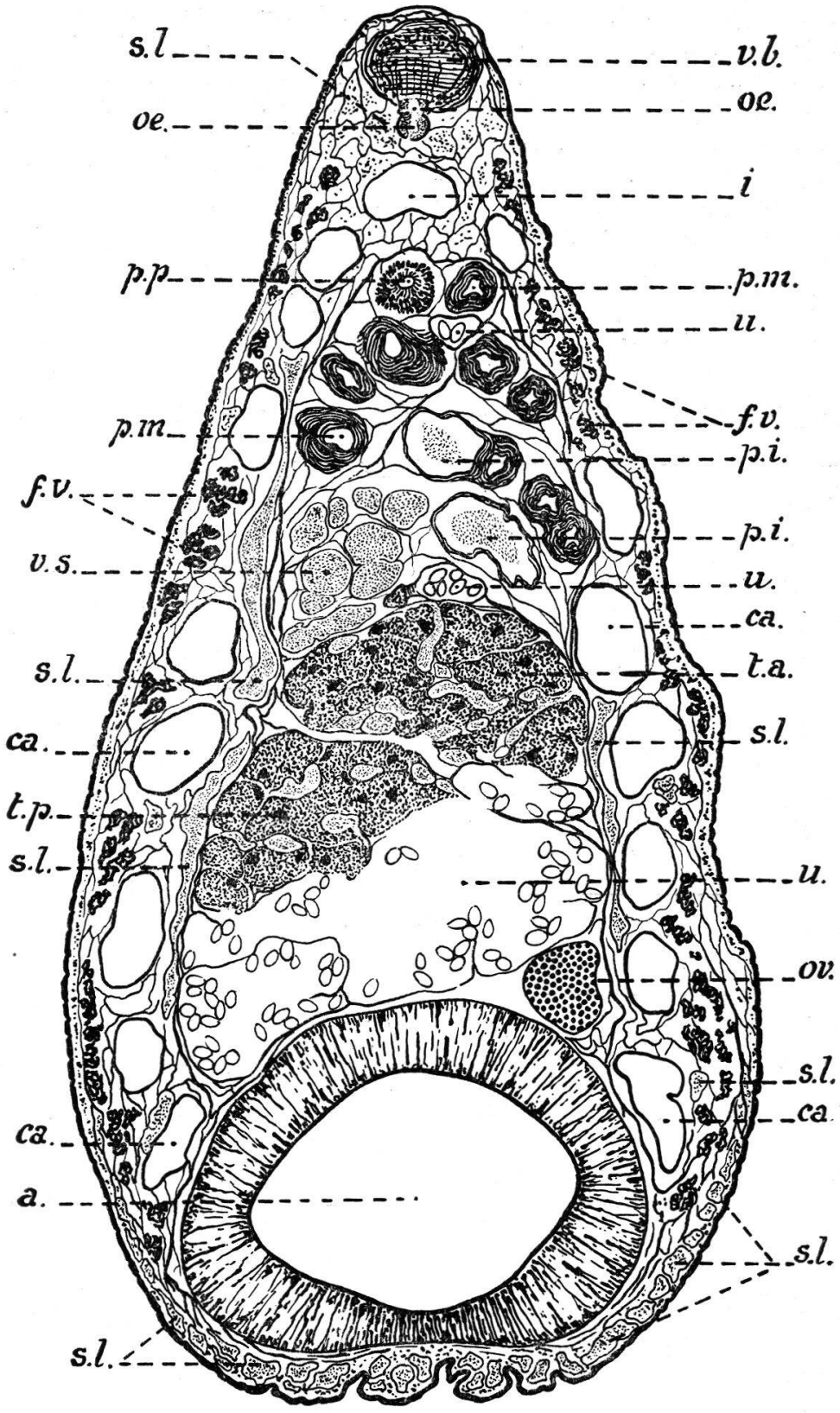


Fig. 15. *Paramphistomum explanatum* (Creplin) Fischœder.
Coupe horizontale.

Le vas deferens occupe tout l'espace limité de chaque côté par les caeca et compris entre la masse testiculaire et la bifurcation de l'œsophage. A la vésicule séminale, latérale et pelotonnée, fait suite la pars intermedia dont les fibres musculaires sont encore peu développées, puis vient la pars musculosa proprement dite (diamètre 270-360 μ) caractérisée par le développement considérable de ses fibres circulaires (épaisseur de la musculature 90-100 μ) et la pars prostatica (diamètre 400-450 μ).

L'ovaire, massif, se trouve du même côté que le testicule antérieur et au niveau du bord antérieur de l'acetabulum, son diamètre varie de 600-690 μ.

Les œufs mesurent 115-135 / 67-80 μ (Fischœder : 115-125 / 65-75 μ).

Les follicules vitellogènes forment de petits amas externes par rapport aux caeca et que l'on observe de l'acetabulum à la bifurcation de l'œsophage.

EXPLICATION DES FIGURES

LISTE DES ABRÉVIATIONS

a. = acetabulum.
c. = cuticule.
ca. = caeca.
c. e. = canaux excréteurs.
c. éj. = canal éjaculateur.
c. g. 1 = cellules glandulaires préacétabulaires.
c. g. 2 = cellules glandulaires éosinophiles.
c. g. 3 = cellules glandulaires incolores.
ci. = cirre.
c. L. = canal de Laurer.
ep. em. = épithélium embryonnaire du canal de Laurer.
ep. i. = épithélium intestinal.
f. v. = follicules vitellogènes.
gl. c. = glande coquillère.
i. = intestin.
m. = muscles; musculature.
m. c. = musculature circulaire.
m. d. = musculature diagonale.
m. d.-v. = musculature dorso-ventrale.
m. l. = musculature longitudinale.
m. l. e. = musculature longitudinale externe.
m. l. i. = musculature longitudinale interne.
m. l. p. = musculature longitudinale du parenchyme.
my. = myoblastes.
o. = œufs.
od. — oviducte.
œ. = œsophage.
ov. = ovaire.
p. c. = poche du cirre.
p. e. = pore excréteur.
p. g. = pore génital.
ph. = pharynx.
ph. d. = pharynx dégénéré.
p. i. = pars intermedia.
p. m. = pars musculosa.
p. p. = pars prostatica.
p. u. = peloton utérin.
s. l. = système lymphatique.
s. n. = système nerveux.
s. u. = sac utérin.
t. a. = testicule antérieur.
t. e. = troncs excréteurs.
t. p. = testicule postérieur.
u. = utérus.
v. b. = ventouse buccale.
v. d. = vas deferens.
v. e. = vésicule excrétrice.
v. ef. = vas efferens.
v. s. = vésicule séminale.
v. v. = ventouse ventrale.

Ouvrages consultés

1923. Baer, J.-G. Résultats zoologiques du voyage du Dr P.-A. Chappuis au Nil supérieur. III. Helminthes. *Revue suisse Zool.*, vol. 30, no 13, p. 337-352, 11 fig.

1901. Braun, M. Die Arten der Gattung Clinostomum Leidy. *Zool. Jahrb.*, Bd. XIV, p. 1-48, Taf. 1 und 2.

1902. Buttel-Reepen, H.-B. von. Zur Kenntniss der Gruppe des Distomum clavatum, insbesondere des Dist. ampullaceum und des Dist. siemersi. *Zool. Jahrb.*, Bd. XVII, Abth. f. Syst., Heft 2, p. 165-236, Taf. 6-10 und 8 Textfig.

1929. Dubois, G. Deux nouvelles espèces de Clinostomidae. *Bull. Soc. neuch. Sci. nat.*, t. LIV (nouv. série, t. III), p. 61-72, pl. I et II, fig. A et B.

1884. Looss, A. Beiträge zur Kenntnis der Trematoden. Distomum palliatum nov. spec. und Distomum reticulatum nov. spec. *Zeitschrift f. wissensch. Zool.*, Bd. XLI, p. 390-446, Taf. 23.

1911. Miestinger, K. Beitrag zur Anatomie und Histologie von Nephrocephalus Sessilis Odhner. *Arbeiten aus den zool. Instituten...*, Tom. XIX, Heft 2, p. 289-296 (Wien, Alf. Hölder).

1906. Rœwer, C.-F. Beiträge zur Histogenese von Cercariaeum helicis. *Ienaischen Zeitschrift f. Naturwissensch.*, Bd. 41, p. 185-228, Taf. XIV und XV, 5 Fig.

1928. Travassos, L. Fauna helminthologica de Matto Grosso (Trematodeos — I parte). *Memorias do Instit. Oswaldo Cruz*, Tomo XXI, fasc. II, p. 309-372, estampas 42-54.

1901. Fischœder, F. Die Paramphistomiden der Säugethiere. *Zool. Anzeig.*, Bd. XXIV, p. 367-375.

1903. Fischœder, F. Die Paramphistomiden der Säugethiere. *Zool. Jahrbuch*, Bd. 17, p. 485-660, Taf. 20-31, 17 Textfig.

1929. Fukui, T. Studies on Japanese Amphistomatous Parasites, with Revision of the group. *Japan. Journ. of Zool.*, vol. II, no 3, p. 219-351, fig. 1-45.

1923. Maplestone, P.-A. A Revision of the Amphistomata of Mammals. *Ann. of Tropic. Med. and Parasit.*, vol. XVII, no 2, p. 113-205, pl. V-VIII, 32 fig.

Manuscrit reçu le 13 janvier 1931.
Dernières épreuves corrigées le 21 mars 1931.