

BR2146K 2, 327 = zuigwormen

ANNALEN VAN HET MUSEUM
VAN BELGISCH CONGO

TERVUREN (BELGIË)

C. — Dierkunde.

Reeks V. — Deel I. — Aflevering 1.

(BLADZIJDEN 1-136)

ANNALES DU MUSÉE
DU CONGO BELGE

TERVUREN (BELGIQUE)

C. — Zoologie.

Série V. — Volume I. — Fascicule 1.

(PAGES 1-136)

E 35
C10064h

TREMATODES

RÉCOLTÉS

AU CONGO BELGE

PAR LE

Professeur Paul BRIEN (mai-août 1937)

PAR

ROBERT PH. DOLLFUS, Dr. Sc.

Directeur du
Laboratoire d'Helminthologie coloniale et de Parasitologie comparée
Museum national d'Histoire naturelle, Paris

TERVUREN

1950

5/569 41

ANNALEN VAN HET MUSEUM
VAN BELGISCH CONGO

ANNALES DU MUSÉE
DU CONGO BELGE

(1898-1949)

A. — DELFSTOFKUNDE, AARDKUNDE, PALÆONTOLOGIE.

REEKS I. — DELFSTOFKUNDE.

- I. 1. — BUTTGENBACH, H. (1910). *Description des Minéraux du Congo Belge.*
2. — SCHOEP, A. (1930). *Les Minéraux du gîte uranifère du Katanga.*
3. — SCHOEP, A. (1932). *Le poids spécifique et la composition chimique de la Becquerelite et de la Schoepite. — Les Minéraux du gîte cuprifère de Tantara. — La Vandenbergite, un nouveau Minéral uranifère.*
- II. 1. — SCHOEP A., HACQUAERT A. L., GOOSSENS A. (1932). *Recherches lithologiques sur des roches carbonatées du Katanga.*

REEKS II. — AARDKUNDE.

- I. 1. — STUUT, F.-E., CORNET, J., BUTTGENBACH, H. (1908). *Carte géologique du Katanga et Notes descriptives.*

REEKS III. — PALÆONTOLOGIE.

- I. 1. — VINCENT, E., DOLLO, L., LERICHE, M. (1913). *Matériaux pour la Paléontologie du Bas et du Moyen-Congo. La Faune paléocène de Landana.*
- II. 1. — DARTEVELLE, E. et CASIER, E. (1943). *Les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines (1^{re} partie).*
- II. 2. — DARTEVELLE, E. et CASIER, E. (1949). *Les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines (2^{me} partie).*

B. — PLANTKUNDE.

REEKS I. — ICONOGRAFIEËN.

- I. 1-8. — DE WILDEMAN, E. et DURAND, TH. (1898-1902). *Illustrations de la Flore du Congo.*

REEKS II. — VARIA.

- I. 1-2. — DE WILDEMAN, E. (1899-1900). *Contributions à la Flore du Congo.*

REEKS III. — ZENDINGEN.

- I. 1-2. — DE WILDEMAN, E. (1898-1901). *Reliquia Dewevrianae.*

REEKS IV. — KATANGA.

- I. 1-3. — DE WILDEMAN, E. (1902-1903). *Etudes sur la Flore du Katanga.*
- II. 1. — DE WILDEMAN, E. (1913). *Etudes sur la Flore du Katanga.*

REEKS V. — CONGO-KASAI.

- I. 1-3. — DE WILDEMAN, E. (1903-1905). *Flore du Bas et du Moyen-Congo.*
- II. 1-3. — DE WILDEMAN, E. (1907-1908). *Flore du Bas et du Moyen-Congo.*
- III. 1-3. — DE WILDEMAN, E. (1909-1912). *Flore du Bas et du Moyen-Congo.*
- IV. 1. — GILLET, J. et PAQUE, E. (1910). *Plantes principales de la Région de Kisantu.*

REEKS VI. — MONOGRAFIEËN.

- I. 1. — WARBURG, O. et DE WILDEMAN, E. (1904). *Les Ficus de la Flore de l'Etat Indépendant du Congo.*
2. — STANER, P. et DE CRAENE, A. (1934). *Les Eriosema de la Flore congolaise.*

C. — DIERKUNDE.

REEKS I. — VISSSEN, REPTIELEN, AMFIBIEËN.

- I. 1-6. — BOULENGER, G.-A. (1898-1900). *Poissons nouveaux.*
- II. 1. — BOULENGER, G.-A. (1901). *Batraciens et Reptiles nouveaux.*
2. — BOULENGER, G.-A. (1902). *Additions à la Faune ichthyologique.*
3. — BOULENGER, G.-A. (1912). *Poissons récoltés dans la région du Bas-Congo par le Dr Ansorge.*
4. — BOULENGER, G.-A. (1920). *Poissons récoltés au Congo Belge par l'expédition du Dr C. Christy.*
- III. 1. — PELLEGRIN, J. (1928). *Poissons du Chiloango et du Congo, récoltés par l'expédition du Dr H. Schouteden.*
2. — DE WITTE, G.-F. (1933). *Reptiles récoltés au Congo par le Dr H. Schouteden et M. G.-F. de Witte.*
3. — POLL, M. (1933). *Contribution à la Faune ichthyologique du Katanga.*
4. — DE WITTE, G.-F. (1934). *Batraciens récoltés au Congo par le Dr H. Schouteden et M. G.-F. de Witte.*
5. — DAVID, L. et POLL, M. (1937). *Poissons récoltés au Congo Belge par le Dr H. Schouteden.*
- IV. 1. — POLL, M. (1939). *Les Poissons du Stanley-Pool.*
2. — LAURENT, R. (1943). *Les Hyperolius du Musée du Congo.*
3. — POLL, M. (1946). *Revision de la Faune ichthyologique du Lac Tanganika.*

REEKS II. — ZOOGDIEREN.

- I. — FRAIPONT, J. (1907). *Okapia.*
- II. 1. — (nec Vol. 1). MATSCHIE, P. (1906). *Etudes sur la Faune mammalogique du Congo. Le Sanglier noir de l'Ituri.*
- III. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1944). *De Zoogdieren van Belgisch-Congo en van Ruanda-Urundi (Les Mammifères du Congo Belge et du Ruanda-Urundi). — I. Primates, Chiroptera, Insectivora, Pholidota, Carnivora (1).*
- III. 2. — SCHOUTEDEN, H. (1945). *Id. — II. Carnivora (2), Ungulata (1).*
- III. 3. — SCHOUTEDEN, H. (1946). *Id. — III. Ungulata (2), Rodentia.*

A. — MINERALOGIE, GEOLOGIE, PALEONTOLOGIE.

SÉRIE I. — MINÉRALOGIE.

SÉRIE II. — GÉOLOGIE.

SÉRIE III. — PALÉONTOLOGIE.

B. — BOTANIQUE.

SÉRIE I. — ICONOGRAPHIES.

SÉRIE II. — VARIA.

SÉRIE III. — MISSIONS.

SÉRIE IV. — KATANGA.

SÉRIE V. — CONGO-KASAI.

SÉRIE VI. — MONOGRAPHIES.

C. — ZOOLOGIE.

SÉRIE I. — POISSONS, REPTILES, AMPHIBIENS.

SÉRIE II. — MAMMIFÈRES.

595.122 (675)

TRÉMATODES RÉCOLTÉS AU CONGO BELGE

par le Prof. PAUL BRIEN (mai-août 1937)

5 / 569 Jⁿ

ANNALEN VAN HET MUSEUM
VAN BELGISCH CONGO

C. — DIERKUNDE
REEKS V. — DEEL I. — AFLEVERING 1
(Bladzijden 1-136)

ANNALES DU MUSÉE
DU CONGO BELGE

C. — ZOOLOGIE
SÉRIE V. — VOLUME I. — FASCICULE 1
(Pages 1-136)

TREMATODES

RÉCOLTÉS

AU CONGO BELGE

PAR LE

Professeur PAUL BRIEN (mai-août 1937)

PAR

ROBERT PH. DOLLFUS, Dr. Sc.

Directeur du
Laboratoire d'Helminthologie coloniale et de Parasitologie comparée
Museum national d'Histoire naturelle, Paris

TERVUREN

1950

I. — AVERTISSEMENT

Le présent mémoire est seulement une contribution faunistique destinée à faciliter la taxonomie de quelques espèces de Trématodes trouvés en Afrique. L'étude de chacune des espèces mentionnées est entièrement à reprendre pour la connaissance de son anatomie fine, de son histologie et de sa biologie. N'ayant eu à ma disposition, presque exclusivement, que des spécimens montés *in toto* et colorés au carmin, j'ai dû me borner à la description topographique des organes et seulement dans la mesure où ils étaient nettement observables.

II. — INTRODUCTION

Si nous mettons à part les publications consacrées aux espèces pathogènes pour l'homme et les animaux domestiques, les renseignements zoologiques n'abondent pas sur les Trématodes des animaux terrestres et d'eau douce de l'Afrique subtropicale et intertropicale. Pour se documenter, on a surtout recours à ce qui a été publié sur l'helminthologie de l'Egypte et du Soudan Anglo-égyptien; d'utiles renseignements ont, déjà anciennement, été donnés par KARL WEDL, PROSPERO SONSINO, ERNESTO SETTI, mais les contributions les plus importantes — et de beaucoup — ont été apportées par ARTHUR LOOSS et THÉODORE ODHNER. Quelques espèces ont été décrites du Soudan et de l'Uganda par R. T. LEIPER (1908, 1910), EMILE ANDRÉ (1915), J. G. BAER (1923), H. A. BAYLIS (1915); quelques autres, de l'Afrique orientale anglaise, par K. I. SKRJABIN (1916), une du Kenya par P. MARAIS DE BEAUCHAMP (1913). Un inventaire des Trématodes digénétiques signalés dans le bassin du Nil (Egypte et Haut-Nil) chez les Vertébrés (Batraciens exceptés) a été dressé par NAZMI-GOHAR en 1934-1935: on y trouvera citées la plupart des espèces observées dans toute cette partie de l'Afrique jusqu'à cette date. Sous l'impulsion de MOHAMED KHALIL, de nombreuses recherches ont été poursuivies sur les Trématodes de l'Egypte au cours de ces 25 dernières années; elles ont fait l'objet de nombreuses notes, tant par M. KHALIL lui-même que par ses collaborateurs (M. ABDEL AZIM, H. F. NAGATY, etc...).

Concernant les Trématodes de l'Afrique occidentale, les publications ont été moins nombreuses; je rappellerai seulement celles de L. SZIDAT (1932) pour le Libéria et la Guinée française, de Ch. JOYEUX et J.G. BAER (1928) pour une partie de l'Afrique Occidentale Française, de Georges DUBOIS (1931) pour l'Angola, de R. Ph. DOLLFUS (1929, 1932) pour le Cameroun et la vallée du Niger.

A la connaissance des Trématodes du Congo Belge ont contribué H.A. BAYLIS (1939, 1940), J.G. BAER (1936), L. GEDOELST (1913, 1919), H.W. STUNKARD (1929) et Louis VAN DEN BERGHE. Pour l'Afrique du Sud, quelques espèces sont mentionnées dans les publications de H. D. MONNIG et R. J. ORTLEPP et dans de courtes notes par C. S. GROBBELAAR (1922) et J.H. SANDGROUND (1929, 1930, 1934). Cependant, en ce qui concerne les Cercaires de l'Afrique du Sud, elles ont fait l'objet de nombreuses publications de F. G. CAWSTON; en outre, quelques matériaux récoltés par celui-ci ont été publiés par E.C. FAUST (1920). Enfin une œuvre de grande importance sur les larves de Trématodes des Mollusques sud-africains est l'admira-

ble monographie de Madame ANNIE PORTER (1938), qui n'avait auparavant publié sur ce sujet que quelques notes préliminaires (1920-1930). Dans divers autres ouvrages, non mentionnés ci-dessus, ont été signalées ou décrites quelques espèces de Trématodes trouvés en Afrique intertropicale ou subtropicale: le catalogue n'en a malheureusement pas été dressé.

De la connaissance des Trématodes du Congo belge et des régions limitrophes, on peut dire qu'elle est encore extrêmement fragmentaire, c'est pourquoi, si l'on veut la faire progresser, des efforts persévérants sont absolument nécessaires. Lors de sa mission en 1937, le professeur Paul BRIEN a pris la peine de récolter des spécimens de plus de 25 espèces de Trématodes et il a eu l'amabilité de m'en confier l'étude. Je lui en suis profondément reconnaissant et je le prie de trouver ici l'expression de ma gratitude. L'ensemble de ces matériaux fait partie des collections du Musée du Congo belge, à Tervuren (Belgique).

A l'étude de ces spécimens congolais, j'ai joint celle de quelques autres matériaux africains (1) conservés au Museum de Paris et de 3 espèces du Haut-Nil appartenant au Musée de Stockholm (2).

(1) A l'exclusion de matériaux récoltés en Afrique du Nord (Tunisie, Algérie, Maroc), à Madagascar et aux Mascareignes, régions trop éloignées de celles d'où proviennent principalement les Trématodes dont il est question dans le présent mémoire.

(2) Je remercie très vivement le Dr. NILS ODHNER, Directeur du Département des Invertébrés du Musée Royal de Stockholm, d'avoir bien voulu me communiquer ce précieux matériel.

III. — LISTE DES HOTES
ET LISTE PAR ORDRE SYSTÉMATIQUE
DES TRÉMATODES EXAMINÉS

TREMATODES

Hôtes et provenances

MONOGENEA

Superfam. POLYSTOMATOIDEA E. W. PRICE 1936.

Fam. POLYSTOMATIDAE (P. J. VAN BENEDEN 1858)

Polystoma integerrimum (M. J. A. FRÖLICH 1791) . *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON. (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

DIGENEA

Superfamille HETEROPHYOIDEA-OPISTHORCHIOIDEA E. C. FAUST 1929.

Famille ACANTHOCHASMIIDAE W. NICOLL 1914.

Acanthochoasmus gonotyl n. sp. *Crocodilus niloticus* LAURENTI (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Acanthochoasmus productus T. ODHNER 1902 . . . *Crocodilus niloticus* LAURENTI (Haut-Nil. Coll. Museum Stockholm).

Acanthochoasmus vicinus T. ODHNER 1902 *id.* *id.*

Acanthochoasmus gymnarchi n. sp. *Gymnarchus niloticus* G. CUVIER (Haut-Nil. Coll. Museum Stockholm).

Appendice aux *Acanthochoasmidae*

Brientrema pelecani n. gen., n. sp. *Pelecanus rufescens* GMEL. (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Brientrema malapteruri n. gen., n. sp. *Malapterurus electricus* (GMEL.) *id.*
id. *Distichodus lusosso* SCHILTHUIS *id.*

Superfamille HEMIUROIDEA R. PH. DOLLFUS 1923.

Famille DEROGENIDAE n. f.

Halipegus africanus n. sp. *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON. (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Cercaria : *Halipegus africanus* n. sp. *Biomphalaria katangae* (HAAS) (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Superfamille LEPODERMATOIDEA (= PLAGIOR-
CHIOIDEA) R. PH. DOLLFUS 1929.

Famille LEPODERMATIDAE T. ODHNER 1910 =
PLAGIORCHIIDAE (MAX LÜHE 1901).

- Pneumonoeces variegatus* (RUDOLPHI 1819) *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON (Congo belge.
Coll. PAUL BRIEN).
Opisthioglyphe pelusios n. sp. *Pelusios nigricans* (DONSDORFF) (Gabon. Coll. Mu-
seum Paris).

Famille ?

- Heterorchis crumenifer* H. A. BAYLIS 1915 *Protopterus annectens* R. OWEN (Bas-Ogoué. Museum
Paris).

Famille CEPHALOGONIMIDAE W. NICOLL 1913.

- Emoleptalea synodontidos* n. sp. *Synodontis notatus ocellatus* M. POLL (Congo belge.
Coll. PAUL BRIEN).
Cephalogonimus Thomasi n. sp. *Pelusios nigricans* (DONSDORFF) (Gabon. Coll. Mu-
seum Paris).

Famille TELORCHIIDAE (H. W. STUNKARD 1924).

- Auridistomum Thomasi* n. sp. *id.* *id.*
Cercaria sp. (*Telorchidae*) *Physopsis africana* KRAUSS (Congo belge. Coll. PAUL
BRIEN).

Famille BRACHYCOELIIDAE R. PH. DOLLFUS 1927,
non S. J. JOHNSTON 1912.

- Glythelmins africana* n. sp. *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON. (Congo belge
Coll. PAUL BRIEN).

Superfamille ALLOCREADIOIDEA W. NICOLL 1935.

Famille TREMATOBRIENIDAE n. f.

- Trematobrien haplochromios* n. gen., n. sp. *Haplochromis moffati* (CASTELNAU) (Congo belge.
Coll. PAUL BRIEN).

Superfamille DICROCOELIOIDEA E. C. FAUST 1929.

Famille MESOCOELIIDAE R. PH. DOLLFUS 1933.

- Mesocoelium Schwetzi* n. sp. *Bufo regularis* REUSS (Congo belge. Coll. JACQUES
SCHWETZ).
Rana mascareniensis DUM. et BIBRON. (Congo belge
Coll. PAUL BRIEN).
Mesocoelium Carli EMILE ANDRÉ 1915 *Cinixys erosa* (SCHWEIGGER) (Gabon. Coll. Museum
Paris).

Superfamille ECHINOSTOMATOIDEA E. C. FAUST
1929.

Famille ECHINOSTOMATIDAE (A. LOOSS 1902).

- Echinostoma stenon* n. sp. *Anastomus lamelligerus* TEMMINCK (Congo belge.
Coll. PAUL BRIEN).

- Hypoderaeum conoideum* (M. E. BLOCH 1782) . . . *Plectropterus gambensis* (L.) (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Echinochasmus mordax* (A. LOOSS 1899) . . . *Pelecanus rufescens* GMEL. (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Stephanoprora ornata* T. ODHNER 1902 . . . *Crocodilus niloticus* LAURENTI (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Pegosomum spiniferum* ET. RATZ 1903 . . . *Ardea goliath* CRETZSCHMAR (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Chaunocephalus Gerardi* L. GEDOELST 1913 . . . *Anastomus lamelligerus* TEMMINCK (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Famille CATHAEMASIIDAE (O. FUHRMANN 1928) .

- Cathaemasia hians* (RUDOLPHI 1809) . . . *Ardea goliath* CRETZSCHMAR (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Ribeiroia congolensis* n. sp. . . . *id.* . . . *id.*

Superfamille FASCIOLOIDEA CH. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910.

Famille FASCIOLIDAE A. RAILLIET 1895.

- Fasciola gigantica* TH. SP. COBBOLD 1855 . . . Vache domestique (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Protofasciola robusta* (L. v. LORENZ 1881) . . . *Loxodonta africana* BLUMENBACH (Congo belge. Coll. EMILE BRUMPT).

Superfamille ?

Famille LIOLOPIDAE R. Ph. DOLLFUS 1934.

- Harmotrema infecundum* W. NICOLL 1914 . . . *Grayia smithi* (LEACH) (Gabon. Coll. Museum Paris).
- Liolope* sp. . . . *Pelusios nigricans* (DONSDORFF) (Gabon. Coll. Museum Paris).

Superfamille CLINOSTOMATOIDEA R. Ph. DOLLFUS 1931.

Famille CLINOSTOMATIDAE (MAX LÜHE 1901).

- Euclinostomum heterostomum* (RUDOLPHI 1809) . . . *Ardea goliath* CRETZSCHMAR (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Clinostomoides Brieni* n. g., n. sp. . . . *id.* . . . *id.*
- Clinostomum* sp. . . . *id.* . . . *id.*
- Metacercaria* : *Clinostomum* sp. . . . *Psammophis sibilans* (L.) (Guinée française. Coll. Museum Paris).
- Metacercaria* : *Clinostomum* sp. . . . *Tilapia melanopleura* A. DUMÉRIL (Côte d'Ivoire. Coll. Museum Paris).

Superfamille STRIGEOIDEA A. RAILLIET 1919 . .

Famille DIPLOSTOMATIDAE (J. POIRIER 1886).

- Bolbophorus confusus* (R. KRAUSE 1914) . . . *Pelecanus rufescens* GMEL. (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
- Uvulifer cerylon* n. sp. . . . *Ceryle rudis* (L.) (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Famille PROTERODIPLOSTOMATIDAE (G. DUBOIS 1936).

Pseudoneodiplostomum bifurcatum (K. WEDL 1862) . *Crocodilus niloticus* LAURENTI (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Metacercaires de *Strigeida* *Lycophidion capense* (A. SCHMIDT) (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).
Python sebae (GMELIN) (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Superfamille PARAMPHISTOMATOIDEA (CH. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910).

Famille PARAMPHISTOMATIDAE (F. FISCHÖEDER 1901).

Zygocotyle sp. *Dugong dugon* (P. L. S. MÜLLER) (Djibouti. Coll. Institut. Parasitol. Fac. Médecine Paris).

Cotylophoron cotylophorum (F. FISCHÖEDER 1901). . « Génisse » (*Bos taurus* L. ?) (Congo belge. Coll. Museum Paris).
« Bœuf » (*Bos taurus* L. ?) (Urundo (Afrique orientale). Coll. Museum Paris).
Damaliscus korrigum OGILBY (Sulo (Afrique occid. franç.). Coll. Mus. Paris).

Nilocotyle polycladiforme K. E. NÄSMARK 1937 . . *Hippopotamus amphibius* L. (Fleuve Chari. Coll. Museum Paris).

Nilocotyle sp. I *id.* *id.*

Nilocotyle sp. II *id.* *id.*

Nilocotyle sp. III *id.* *id.*

Buxifrons maxima K. E. NÄSMARK 1937 *id.* *id.*

Watsonius watsoni (H. F. CONYNGHAM 1904) . . . *Papio sphinx* (L.) et *Papio papio* (DESMARET) (Guinée française. Coll. Museum Paris).

Brumptia bicaudata (J. POIRIER 1909) *Loxodonta africana* BLUMENBACH (Congo belge. Coll. Inst. Parasitol. Fac. Médecine Paris).

Cercaires incertae sedis

Xiphidiocercaria sp. I *Lanistes ovum* PETERS-TROSCHER (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Xiphidiocercaria sp. II *Melanoides tuberculata* (O. F. MÜLLER) (Congo belge. Coll. PAUL BRIEN).

Furcocercaria sp. *id.* *id.*

Les hôtes de la liste ci-dessus sont des :

1° Mammifères des genres: *Papio*, *Hippopotamus*, *Bos*, *Damaliscus*, *Loxodonta*, *Dugong*.

2° Oiseaux des genres : *Pelecanus*, *Anastomus*, *Plectropterus*, *Ardea*, *Ceryle*.

3° Reptiles des genres : *Crocodilus*, *Pelusios* (= *Sternothaerus*), *Cinixys*, *Grayia*, *Psammophis*, *Lycophidion*, *Python*.

4° Batraciens des genres : *Rana*, *Bufo*.

5° Poissons des genres : *Gymnarchus*, *Malapterurus*, *Distichodus*, *Haplochromis*, *Tilapia*, *Synodontis*, *Protopterus*.

6° Gastropodes des genres : *Biomphalaria*, *Physopsis*, *Melanoides*, *Lanistes*.

MONOGENEA

S. O. Polyopisthocotylea T. ODHNER 1912.

SUPERFAMILLE POLYSTOMATOIDEA E. W. PRICE 1936.

FAM. POLYSTOMATIDAE (P. J. VAN BENEDEN 1858) F. W. GAMBLE 1896.

SOUS-FAMILLE POLYSTOMATINAE (FR. SAV. MONTICELLI 1892) F. W. GAMBLE 1896.

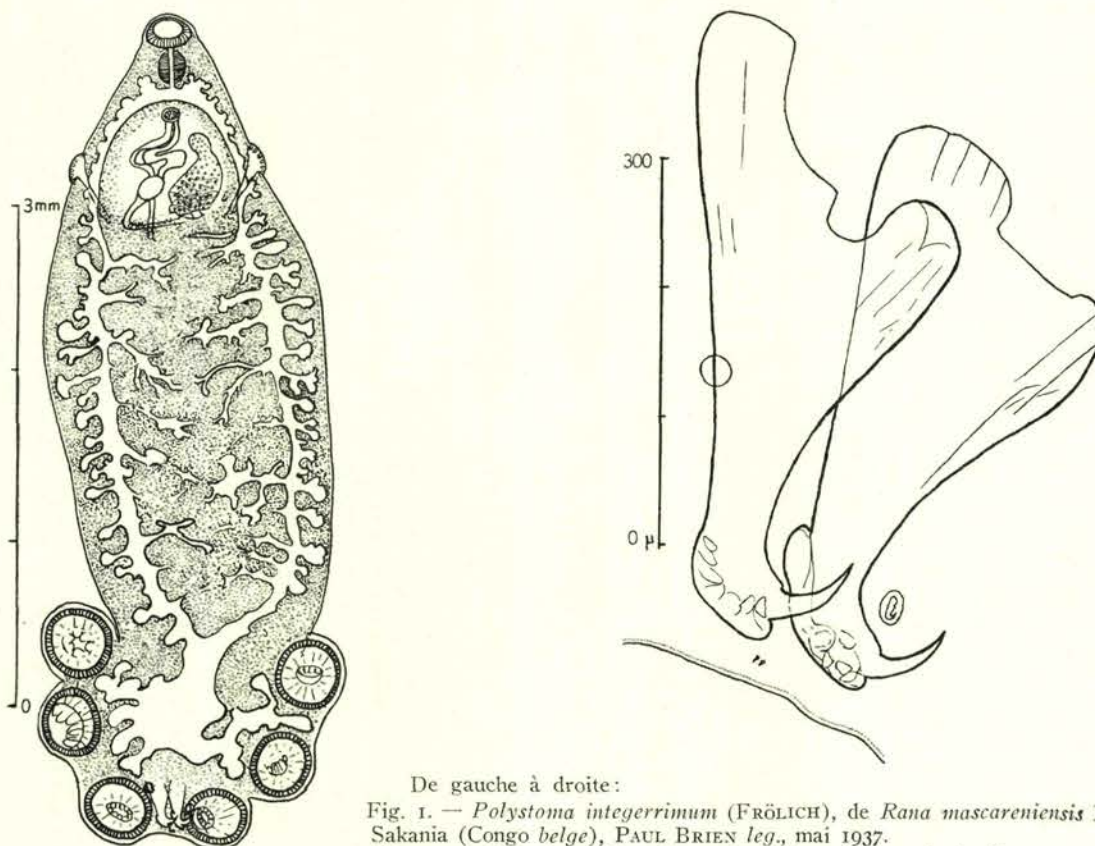
GENRE POLYSTOMA J. G. H. ZEDER 1800.

Polystoma integerrimum (M.J.A. FRÖLICH 1791).

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen de la vessie de *Rana mascareniensis* DUMÉRIL et BIBRON; Sakania (Congo belge), Paul BRIEN leg., mai 1937 (n° 23207).

DIMENSIONS (en mm.). Longueur env. 3,9, largeur env. 1,8.

Diamètre moyen des ventouses haptoriales env. 0,376. OEuf 0,200 × 0,142.



De gauche à droite :

Fig. 1. — *Polystoma integerrimum* (FRÖLICH), de *Rana mascareniensis* DUM. et BIB., Sakania (Congo belge), PAUL BRIEN leg., mai 1937.

Fig. 2. — Grands crochets haptoriaux du spécimen de la fig. 1.

Comme le montre la figure, l'utérus de cet unique individu ne contient qu'un seul œuf. L'opacité du parenchyme ne permet pas de voir si les diverticules intestinaux d'un côté du corps s'anastomosent avec ceux de l'autre côté dans la région antérieure (préhaptoriale) comme chez *integerrimum*, ou ne s'anastomosent pas comme chez *africanum* L. SZIDAT 1932, *xenopi* E.W. PRICE 1943 et *gallieni* E.W. PRICE 1939; mais l'atrium génital présente 8 pointes comme *integerrimum*, alors que *africanum* en présente 9 et *xenopi* environ 14; chez *gallieni* il y a aussi 8 pointes, mais l'œuf est beaucoup plus gros (1). La forme des grands crochets haptoriaux est la même que chez *integerrimum*.

Provisoirement, en attendant de pouvoir examiner un matériel plus favorable, je rapporte le spécimen congolais à *integerrimum*.

(1) *Polystoma alluaudi* P. DE BEAUCHAMP 1913, du Kenya, dont l'atrium génital a 3 ou 4 pointes, n'est pas un vrai *Polystoma* et a été placé dans le genre *Parapolystoma* Y. OZAKI 1935.

(2) C. S. GROBBELAAR (1922, p. 192) a rapporté à *integerrimum* les spécimens qu'il a trouvés dans la vessie urinaire de *Xenopus laevis* (DAUDIN), à Stellenbosch (Afrique du Sud). Il n'a malheureusement donné aucune description.

DIGENEA

S. O. Prosostomata T. ODHNER 1905.

SUPERFAMILLE HETEROPHYOIDEA-OPISTHORCHIOIDEA E. C. FAUST 1929.

FAM. ACANTHOCHASMIIDAE W. NICOLL 1914.

SOUS-FAMILLE ACANTHOCHASMINAE W. NICOLL 1915.

GENRE ACANTHOCHASMUS A. LOOSS 1901 (1).

Ce genre paraît actuellement bien délimité et ses affinités ne sont plus douteuses depuis la découverte par Miriam ROTHSCHILD d'une métacercarie appartenant à ce genre et pourvue d'un gonotyl.

À la définition classique du genre, j'ajouterai seulement que chez l'adulte de plusieurs espèces, il existe un vrai gonotyl bien caractérisé.

Des cercaires d'*Acanthochasmus* ont été décrites par O.R. Mc COY (1929) et M. ROTHSCHILD (1938) : leur morphologie justifie le rattachement du genre aux *Heterophyoidea*.

Environ 18 espèces ont été, jusqu'à présent, décrites dans ce genre (après élimination de celles qui lui avaient été inexactement attribuées) ; j'en donne la liste ci-après, avec le nombre des épines de la couronne céphalique. Il est probable que, parmi ces 18 espèces, quelques-unes seront appelées à tomber en synonymie (2).

Parmi les *Acanthochasmus*, deux groupes ont été distingués par A. LOOSS (1901, p. 634) et acceptés par T. ODHNER (1902, p. 25) puis par M. STOSSICH (1905, p. 225) :

a) groupe de *spiniceps*, caractérisé par la partie postérieure du corps élargie, la vésicule séminale repliée en fortes sinuosités transversales, le *receptaculum seminis* situé en arrière de l'ovaire, les sinuosités utérines n'atteignant qu'exceptionnellement, en arrière de l'ovaire, le niveau du testicule antérieur ;

b) groupe d'*imbutiformis*, caractérisé par la partie postérieure du corps non élargie, la vésicule séminale repliée en faibles sinuosités ou seulement ondulée, le *receptaculum seminis* situé en avant de l'ovaire, les sinuosités utérines pouvant s'étendre jusqu'au testicule postérieur (3). T. ODHNER (1902), p. 25) a placé son *A. vicinus* T. ODHNER dans le groupe *spiniceps* et son *A. productus* T. ODHNER dans le groupe *imbutiformis*, avec *scyphocephalus* M. BRAUN et *coronarius* (Th. Sp. COBBOLD).

| Espèces connues à l'état adulte | Couronne céphalique | Hôte |
|--|------------------------|---|
| <i>Acanthochasmus absconditus</i> A. LOOSS 1901 . . . | 19 (18-22) | <i>Bagrus bayad</i> (FORSKÅL. Nil. <i>Bagrus docmac</i> (FORSKÅL). |
| <i>Acanthochasmus atae</i> M. A. TUBANGUI et V. A. MASILUNGAN 1936 | 25-26 | <i>Crocodilus porosus</i> (SCHNEIDER). Palawan (Philippines). |

(1) A. LOOSS (1900, p. 603) a eu parfaitement raison de proposer *Acanthochasmus* pour remplacer *Acanthostomum* A. LOOSS 1899, préemployé sous la forme *Acanthostoma* par KRIECHBAUMER 1895 (*Hymenoptera*) et même par CREDNER 1883 (*Amphibien*) et par FISCHER DE WALDHEIM 1813 (*Polychète*). En reprenant *Acanthostomum* A. LOOSS 1899, il est probable que F. POCHÉ (1926, p. 165) désirait qu'il puisse exister, dans la nomenclature zoologique, 4 familles du même nom (*Acanthostomatidae*) et 4 sous-familles (*Acanthostomatinae*) du même nom, pour apporter un peu plus de confusion en systématique. Le simple bon sens s'oppose à l'emploi de tels homonymes et les helminthologistes devraient renoncer à suivre F. POCHÉ dans cette mauvaise voie.

(2) Je me demande, par exemple, si *praeteritus* A. LOOSS est réellement bien différent d'*imbutiformis* (R. MOLIN), suffisamment différent pour être considéré comme spécifiquement distinct? N'existe-t-il pas de formes intermédiaires? On remarquera que les descriptions et figures données par JAS. JOHNSTONE (1906, pp. 177-179, fig. 23 A-B) d'*imbutiformis* (R. MOLIN) [du même hôte, *Morone labrax* (L.), que *praeteritus*], correspondent en partie à la forme pour laquelle LOOSS a conservé le nom de MOLIN, en partie à la forme nommée *praeteritus*; mais comme les vitellogènes, d'après JAS. JOHNSTONE, descendent moins loin en arrière que chez l'une et l'autre forme de LOOSS, tout en s'étendant, en avant, moins loin que chez *imbutiformis* et plus loin que chez *praeteritus*, il faudrait proposer une troisième espèce pour la forme observée par JAS. JOHNSTONE si l'on considérait de telles variations comme d'ordre spécifique !

(3) Un seul des caractères « distinctifs » pour les deux groupes indiqués par LOOSS me semble présenter une réelle valeur, c'est celui de la position du *receptaculum seminis* qui, d'après LOOSS, serait en avant de l'ovaire dans le groupe *imbutiformis* alors qu'il est en arrière dans le groupe *spiniceps*. Malheureusement les figures publiées pour *imbutiformis* par A. LOOSS et JAS. JOHNSTONE ne montrent pas clairement l'emplacement du *receptaculum seminis* et les 2 espèces placées par ODHNER, l'une (*vicinus*) dans le groupe *spiniceps*, l'autre (*productus*) dans le groupe *imbutiformis* ont toutes deux le *receptaculum seminis* en arrière de l'ovaire comme toutes

| | | |
|--|------------------|--|
| <i>Acanthochasmus burminis</i> G. D. BHALERAO 1926 (1) | 24-27 | <i>Tropidonotus piscator</i> (SCHNEIDER). Inde. |
| <i>Acanthochasmus coronarius</i> (TH. SP. COBBOLD 1861), M. BRAUN 1901 | 24 | <i>Alligator mississippiensis</i> DAUDIN ⁽²⁾ . Jardin Zoologique de Londres et Université de Gênes. |
| <i>Acanthochasmus diploporus</i> H. W. STUNKARD 1931 | 24 | <i>Alligator mississippiensis</i> DAUDIN. U. S. America. |
| <i>Acanthochasmus elongatus</i> M. A. TUBANGUI et V. A. MASILUNGAN 1936 | 21 | <i>Crocodilus porosus</i> SCHNEIDER. Palawan (Philippines). |
| <i>Acanthochasmus gymnarchi</i> n. sp. | 21 | <i>Gymnarchus niloticus</i> G. CUVIER. Omdurman (Soudan). |
| <i>Acanthochasmus imbutiformis</i> (R. MOLIN 1859 <i>partim</i>), A. LOOSS 1901 | 18 (17-19) | <i>Morone labrax</i> (L.) ⁽³⁾ Trieste et côte d'Égypte. |
| <i>Acanthochasmus indicus</i> (B. B. SINHA 1942) | | <i>Dentex dentex</i> (L.). Trieste. |
| <i>Acanthochasmus marajoarum</i> (J. F. T. DE FREITAS et H. LENT 1938) ⁽⁴⁾ | 20 | Crocodylien. Inde. |
| <i>Acanthochasmus minimus</i> (H. W. STUNKARD 1938) | 18-20 | <i>Caiman sclerops</i> GRAY. Ile de Marajo (Brésil). |
| <i>Acanthochasmus praeteritus</i> A. LOOSS 1901 | 21-22 (18-22) | <i>Rhamdia guatemalensis</i> GÜNTHER. Yucatan. |
| <i>Acanthochasmus productus</i> T. ODHNER 1902 | 23 | <i>Morone labrax</i> (L.). Trieste et côte d'Égypte. |
| <i>Acanthochasmus quaesitus</i> W. NICOLL 1918 | ? | <i>Chrysophrys aurata</i> (L.). Trieste. |
| <i>Acanthochasmus scyphocephalus</i> M. BRAUN 1901 | 24 (22-30) | <i>Corvina nigra</i> BLOCH SCHNEIDER. Trieste. |
| <i>Acanthochasmus spiniceps</i> (A. LOOSS 1896), A. LOOSS 1901 | 29 (26-32) | <i>Crocodilus niloticus</i> G. CUVIER. Haut Nil. |
| | 24-27 | <i>Crocodilus johnstoni</i> KREFFT. North Queensland. |
| | 26-29 | <i>Chelys fimbriata</i> (SCHNEIDER). Brésil. |
| <i>Acanthochasmus vicinus</i> T. ODHNER 1902 | 23 | <i>Bagrus bayad</i> (FORSKÅL). Nil. |
| Espèces connues au stade metacercaria | | <i>Bagrus docmac</i> (FORSKÅL). Nil. |
| <i>Metacercaria</i> : <i>Acanthochasmus coronandus</i> (M. ROTHSCHILD 1938) | 15 | <i>Bagrus filamentosus</i> J. PELLEGRIN. Niger. |
| <i>Metacercaria</i> : <i>Acanthochasmus floridensis</i> (O. R. MC COY 1929) | 27 | <i>Chrysichthys furcatus</i> GÜNTHER. Niger. |
| <i>Metacercaria</i> : <i>Acanthochasmus imbutiformis</i> (R. MOLIN 1859 <i>partim</i>) ⁽⁶⁾ | 18 | <i>Crocodilus niloticus</i> G. CUVIER. Haut Nil. |
| | | <i>Gobius ruthensparri</i> (EUPHRASEN). Plymouth. |
| | | Chez 12 espèces de Téléostéens, expérimentalement ⁽⁵⁾ . Tortugas (Florida). |
| | | <i>Atherina mochon</i> CUV. VAL. Camargue. |
| | | <i>Atherina hepsetus</i> L. Camargue. |

Les autres espèces d'*Acanthochasmus* dont il existe de bonnes descriptions et de bonnes figures; tout au plus arrive-t-il quelquefois que le *receptaculum seminis* soit en partie au même niveau que l'ovaire par suite de contraction de la région postérieure du corps, mais il ne passe pas en avant.

(1) Devenu le type du genre *Atrophocaecum* G. D. BHALERAO 1940.

(2) Ch. W. STILES et A. HASSALL (1908, p. 179) mentionnent un second hôte « *Crocodilus americanus* », mais sans référence bibliographique.

(3) Cet hôte héberge le même *Acanthochasmus* en Camargue, d'après PIERRE CARRÈRE (1938, p. 1995) (qui a étudié une partie du cycle évolutif); sur les côtes du Lancashire d'après JAS. JOHNSTONE (1906, pp. 176-179, fig. 23 A-B); à Plymouth d'après W. NICOLL (1914, pp. 488, 497), etc...

(4) Type du genre *Caimanicola* J. F. T. DE FREITAS et H. LENT 1938.

(5) O. R. MC COY (1929, p. 31) donne la liste suivante : *Eupomacentrus analis* (POEY), *Abudefduf marginatus* (BLOCH), *Neomaenis apodus* (WALBAUM), *Neomaenis synagris* (L.), *Haemulon sciurus* (SHAW), *Iridio bivittatus* (BLOCH), *Blennius cristatus* L., *Malacoctenus moorei* EVERMANN et MARSH, *Scarus croicensis* BLOCH, *Lagodon rhomboides* (L.), *Sparisoma flavescens* (BLOCH et SCHNEIDER), *Ocyurus chrysurus* (BLOCH).

(6) Selon PIERRE CARRÈRE (1938, p. 1995) ce ne serait pas la métacercaria de cette espèce qui a été trouvée par W. NICOLL (1914, pp. 487, 503) enkystée dans les branchies de *Siphonostoma typhle* (L.) à Plymouth. NICOLL a aussi compté 18 épines céphaliques.

Acanthochasmus gonotyl n. sp. — Fig. 3-6.

MATÉRIEL EXAMINÉ: 28 individus de l'intestin (en partie du duodenum) de *Crocodilus niloticus* LAURENTI; Bukama (Congo belge), juin 1937, Paul BRIEN leg. (n° 23210, 23212 *partim*, 23213 *partim*, 23214 *partim*, 23215 *partim*, 23216) et Maka (Congo belge), juillet 1937, Paul BRIEN leg. (n° 23257, 23258, 23259 *partim*, 23260).

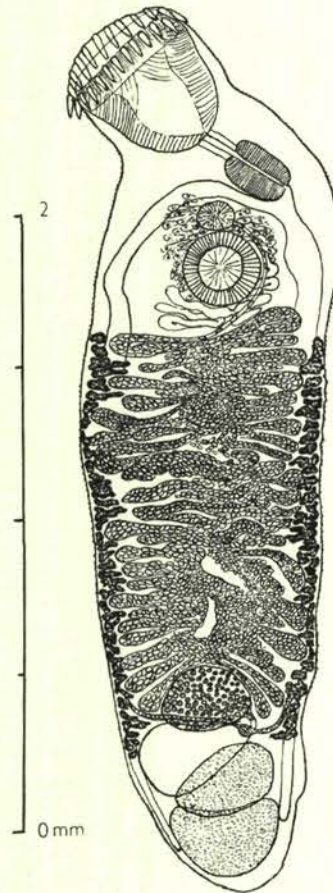


Fig. 3. — *Acanthochasmus gonotyl* n. sp., de *Crocodilus niloticus* LAURENTI, individu contracté (n° 23216).

| DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs): | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Longueur | 2.029 | 2.276 | 2.87 | 2.7 | 4.059 |
| Largeur | 0.353 | 0.511 | 0.80 | 0.33 | 0.706 |
| Ventouse orale | 0.423 × 0.353 | 0.357 × 0.289 | 0.438 | 0.32 × 0.27 | 0.423 × 0.476 |
| Ventouse ventrale | 0.176 | 0.210 | 0.240 | 0.160 | 0.252 |
| Prépharynx | — | — | 0.126 | — | — |
| Pharynx | 0.157 × 0.131 | 0.142 — 0.073 | 0.176 × 0.137 | 0.129 × 0.090 | 0.184 × 0.131 |
| Oesophage | — | — | — | — | — |
| Gonotyl | 0.131 | 0.136 × 0.115 | 0.078 × 0.118 | 0.090 | 0.105 × 0.157 |
| Oeufs (en μ) | 23-27 × 14 μ | 27-28 × 14 μ | 26 × 13.6 à | 27.5 × 13.8 | 23 × 11 |
| | | | 27.5 × 13.7 μ | 29.3 × 17.2 | 28 × 14 |
| | | | | 31 × 17.2 μ | 34 × 17 μ |

Corps longitudinalement allongé, environ 4 à 8 fois plus long que large, à bords latéraux plus ou moins parallèles dans une grande partie de la longueur. Selon la contraction et l'extension, les individus sont gros et courts ou longs et grêles. La plus grande largeur est à un niveau très variable, elle peut être au niveau de la ventouse orale ou à un niveau quelconque en avant de l'ovaire. Cuticule finement spinulée, surtout dans la moitié antérieure du corps; la spinulation diminue postérieurement et cesse complètement vers le niveau du bord postérieur de l'ovaire ou vers le début du dernier quart de la longueur. Ventouse orale pro-

fonde, en forme de cloche renversée, à ouverture apicale entourée d'une couronne régulière de 23 grandes épines dont la longueur varie selon les individus (elles peuvent mesurer par exemple $41 \times 17 \mu$, $59 \times 15 \mu$, $69 \times 17 \mu$ 4).

Ventouse ventrale environ moitié plus petite que l'orale, vers la fin du premier tiers ou du premier quart de la longueur du corps.

Prépharynx invisible chez les individus à extrémité antérieure contractée, plus long que le pharynx chez les individus à extrémité antérieure en extension. Pharynx ovoïde ou en tonnelet, généralement environ 2 fois plus long que large, rarement plus large que long.

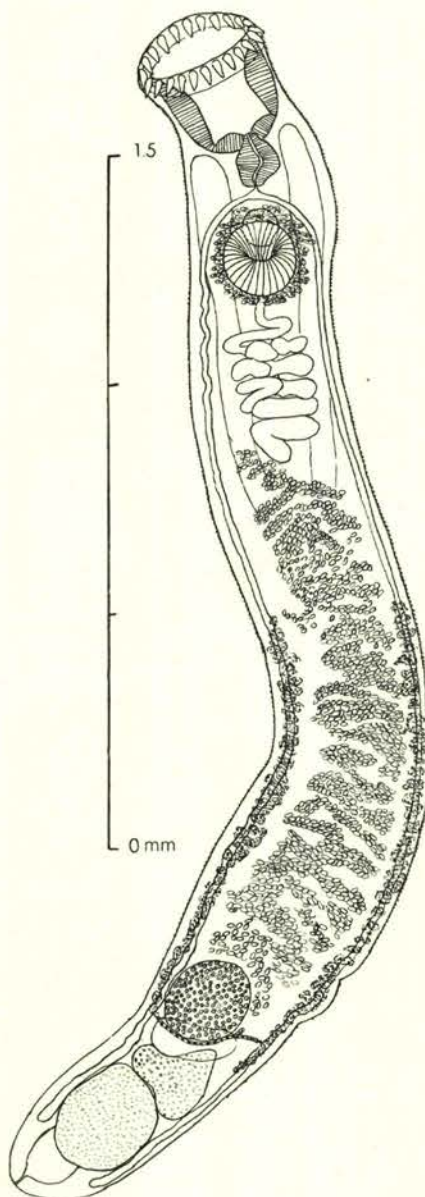


Fig. 4. — Même espèce que la figure 3, individu en extension (n° 23214).

Oesophage plus court que le pharynx, invisible chez les individus à région antérieure contractée.

Branches intestinales suivant les bords latéraux du corps presque jusqu'à l'extrémité postérieure.

Vessie excrétrice en Y à branches atteignant antérieurement le niveau du prépharynx.

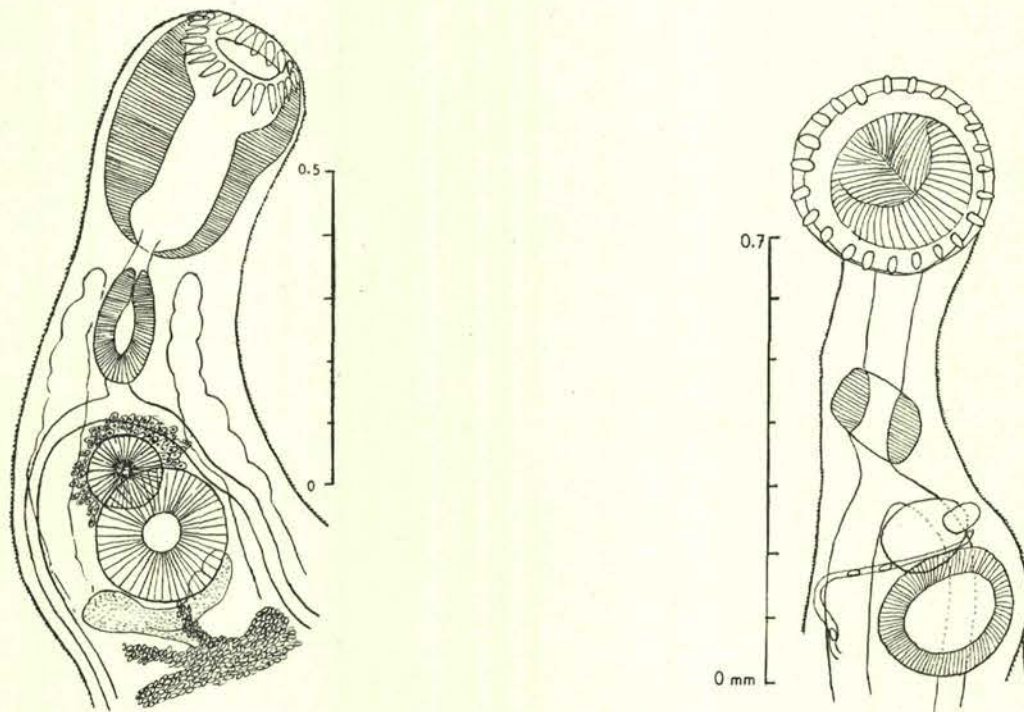
Deux testicules, de forme ovale, tantôt régulière, tantôt irrégulière, non lobés, en tandem et en contact l'un avec l'autre, occupant la largeur de l'espace intercaecal au voisinage de l'extrémité postérieure du corps.

Gros *receptaculum seminis* plus ou moins ovale-transverse immédiatement en avant du testicule antérieur et séparant celui-ci de l'ovaire, globuleux, non lobé (diam. moyen entre 0.13 et 0.21) généralement

un peu moins gros que le testicule postérieur. La grosseur du *receptaculum seminis* est extrêmement variable et peut dépasser celle d'un testicule; quelquefois le *receptaculum seminis* est latéral à l'ovaire et l'ovaire est alors au contact du testicule antérieur.

La vésicule séminale est un tube plus ou moins long, plus ou moins contourné, dont les sinuosités s'étendent plus ou moins loin en arrière de l'acetabulum, sa partie distale passe dorsalement à celui-ci sur la ligne médiane pour aboutir au sinus génital.

Contre le milieu du bord antérieur de l'acetabulum, en partie dorsalement à celui-ci ou tout entier en avant, se trouve une poche globuleuse-piriforme très développée dont le diamètre est souvent supérieur au demi-diamètre de l'acetabulum. C'est la poche copulatrice ou gonotyl; son intérieur est entièrement tapissé d'épines orientées de la périphérie au centre, ce qui donne un peu l'aspect d'une ventouse quand on l'examine par la face ventrale, mais elle est entièrement au dessous du tégument, son ouverture atteignant seule la cuticule. Chez quelques individus j'ai observé une protubérance sortant de la poche à l'extérieur du



De gauche à droite:

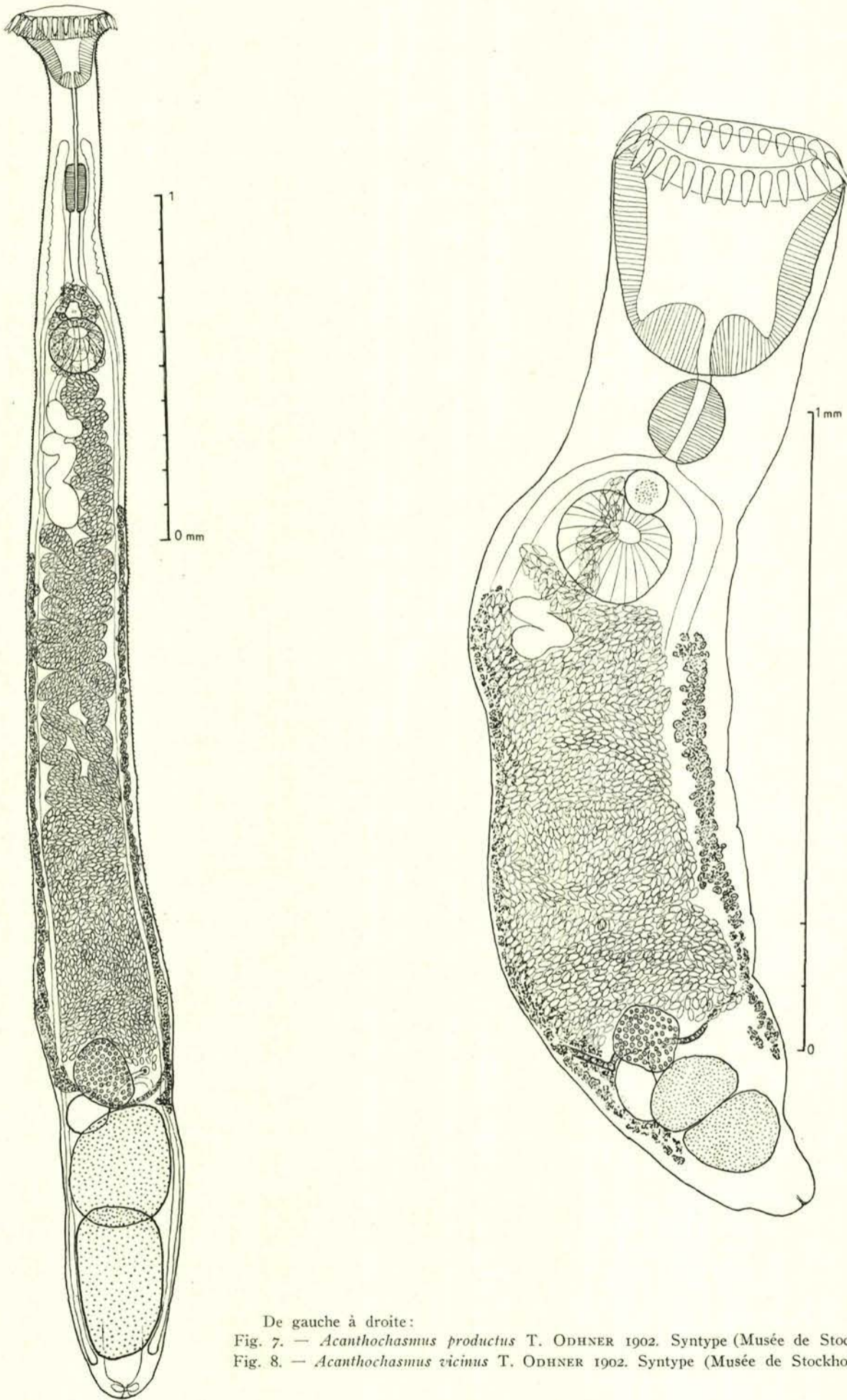
Fig. 5. — Même espèce que les figures 3 et 4. Région antérieure montrant la terminaison des branches de la vessie excrétrice chez un individu long de 2,9 mm. (n° 23258). Le gonotyl est particulièrement volumineux.

Fig. 6. — Même espèce que les figures 3 à 5. Région antérieure montrant la couronne circumorale et le prépharynx, chez un individu long d'environ 4 mm. (n° 23210).

corps (fig. 6), ce qui semble indiquer que la poche est en partie évaginable. De nombreuses glandes unicellulaires forment un massif serré dorsalement à l'acetabulum et au gonotyl.

Les vitellogènes sont constitués par de nombreux follicules qui suivent les bords latéraux du corps, masquant l'intestin; antérieurement ils peuvent ne pas dépasser la mi-longueur du corps (fig. 4) ou la dépasser beaucoup sans toutefois pénétrer dans le tiers antérieur (fig. 3), postérieurement ils peuvent atteindre le niveau du bord antérieur du testicule antérieur. Le vitelloducte transverse et le réservoir vitellin sont au niveau du bord postérieur de l'ovaire. L'utérus décrit de très nombreuses sinuosités en avant de l'ovaire atteignant transversalement les vitellogènes; quelques sinuosités peuvent passer parfois latéralement à l'ovaire jusqu'au niveau du vitelloducte transverse, mais sans jamais le dépasser; antérieurement, les sinuosités utérines cessent de s'étendre transversalement vers le niveau, très variable, de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale; la partie terminale de l'utérus rejoint directement le sinus génital en longeant latéralement ou plus ou moins dorsalement l'acetabulum. Les œufs sont extrêmement nombreux et mesurent en moyenne $28 \times 14 \mu$, mais on en trouve de beaucoup plus petits ($23 \times 11 \mu$) et de plus grands ($34 \times 17 \mu$).

REMARQUES ET DISCUSSION. — Tout d'abord j'ai pensé à comparer mes spécimens du Congo belge aux deux espèces parasites du même hôte, *Crocodilus niloticus* LAURENTI, dans le Haut-Nil, décrites par T.



De gauche à droite:
 Fig. 7. — *Acanthochoasmus productus* T. ODHNER 1902. Syntype (Musée de Stockholm).
 Fig. 8. — *Acanthochoasmus vicinus* T. ODHNER 1902. Syntype (Musée de Stockholm).

ODHNER : *A. productus* T. ODHNER (1902, p. 24) et *A. vicinus* T. ODHNER (1902, p. 24-25). Cependant, comme T. ODHNER n'a pas parlé de la présence d'un gonotyl chez ces deux espèces, j'ai supposé que *productus* et *vicinus* devaient être dépourvus de cet organe; toutefois, ces espèces n'ayant pas été figurées, j'ai estimé utile de figurer les spécimens-types pour comparaison. Ces spécimens-types m'ont été aimablement communiqués par le Dr. Nils ODHNER (Musée de Stockholm) et j'ai pu les examiner attentivement. A mon très grand étonnement, j'ai constaté que *productus* et *vicinus* sont tous les deux pourvus d'un gros et puissant gonotyl. Cet organe est tellement apparent qu'il est le premier à attirer l'attention, même lors d'un examen à un faible grossissement. Que dans les descriptions d'ODHNER, il n'y ait aucune allusion à cette structure, c'est réellement inconcevable.

Si l'on s'en tient aux descriptions originales, *productus* et *vicinus* se distinguent ainsi (dimensions en mm.):

| <i>productus</i> | <i>vicinus</i> |
|--|---|
| Corps cylindrique, diam. 0.35 | Corps aplati, élargi dans sa région postérieure jusqu'à un maximum de 0.5 au niveau de l'acetabulum. |
| Longueur 3.5 | 2.3 |
| Ventouse orale diam. 0.27; profondeur 0.2 | diam. 0.23-0.25; profondeur 0.3-0.33 |
| 23 épines circumorales longues jusqu'à 0.057 | 23 épines circumorales longues jusqu'à 0.075 |
| Ventouse ventrale diam. 0.17 | diam. 0.18-0.21 |
| située au début du 2 ^e quart ou du 2 ^e cinquième | située au début du 2 ^e tiers ou quart |
| Vésicule séminale ondulée atteignant environ la fin du 1 ^{er} tiers de l'espace séparant l'acetabulum de l'ovaire. | Vésicule séminale en peloton lâche, s'étendant très peu postérieurement. |
| Vitellogènes n'atteignant pas le niveau du bord postérieur de l'acetabulum, dépassant très peu antérieurement l'extrémité postérieure de la vésicule séminale, débutant postérieurement au niveau du <i>receptaculum seminis</i> . | Vitellogènes atteignant antérieurement le niveau du bord postérieur de l'acetabulum, débutant postérieurement au niveau du bord antérieur du testicule antérieur. |
| Oeufs 0.034 × 0.011 | 0.026 × 0.01 |

D'après l'examen des spécimens-types de *productus* (2 spécimens colorés, montés dans le baume du Canada, l'un par la face ventrale, l'autre par la face dorsale), les œufs en bon état, non collapsés, mesurent pour la plupart $33 \times 16 \mu$. J'ai aussi trouvé les dimensions suivantes: 28.3×13.3 , 30×15 , 31.6×15 , 33×15 , 33.3×15 , 33.3×16.6 , $33.5 \times 16 \mu 5$; deux plus grands mesuraient 35×14 et $35 \times 15 \mu$; les œufs plus étroits (13μ) sont tous collapsés. Le gonotyl mesure longitudinalement 0.074, transversalement 0.060 mm. Les épines de la couronne céphalique atteignent $57-60 \times 17 \mu$; la ventouse orale est large de 0.23, profonde de 0.26 mm.

D'après l'examen des spécimens-types de *vicinus* (6 spécimens en alcool), les œufs en bon état, non collapsés, mesurent le plus souvent $29 \times 15 \mu$, j'ai trouvé aussi toutes les transitions entre $28.3-30 \times 13.3-16.6$; le plus petit œuf mesurait $26.6 \times 11.6 \mu$. Le gonotyl a un diamètre de 0.066 mm. Les épines de la couronne céphalique atteignent environ $64-65 \times 19-20 \mu$. La ventouse orale est large de 0.32, profonde de 0.31. Ce qui empêche de regarder les spécimens de *vicinus* comme des *productus* fortement contractés, c'est que, chez *vicinus*, la ventouse orale est comparativement beaucoup plus grande que chez *productus*, le pharynx comparativement plus gros, le gonotyl aussi comparativement plus gros; de plus, il est difficile d'admettre que, même en grande extension, *vicinus* pourrait avoir un long prépharynx et un aussi long œsophage que *productus*. En ce qui concerne la limite inférieure des vitellogènes, elle ne peut pas fournir de bon caractère séparant les deux espèces, cette limite variant avec les individus; peut-être, toutefois, peut-on dire que, en général, les vitellogènes s'avancent postérieurement un peu plus loin chez *vicinus* que chez *productus*.

Mon *A. gonotyl* est évidemment très proche de *vicinus* et *productus*, les individus en extension ressemblent à *productus* et ceux en contraction ressemblent à *vicinus*; cependant chez aucun des 28 spécimens de *gonotyl*, même chez ceux en grande extension, il n'y a un prépharynx et un œsophage atteignant la longueur

de ceux de *productus*; chez aucun de mes spécimens fortement contractés ressemblant à *vicinus* il n'y a une ventouse orale aussi volumineuse que chez *vicinus*; il semble aussi que, chez les spécimens du Congo belge, le gonotyl est un peu plus gros par rapport au diamètre de l'acetabulum; je considère donc provisoirement les spécimens congolais comme une espèce distincte; il est possible que l'examen de nouveaux matériaux permette d'établir qu'en réalité *productus*, *vicinus* et *gonotyl* ne soient que des phénotypes d'une seule espèce à variations morphologiques très étendues.

Quoiqu'il en soit, la présence d'un gonotyl chez les adultes d'*Acanthochasmus* est maintenant établie et je suis persuadé que d'autres espèces, telles que *atae* et *elongatus* M. A. TUBANGUI et V. A. MASILUNGAN sont aussi pourvues d'un vrai gonotyl.

Une autre espèce à gonotyl est la suivante :

***Acanthochasmus gymnarchi* n. sp. — Fig. 9.**

MATÉRIEL EXAMINÉ: 9 individus colorés et montés dans le baume du Canada, récoltés par T. ODHNER dans l'intestin (duodenum, rectum) de *Gymnarchus niloticus* G. CUVIER, à Omdurman (Haut-Nil, Soudan) le 12-4-1901 (Collection du Museum de Stockholm).

| | | |
|----------------------|-----------|--------------------------------|
| DIMENSIONS: Longueur | | 3.5 à 5 mm. |
| Largeur | | 0.45 |
| Ventouse orale | | 0.44 × 0.40 |
| Ventouse ventrale | | 0.140 × 0.142 |
| Prépharynx | | 0.25 à 0.35 |
| Pharynx | | 0.20 × 0.22 à 0.23 × 0.26 |
| Oesophage | | environ 0.10 |
| Ovaire diamètre | | 0.14 à 0.16 |
| Gonotyl | | 0.034 × 0.048 à 0.037 × 0.040 |
| Oeufs | | 26.6 × 11 μ 6 à 28.3 × 13 μ 3. |

DESCRIPTION. — *Acanthochasmus* à couronne circumorale de 21 épines mesurant 64-68 × 20 μ. Spinulation cuticulaire très serrée dans la moitié antérieure du corps, diminuant en direction postérieure pour disparaître vers le niveau du testicule antérieur. Largeur du corps presque la même dans toute la longueur, sans atténuation à l'extrémité antérieure. Ventouse orale à peu près aussi large que la plus grande largeur du corps et très profonde. Prépharynx très large, de longueur variable, en général un peu plus long que le pharynx. Pharynx très gros, un peu plus large que la mi-longueur du corps à son niveau. Oesophage très large et très court, se divisant en deux caeca qui s'étendent presque jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Ventouse ventrale relativement très petite, globuleuse, vers la fin du premier tiers de la longueur.

Deux testicules globuleux l'un derrière l'autre dans le dernier cinquième de la longueur; entre l'extrémité postérieure du corps et le testicule postérieur il y a un espace un peu inférieur au diamètre de celui-ci. Canal déférent aboutissant à la vésicule séminale un peu en avant de la mi-longueur du corps. Vésicule séminale assez régulièrement sinueuse, serpentant dans, environ, le 3^e sixième de la longueur du corps. Ovaire globuleux, un peu à droite, moins gros que les testicules, dont il est séparé par le *receptaculum seminis* tantôt plus volumineux, tantôt moins volumineux que lui. Canal de Laurer assez long, se dirigeant postérieurement sur le bord gauche du *receptaculum seminis*.

Vitellogènes confinés dans le tiers postérieur du corps, ceux du côté droit et du côté gauche se rejoignent en arrière du testicule postérieur, remplissant l'espace compris entre celui-ci et l'extrémité postérieure du corps. Le vitelloducte transverse est à peu près au niveau du contact entre l'ovaire et le *receptaculum seminis*. L'uterus, surtout intercaecal, est entièrement préovarien. Le pore génital, médian, est un peu en arrière de la bifurcation intestinale et, immédiatement contre le bord antérieur de l'acetabulum, est l'ouverture d'une poche occupée par un assez gros gonotyl. Ce gonotyl se présente comme une sorte de coussin de tissu musculaire compact, à bords bien délimités, un peu en forme de calotte sphérique, à surface interne pourvue de rugosités et probablement en partie protractile.

Tout autour du gonotyl et dorsalement à l'acetabulum jusqu'au bord postérieur de celui-ci, se trouvent de très nombreuses glandes unicellulaires, vraisemblablement prostatiques.

Les œufs très nombreux et très petits, ont la forme habituelle des espèces du genre, avec un léger rebord circumoperculaire.

La vessie excrétrice étend ses deux larges branches jusqu'au niveau du bord antérieur du pharynx.

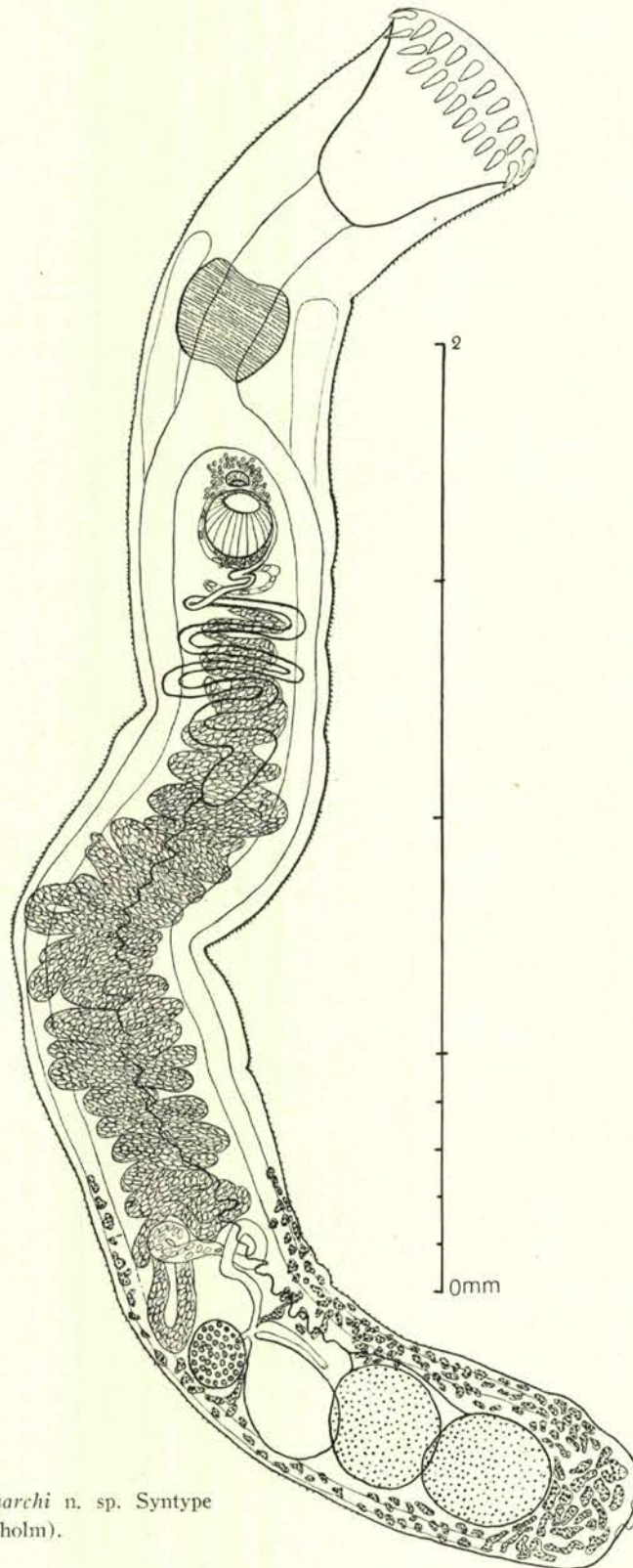


Fig. 9. — *Acanthochoasmus gymnarchi* n. sp. Syntype
(Musée de Stockholm).

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cet *Acanthochoasmus* diffère de tous les autres — d'après les descriptions et figures que j'ai pu consulter — par l'extension posttesticulaire des vitellogènes, qui occupent toute la largeur du corps. C'est aussi une espèce à gonostyl bien développé, comme chez *A. productus* T. ODHNER, *A. vicinus* T. ODHNER et *A. gonostyl* mihi. J'ai estimé utile de décrire et figurer cette espèce restée inédite, pour comparaison avec les espèces congénériques provenant de *Crocodilus niloticus* LAURENTI.

APPENDICE A LA FAMILLE ACANTHOCHASMIIDAE W. NICOLL 1914.

SOUS-FAMILLE BRIENTREMATINAE n. sf.

Heterophyoidea très voisins des *Acanthochasmiidae*, pourvus d'une couronne circum-orale d'épines, très caduque; ovaire non lobé; vitellogènes en plus grande partie dans la zone testiculaire; uterus entièrement prétesticulaire; gonotyl bien développé chez l'adulte contre le bord antérieur de l'acetabulum.

GENRE BRIENTREMA n. gen. (défini plus loin).

Générotype: *B. pelecani* n. sp.

Brientrema pelecani n. gen., n. sp. — Fig. 10-11.

MATÉRIEL EXAMINÉ: 33 spécimens de l'intestin de *Pelecanus rufescens* GMELIN 1789, à Maka Londo (Congo belge). Paul BRIEN leg. juillet 1937, (n^{os} 23246 et 23247).

DIMENSIONS de 4 spécimens (en mm. sauf pour les œufs).

| | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Longueur | 1.06 | 1.34 | 1.86 | 1.62 |
| Largeur | 0.36 | 0.529 | 0.72 | 0.60 |
| Ventouse orale | 0.15×0.18 | 0.173×0.200 | 0.21×0.26 | 0.168×0.226 |
| Ventouse ventrale | 0.102×0.114 | 0.105×0.100 | 0.14 | 0.115×0.131 |
| Pharynx | 0.115×0.086 | 0.094×0.131 | 0.137×0.135 | 0.131 |
| Gonotyl | 0.043 | 0.052×0.031 | 0.055 | 0.62×0.57 |
| Receptaculum seminis | 0.078 | 0.078 | 0.098-0.118 | 0.126×0.142 |
| Oeufs, 30×15 μ 5, ou en moyenne: 32-34×14-15 μ (de 27×14.3 à 34×14 et 34×15). | | | | |

Corps ovale, subcylindrique, un peu plus atténué postérieurement qu'antérieurement, avec plus grande largeur un peu en avant de la mi-longueur. Cuticule ornée d'écailles orbiculaires longues d'environ 12 μ dans la partie antérieure du corps; la spinulation ne disparaît complètement qu'au niveau de la terminaison des caeca.

Ventouse orale globuleuse, avec couronne circumorale d'épines courtes coniques (env. 13 × 7 μ), difficiles à voir et à compter (il y en a peut-être 20 à 24 ?).

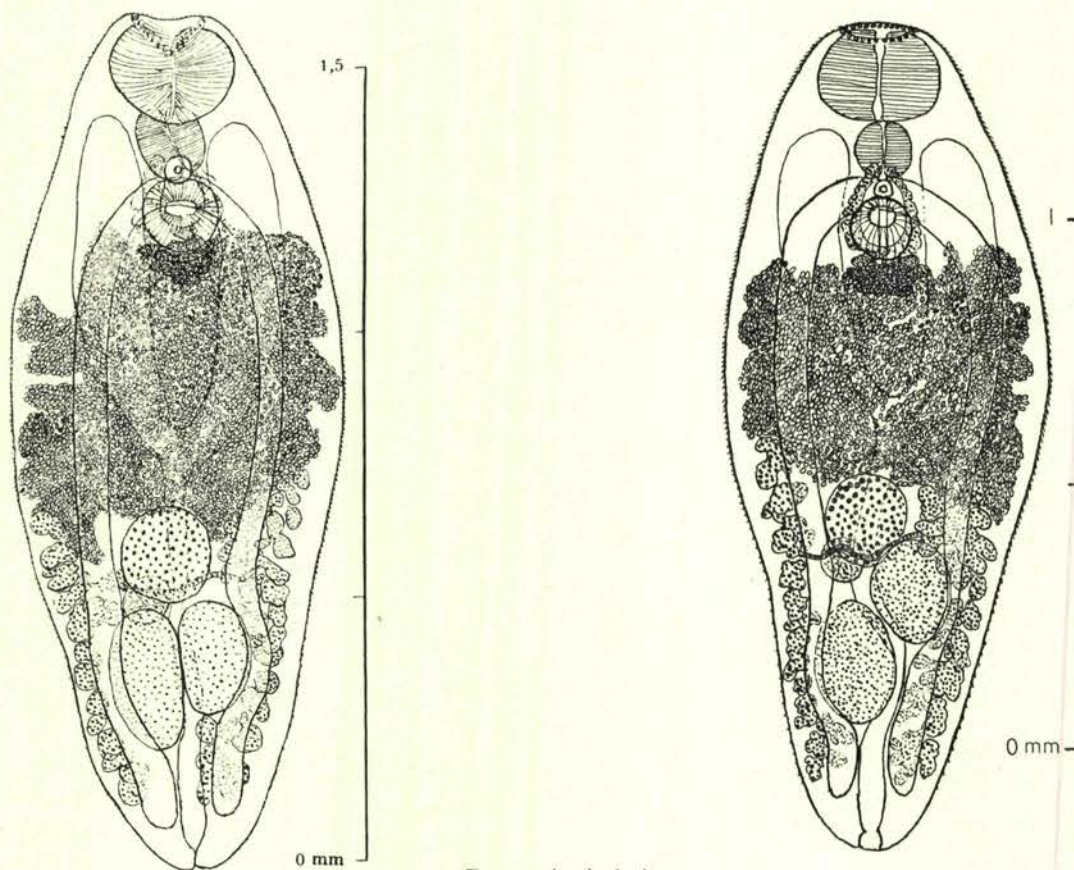
Ventouse ventrale presque moitié moins grande que l'orale et située vers le début du 2^{me} cinquième de la longueur du corps.

Prépharynx nul; pharynx plus ou moins globuleux, généralement plus long que large, œsophage nul; branches intestinales se terminant environ 0 mm. 1 avant l'extrémité postérieure du corps. Vessie excrétrice en Y, à long tronc impair s'ouvrant à l'extrémité postérieure du corps et à longues branches, plutôt larges, atteignant le niveau du bord antérieur du pharynx.

Deux testicules non lobés, ovales, un peu allongés longitudinalement, en contact l'un avec l'autre, soit tous deux au même niveau, soit le gauche obliquement en partie en avant du droit, soit l'un derrière l'autre, en tandem (dans ce cas l'antérieur dépasse entièrement le postérieur ou se trouve en partie dorsal au postérieur et en partie dorsal à l'ovaire); latéralement, les testicules ne dépassent pas les branches intestinales; l'antérieur atteint ou dépasse un peu la limite entre les deux derniers tiers de la longueur du corps; le postérieur reste séparé de l'extrémité postérieure du corps par une distance à peu près égale ou légèrement inférieure à sa longueur.

L'ovaire, à contour régulièrement circulaire, est situé un peu en arrière de la mi-longueur du corps; son centre est soit exactement au milieu de la largeur du corps, soit légèrement vers la gauche; son bord postéro-dorsal est soit au contact du testicule gauche si celui-ci est en avant du droit, soit au contact (ou presque) des deux testicules si ceux-ci sont tous les deux au même niveau. Le *receptaculum seminis*, globuleux, relativement très gros, est au contact du bord postéro-dorsal de l'ovaire et du caecum droit; il touche le testicule droit si celui-ci est au même niveau que le gauche, ou se trouve à droite du testicule gauche si celui-ci est en avant du droit. Les vitellogènes sont confinés dans la moitié postérieure du corps, dépassant peu ou pas antérieurement l'ovaire; ils sont constitués par d'assez gros follicules, en partie

extracaecaux, atteignant postérieurement la terminaison des caeca. Le vitelloducte transverse est au niveau du bord postérieur de l'ovaire, mais comme l'ovaire vient au contact de la face ventrale, il est contre le bord postéro-dorsal de celui-ci. La vésicule séminale est un tube pelotonné s'étendant au milieu de la largeur du corps jusqu'à une petite distance en arrière de l'acetabulum; elle est refoulée vers l'avant par l'extension antérieure de l'uterus. Celui-ci décrit de nombreuses sinuosités entre l'ovaire et le niveau du bord postérieur de l'acetabulum, dépassant largement le bord externe de l'intestin. Le sinus génital est une poche piriforme, exactement médiane, dorsale à l'acetabulum qu'elle ne dépasse pas postérieurement; son ouverture est circulaire et située immédiatement contre le milieu du bord antérieur de l'acetabulum. Contre les côtés du sac génital sont appliquées des masses glandulaires irrégulières. Les œufs, extrêmement nombreux, ont un très petit opercule et un bord operculaire légèrement saillant.



De gauche à droite.

Fig. 10. — *Brientrema pelecani* n. sp. — Individu à testicules au même niveau, n° 23247.

Fig. 11. — *Brientrema pelecani* n. sp. — Individu à testicules en position oblique; n° 23246.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette espèce appartient évidemment aux *Heterophyoidea* par l'absence de cirre, la présence d'un sinus génital avec gonotyl (ventouse génitale), l'ovaire prétesticulaire, la forme en Y de la vessie excrétrice etc... mais elle ne peut être placée dans aucune des familles (*Heterophyidae*, *Acanthochasmidae*, *Cryptogonimidae*) qui sont réunies dans la superfamille.

L'extension des branches de la vessie exclut cette espèce des *Heterophyidae*, la localisation préovarienne de l'uterus l'exclut des *Cryptogonimidae*; en ce qui concerne les *Acanthochasmidae*, la position postérieure des vitellogènes l'exclut des *Acanthochasminae*, l'existence d'une couronne circumorale d'épines l'exclut des *Oesophagicolinae* et des *Isocoeliinae*, l'extension préovarienne de l'uterus l'exclut des *Anisocoeliinae*. (Pour la définition des familles et sous-familles, je me suis reporté principalement à E. W. PRICE 1940, pp. 7-11).

Je propose donc le genre *Brientrema*, avec la définition suivante : *Heterophyoidea* à corps ovale longitudinalement allongé, à extrémité antérieure pourvue d'une couronne circumorale de très petites épines, acetabulum bien développé vers la fin du premier quart de la longueur du corps, œsophage nul, intestin atteignant l'extrémité postérieure du corps (ou presque), vessie en Y à long tronc impair et branches atteignant le pharynx, ovaire un peu en arrière de la mi-longueur du corps, suivi immédiatement d'un recep-

taculum seminis et de deux testicules disposés côte à côte ou un peu obliquement (l'antérieur étant alors un peu à gauche du postérieur et de l'ovaire). Sinus génital médian ou submédian pourvu d'un gonotyl (ventouse génitale) contre le bord antérieur de l'acetabulum, à peu près au niveau du bord postérieur du pharynx, ou peu en arrière, vésicule séminale en tube pelotonné. Uterus intracaecal et extracaecal entre l'ovaire et l'acetabulum. Oeufs extrêmement nombreux. Vitellogènes dans la moitié postérieure du corps, dépassant à peine, antérieurement, le niveau du bord antérieur de l'ovaire. Générotype: *B. pelecani* n. sp.

Pour *Brientrema*, je propose la sous-famille des *Brientrematinae* que je place en appendice aux *Acanthostomatidae*, plutôt que de créer une famille des *Brientrematidae* pour un seul genre.

***Brientrema malapteruri* n. gen., n. sp. — Fig. 12-15.**

MATÉRIEL EXAMINÉ : A) Dix individus, de l'intestin de *Malapterurus electricus* (GMELIN 1789). — Maka (Congo belge), Paul BRIEN *leg.*, juillet 1937. N^{os} 23253 et 23254.

B) Deux individus, de l'intestin de *Distichodus lusosso* SCHILTHUIS 1891. — Maka Londo (Congo belge), PAUL BRIEN *leg.*, juillet 1937. N^o 23241.

A) Spécimens de *Malapterurus*. Dimensions en mm. (sauf pour les œufs).

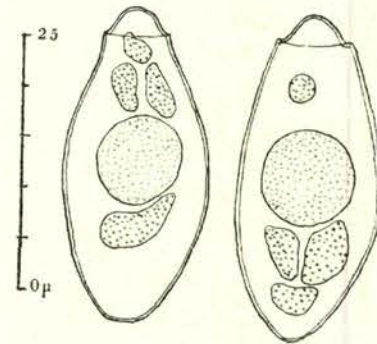
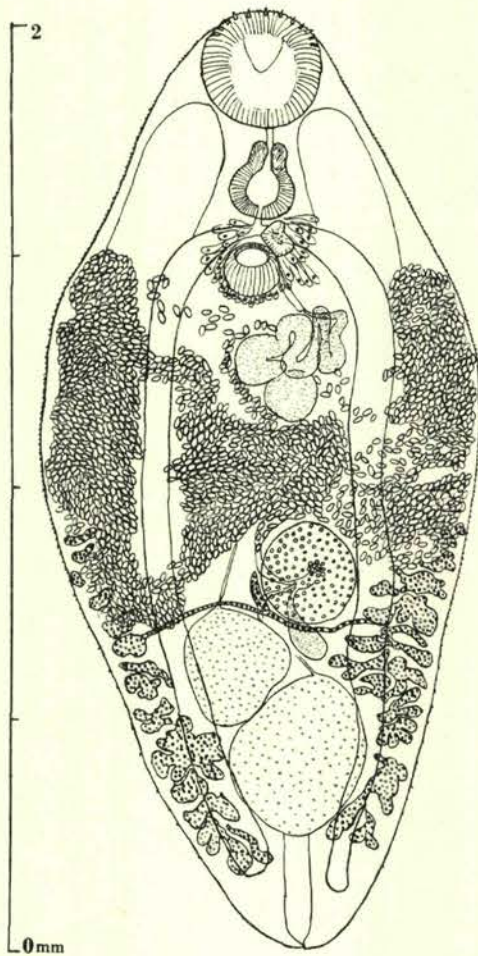
| | | |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------|
| Longueur | 2.8 | 2.4 |
| Largeur | 1.2 | 1.04 |
| Ventouse orale | 0.309 | 0.258 |
| Ventouse ventrale | 0.160 | 0.154 |
| Prépharynx | 0.050 | 0.070 |
| Pharynx | 0.180×0.154 | 0.180×0.180 |
| Oesophage | 0.020 | 0.025 |
| Oeufs en moyenne | 34×15 μ (32.7 — 34.4×13.8 — 16 μ). | |

DESCRIPTION. — Corps ovale, un peu plus de 2 fois plus long que large ayant la plus grande largeur au milieu ou un peu en avant. Cuticule spinulée, sauf tout à fait postérieurement (la spinulation disparaît seulement vers le niveau du bord postérieur du testicule postérieur).

Ventouse orale pourvue d'une couronne de courtes épines très caduques. (Les spécimens à ma disposition ont perdu la plus grande partie de leurs épines circumorales; dans les cas les plus favorables, j'ai compté seulement 12 épines sur le bord antérieur de la ventouse, mais je suppose que la couronne était complète *in vivo*). Ventouse ventrale beaucoup plus petite que l'orale et située avant la fin du premier tiers de la longueur du corps. Très court prépharynx. Pharynx tantôt piriforme, tantôt tonniforme, plutôt gros. Oesophage très court. Branches intestinales d'abord peu inclinées, ensuite se dirigeant postérieurement, n'atteignant pas tout à fait l'extrémité du corps et laissant entre elles et les bords latéraux du corps un assez large espace. Vessie excrétrice à larges branches s'étendant en avant jusqu'à la ventouse orale. Testicules globuleux, gros, pouvant empiéter un peu sur les caeca, au contact l'un de l'autre, tantôt au même niveau, tantôt obliquement, dans le tiers postérieur du corps, l'antérieur s'avancant parfois un peu dans le tiers moyen. Très longue vésicule séminale se rétrécissant distalement, décrivant des sinuosités un peu en arrière de l'acetabulum, tout en restant assez loin en avant de la mi-longueur du corps. Ovaire globuleux, presque aussi gros que le testicule antérieur, situé un peu en arrière de la mi-longueur du corps, au contact du caecum droit ou du caecum gauche, selon les individus (amphitypie), très rapproché du testicule antérieur, qu'il peut toucher ou dont il peut être séparé par le *receptaculum seminis* et le vitellogène transverse. *Receptaculum seminis* ovale, de grosseur très variable, entre l'ovaire et le testicule antérieur, en partie postérieur à l'ovaire, en partie au niveau du tiers postérieur de l'ovaire, tantôt du côté droit, tantôt du côté gauche (amphitypie). Canal de Laurer présent. Vitellogènes formés par d'assez gros follicules répandus latéralement dans la moitié postérieure du corps, empiétant plus ou moins sur les caeca, mais ne les dépassant pas, ou à peine, en direction postérieure, dépassant plus ou moins le bord postérieur des testicules, parfois l'atteignant sans le dépasser. Vitellogène transverse en avant du bord antérieur du testicule antérieur, au niveau de l'ovaire ou du bord postérieur de l'ovaire. Uterus entièrement prétesticulaire, se répandant en dehors des caeca jusqu'aux bords latéraux du corps et jusqu'au niveau de l'acetabu-

lum; il aboutit au sinus génital, médian ou sub-médian, immédiatement contre le bord antérieur de l'acetabulum. Le sinus génital est occupé par un gros gonotyl de tissu compact, en forme de calotte sphérique, à base évasée et aplatie de façon que l'ouverture se présente comme une fente transversale; la surface interne du gonotyl est garnie de très petites épines coniques (9μ environ), très caduques. Les dimensions du gonotyl sont variables; j'ai mesuré : 42×57 , 42×74 , 45×74 , 52×68 , 57×73 , $63 \times 79\mu$ et jusqu'à un diamètre de 80μ . Le gonotyl est environné de nombreuses glandes unicellulaires (prostatiques), dont le groupe s'étend dorsalement à l'acetabulum, dépassant même un peu le bord postérieur de celui-ci.

Les œufs, très nombreux, ont un opercule petit et un rebord circumoperculaire en saillie.



De gauche à droite :

Fig. 12. — *Brientrema malapteruri* n. sp., de l'intestin de *Malapterurus electricus* (GMEL.).

Spécimen à testicules disposées obliquement; n° 23253.

Fig. 13. — *Brientrema malapteruri* n. sp., œufs du spécimen de la figure précédente.

B) Spécimens de *Distichodus*. — Dimensions en mm. (sauf pour les œufs) :

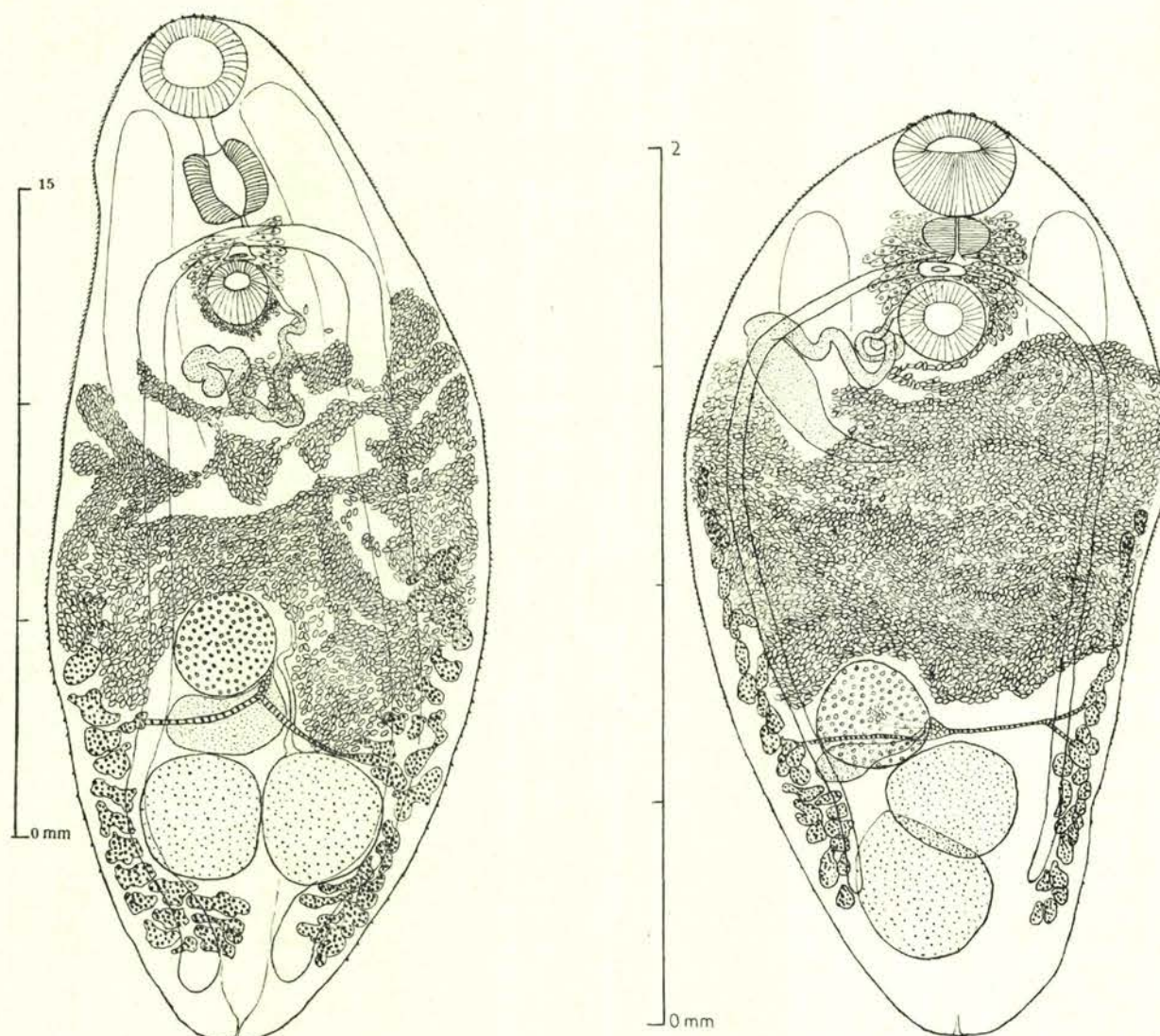
| | |
|-----------------------------|--|
| Longueur | 2.146 |
| Largeur | 1.093 |
| Ventouse orale | 0.245×0.284 |
| Ventouse ventrale | 0.168×0.193 (ou 0.180 de diamètre). |
| Pharynx | 0.103×0.154 |
| Oeufs | 29.3×13.8 à 15.5μ |

Entre les specimens de *Distichodus* et ceux de *Malapterurus*, il y a de petites différences, que je considère seulement comme des variations individuelles.

Les épines de la couronne circumorale, coniques, moins hautes que larges (env. $2\mu 8 \times 5\mu 7$) sont aussi très caduques. L'acetabulum est, proportionnellement, légèrement plus grand et les caeca légèrement plus courts; on ne voit pas trace de prépharynx ni d'œsophage; les vitellogènes débutent un peu plus antérieurement; les œufs sont un peu plus petits; le gonotyl, ellipsoïdal-transverse, est un peu plus petit ($28 \times 50\mu$ et $40 \times 65\mu$); les glandes unicellulaires entourant le gonotyl sont beaucoup plus nombreuses, s'avancant plus loin antérieurement, jusqu'au bord antérieur du pharynx.

Peut-être ces différences, si elles sont constantes, permettront-elles de considérer les spécimens du *Brientrema* de *Distichodus* comme une variété particulière. Il faut attendre de nouveaux matériaux pour en décider définitivement.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Si nous cherchons des comparaisons parmi les Distomes déjà connus chez les poissons d'eau douce, nous n'avons à considérer qu'un petit nombre d'espèces, mais nous ne trouverons que des ressemblances assez lointaines, par exemple avec *Cladocystis intestinalis* Z. VAZ 1932, de l'intestin grêle de *Salminus maxillosus* (CUV. VAL.), de l'Etat de São Paulo (Brésil); une ressemblance plus lointaine est à noter avec le g. *Acetodextra* A. S. PEARSE 1924.



De gauche à droite:

Fig. 14. — *Brientrema malapteruri* n. sp., de l'intestin de *Malapterurus electricus* (GMEL.).

Spécimen à testicules au même niveau; n° 23254.

Fig. 15. — *Brientrema malapteruri* n. sp., (variété ?), de l'intestin de *Distichodus lusosso* SCHILTHUIS; n° 23241.

Il s'agit cependant aussi d'une forme appartenant aux *Heterophyoidea-Opisthorchioidea*, mais qui ne peut pas être admise dans les *Opisthorchiidae*, ni dans les *Heterophyidae* à cause de trop nombreuses différences anatomiques, en particulier à cause de l'extension jusqu'à la ventouse orale des larges branches de la vessie excrétrice. L'emplacement entièrement prétesticulaire de son uterus et d'autres caractères l'excluent des *Cryptogonimidae*. Il reste à considérer la famille des *Acanthochasmiidae*, mais aucune des 4 sous-familles qui y ont été réunies (*Acanthochasminae*, *Oesophagicolinae*, *Anisocoeliinae*, *Isocoeliinae*) ne convient, si l'on se reporte aux définitions précises qui en ont été données par E. W. PRICE (1940, pp. 9-10).

Les vitellogènes ne sont pas prétesticulaires comme chez les *Acanthochasminae* typiques (si l'on admet dans cette sous-famille, avec PRICE, seulement les espèces à vitellogènes prétesticulaires); la présence d'é-

pinces circumorales et l'absence de lobation de l'ovaire sont incompatibles avec les *Oesophagicolinae* et les *Isocoeliinae*; la non-extension de l'uterus dans la région posttesticulaire et d'autres caractères sont incompatibles avec les *Isocoeliinae*. L'ensemble des caractères est néanmoins assez proche des *Acanthochasmidae* et la présence d'un gonotyl épineux ne s'oppose pas à l'admission dans cette famille. A mon avis, la seule sous-famille qui convienne pour le Distome de *Malapterurus* et de *Distichodus* est celle, définie plus haut, des *Brientrematinae* et il semble s'agir aussi du genre *Brientrema*, qui est ainsi représenté chez un oiseau ichthyophage et chez deux espèces de poissons d'eau douce.

SUPERFAMILLE HEMIUROIDEA R. Ph. DOLLFUS 1923.

L'étude de nouveaux matériaux m'a amené à modifier un peu ma conception de cette superfamille. Jusqu'à présent, j'y admettais les 5 familles suivantes (cf. R. Ph. DOLLFUS 1923, 1932, 1935) : *Hemiuridae* Max LÜHE 1901, *sensu* A. LOOSS 1907, *Syncoeliidae* R. Ph. DOLLFUS 1923, *Accacoeliidae* R. Ph. DOLLFUS 1923, *Sclerodistomatidae* R. Ph. DOLLFUS 1932, *Bathycotylidae* R. Ph. DOLLFUS 1932. J'y ajoute aujourd'hui *Derogenidae*, élevant ainsi au rang de famille la sous-famille *Derogeninae* W. NICOLL (1910, p. 348), que je plaçais antérieurement dans les *Syncoeliidae*. Actuellement, j'estime que la famille des *Syncoeliidae* ne comprend que la sous-famille *Syncoeliinae* A. LOOSS 1899 (1), réduite aux genres *Syncoelium* A. LOOSS 1899, *Copiatestes* P. W. CROWCROFT 1948 et *Otiotrema* E. SETTI 1897; ces trois genres avec leurs testicules, leur ovaire et leurs vitellogènes divisés en plus ou moins nombreux follicules, présentent un ensemble de caractères si particuliers que je ne crois pas justifié de comprendre dans les *Syncoeliidae* d'autres genres, même parmi ceux pourvus aussi d'une anastomose intestinale, de testicules préovariens, d'un canal de Laurer et dépourvus de *receptaculum seminis*.

Dans les *Derogenidae* je réparties les genres en 4 sous-familles :

a) *Derogeninae* W. NICOLL 1910, genres à testicules préovariens, avec toujours un *receptaculum seminis*: *Derogenes* Max LÜHE 1900, *Derogenoides* W. NICOLL 1913, *Genarches* A. LOOSS 1902, *Leurodera* E. LINTON 1910. L'anastomose intestinale existe seulement chez *Genarches*.

b) *Halipeginae* L. EJSMONT 1932. Genres à testicules préovariens, jamais de *receptaculum seminis*, les testicules et l'ovaire sont compacts, il y a 2 vitellogènes divisés, ou non, en follicules : *Halipegus* A. LOOSS 1899, *Vitellotrema* J. E. GUBERLET 1928, *Genarchella* L. TRAVASSOS, P. ARTIGAS et C. PEREIRA 1928, *Genolinea* H. W. MANTER 1925, *Genocercella* H. W. MANTER 1940 et les deux genres pourvus d'une anastomose intestinale *Genarchopsis* Y. OZAKI 1925 et *Ophiocorchis* H. D. SRIVASTAVA 1933.

c) *Bunocotylinae*, pour le genre à testicules préovariens, ovaire et testicules compacts, un seul vitellogène compact, anastomose intestinale présente, *Bunocotyle* T. ODHNER 1928.

d) *Liocercinae* L. EJSMONT 1932, pour les genres à testicules postovariens, pourvus d'un *receptaculum seminis* comme *Liocerca* A. LOOSS 1902 et *Hemipera* W. NICOLL 1913, ou dépourvus de cet organe, comme *Hemiperina* H. W. MANTER 1934 et *Gonocerca* H. W. MANTER 1925.

Ces divisions ont l'avantage de faciliter la taxinomie. Une classification naturelle des *Derogenidae* ne pourra être proposée que quand les formes larvaires et les cycles évolutifs seront connus : jusqu'à présent on ne connaît le cycle évolutif complet avec toutes les formes larvaires que pour des *Halipegus*.

FAM. DEROGENIDAE, nov.

SOUS-FAMILLE HALIPEGINAE L. EJSMONT 1932.

GENRE HALIPEGUS A. LOOSS 1899.

Halipegus africanus n. sp. — Fig. 16.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 5 individus trouvés sous la langue de *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON, à Sakania (Congo belge), mai 1937; n° 23204, PAUL BRIEN leg.

(1) Si, comme c'est probable, *Paronatrema* R. Ph. DOLLFUS 1937 appartient aux *Syncoeliidae*, il faudra proposer une seconde sous-famille.

Dimensions d'un individu (en mm., sauf pour les œufs).

| | |
|---|-----------|
| Longueur | 12.2 |
| Largeur | 3.3 |
| Ventouse orale | 0.81×1.00 |
| Ventouse ventrale | 1.41 |
| Pharynx | 0.353 |
| Testicule antérieur | 1.58×1.11 |
| Testicule postérieur | 1.48 |
| Ovaire | 0.83×0.91 |
| Œufs 56.5×22.6, 60×18, 62×21.5, 62×22.5+filament 102-127 μ. | |

Le filament est à peu près double de la longueur de l'œuf, quelquefois un peu moins, quelquefois un peu plus.

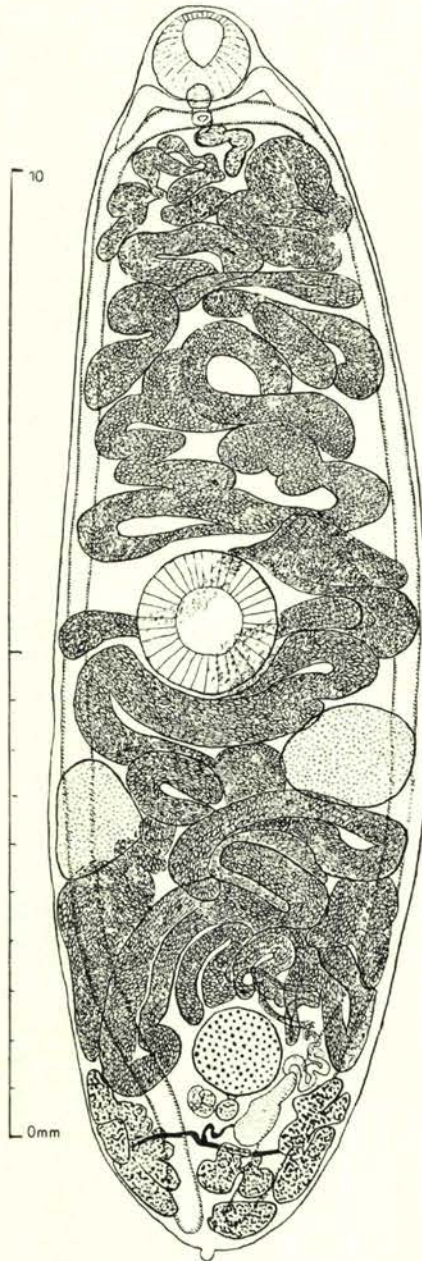


Fig. 16. — *Halipegus africanus* n. sp., de *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON, à Sakania (Congo belge) (n° 23204).

Les descriptions publiées pour *H. ovocaudatus* (VULPIAN) peuvent, presque complètement, s'appliquer aux spécimens congolais; je dirai seulement que, selon les individus, le testicule antérieur atteint — ou non — le niveau du bord postérieur de l'acetabulum; les follicules vitellogènes sont au nombre d'environ 4 ou 5 de chaque côté et chaque follicule est plus ou moins profondément lobé. Ce qui distingue l'espèce congolaise de toutes les autres à vitellogènes folliculaires, c'est la longueur du filament, double de celle du corps de l'œuf.

Distribution géographique et hôtes des *Halipegus* sensu stricto (1) connus à l'état adulte, à maturité chez des Batraciens.

28

| A. EUROPE | | | | Filament de l'œuf par rapport au corps de l'œuf. | Vitellogènes |
|---|---|--|--|--|---|
| <i>H. ovocaudatus</i> (A. VULPIAN, 1858) | <i>Rana esculenta</i> L. | France | A. VULPIAN (1858, 1859) | 1 fois à 1 fois 1/2 | 2 groupes de follicules ou profonde lobation. |
| | | Allemagne (nombreuses localités) | RUD. LEUCKART (1863); N. CREUTZBURG (1890); A. LOOSS (1885, 1892, 1893, 1894, 1899); W. S. NICKERSON (1898); G. BRANDES (1898); MAX LÜHE (1900); W. KLEIN (1905); J. HOLLACK (1905); O. ZAILER (1914). | | |
| | | Pologne : environs de Varsovie. | D. F. SINIZIN (1905). | | |
| | | Russie : région de Kharkov; de Kiev; | N. E. TIMOFEEV (1900); B. BYCHOWSKY (1933); V. I. JADIN (1921); | | |
| | <i>Rana esculenta ridibunda</i> PAL-LAS | Murom sur Oka | P. MÜHLING (1898); B. BYCHOWSKY (1933); | | |
| | <i>Rana temporaria</i> L. | Prusse orientale région de Kiev | W. KLEIN (1905); D. F. SINIZIN (1905); M. KOWALEWSKY (1907); | | |
| | | Allemagne; environs de Varsovie; Galicie | | | |
| <i>H. sp.?</i> (sous le nom <i>Dist. ovocaudatum</i>) | <i>R. esculenta</i> L. et <i>R. temporaria</i> L. | environs de Pise (Italie) | P. SONSINO (1893, 1894); | 4 à 6 fois (2) | id. |
| <i>H. Kessleri</i> (N. A. GREBNITZKY, 1872) | <i>Rana</i> sp. | Delta du Dniester; | N. A. GREBNITZKY (1872); | 4 à 7 fois | 2 vitellogènes compacts |
| = <i>H. rossicus</i> I. M. ISSAITSCHIKOV et N. P. ZAKHAROV, 1929. | <i>Rana esculenta</i> L. | région du Don | I. M. ISSAITSCHIKOV et N. P. ZAKHAROV (1929); B. BYCHOWSKY (1923); | | |
| | <i>Rana esculenta ridibunda</i> PAL-LAS | environs de Kiev | | | |
| | <i>Natrix natrix</i> (L.) (hôte accidentel) | environs de Kharkov | P. W. WLASSENKO (1929); | | |
| B. ASIE. | | | | | |
| <i>H. longispina</i> W. KLEIN, 1905 | <i>Rana hexadactyla</i> LESSON | Inde | W. KLEIN (1905); | 4 fois | 2 groupes de follicules |
| <i>H. spindale</i> H. D. SRIVASTAVA, 1933 | <i>Rana cyanophlyctis</i> SCHNEIDER | Sitapur (Inde) | H. D. SRIVASTAVA (1933); | 1.6 à 1.7 fois | id. |
| <i>H. mehransis</i> H. D. SRIVASTAVA, 1933 | id. | id. | id. | 7 - 8 fois | id. |
| <i>H. mehransis minutus</i> H. D. SRIVASTAVA, 1933 | <i>Rana tigrina</i> DAUDIN | id. | id. | 3.6 à 4.7 fois | id. |
| <i>H. mehransis</i> SRIVASTAVA, 1933 | id. | Nagpur (Inde) | G. D. BHALERAO (1936); | env. 2 - 2.4 fois | id. |
| <i>H. sp.</i> G. D. BHALERAO, 1936 | id. | id. | id. | ? | id. |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| <i>H. japonicus</i> S. YAMAGUTI, 1936 | <i>Rana nigromaculata</i> HALLOWELL | Japon | S. YAMAGUTI (1936); | 15-16 fois | id. |
| <i>H. sp.</i> (sous le nom <i>occidualis</i>) | id. | id. | H. SENÔ (1907); | env. 4 fois 1/3 (d'après la fig.) | id. |
| <i>H. sp.</i> (sous le nom <i>ovocaudatus?</i>) | id. | id. | H. KOBAYASHI (1922); | ? | ? |
| C. AMERIQUE DU NORD. | | | | | |
| <i>H. occidualis</i> J. STAFFORD, 1905 | <i>Rana clamitans</i> LATREILLE | environs de Boston (Massachusetts) | W. S. NICKERSON (1898); | pas plus de 1 fois à 1 fois 1/2 | 2 groupes de follicules |
| | id. | Beltsville (Maryland) | W. H. KRULL (3) (1933, 1935); L. J. THOMAS (1939, pl. I, fig. 11) | env. 2.6 à 3.27 | id. |
| | <i>R. clamitans</i> LATREILLE et <i>R. catesbeiana</i> SHAW | Canada | J. STAFFORD (1900, 1905); | moins d'1 fois | id. |
| <i>H. eccentricus</i> L. J. THOMAS, 1937 | <i>Rana clamitans</i> LATREILLE | Cheboygan County (Michigan) | L. J. THOMAS (1937, 1939); | moins d'1 fois | 2 groupes de follicules |
| | <i>R. pipiens</i> SCHREBER | | | | |
| | <i>R. catesbeiana</i> SHAW | | | | |
| <i>H. sp. inquirenda</i> W. H. KRULL, 1935 | <i>Rana clamitans</i> LATREILLE | Ann Arbor (Michigan) | W. H. KRULL (1935); | ? | id. |
| <i>H. amherstensis</i> J. S. RANKIN, 1944 | <i>Rana clamitans</i> LATREILLE et <i>R. catesbeiana</i> SHAW | Amherst (Mass.) | J. S. RANKIN (1944); | env. 2 3/4 à 4. | id. |
| | <i>Rana montezumae</i> BAIRD | Xochimilco (Mexique) | E. CABALLERO (4) (1947); | ? | id. |
| <i>H. lermensis</i> E. CABALLERO, 1941 | <i>Rana montezumae</i> BAIRD et <i>R. pipiens</i> SCHREBER | Ciénaga de Lerma (Mexique) | E. CABALLERO (1941); | 1.07 à 1.2 | id. |
| D. AMERIQUE DU SUD. | | | | | |
| <i>H. sp.</i> MAX LÜHE, 1900 | « <i>Coluber olivaceus</i> » (5) (hôte accidentel) | Brésil | MAX LÜHE (1900); W. KLEIN (1905); | env. 2.3 | id. |
| = <i>H. dubius</i> W. KLEIN, 1905 | <i>Leptodactylus ocellatus</i> (L.) | Rio de Janeiro, Santos, San Pablo, Montévidéo | AD. LUTZ in W. KLEIN (1905); | | |
| = <i>H. similis</i> AD. LUTZ, 1928 | id. | San Pablo et Rio de Janeiro | AD. LUTZ (1928); | 3-4 fois | id. |
| | id. | Montévidéo | E. CORDERO (1942); | | |
| E. AFRIQUE. | | | | | |
| <i>H. ovocaudatus</i> A. VULPIAN, 1858 | <i>Rana fuscigula</i> DUM. et BIBRON. | Stellenbosch (Afrique du Sud) | C. S. GROBBELAAR (1922); | ? | ? |
| <i>H. sp.</i> ANNIE PORTER, 1938 | <i>Bufo regularis</i> REUSS | Kimberley (Afrique du Sud) | ANNIE PORTER (1938); | ? | 2 groupes de 5 follicules |
| <i>H. africanus</i> n. sp. | <i>Rana mascareniensis</i> DUM. et BIBRON | Congo belge | | env. 2 fois | 2 groupes de 4-5 follicules |

(1) Dans cette liste ne sont pas compris : a) *Vitelotrema fusipora* J. E. GUBERLET 1928, que je ne considère pas comme un *Halipegus*; b) *Halipegus aspina* L. G. Ingles 1936, qui n'est pas un vrai *Halipegus*; c) *Halipegus perplexus* P. H. SIMER 1929, immature trop mal connu.

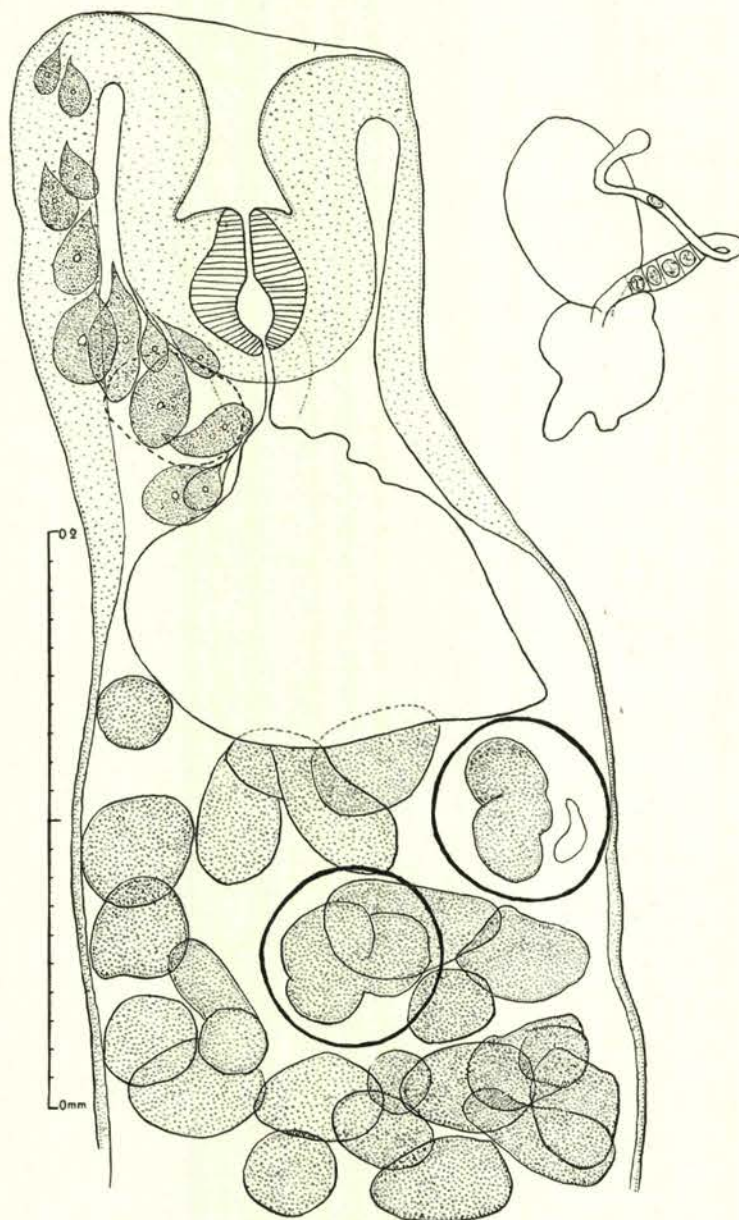
(2) D'après la longueur du filament on pourrait être tenté de supposer que l'*Halipegus* de PR. SONSINO était *Kessleri*, mais l'espèce de SONSINO n'avait pas les vitellogènes compacts, tout au contraire SONSINO les a décrits comme « lobati, irregolari, scuri », comme ceux d'*ovocaudatus*.

(3) Si la longueur du filament a réellement une valeur spécifique, l'espèce décrite par W. H. KRULL (1935), à filament beaucoup plus long que le reste de l'œuf, est différente d'*occidualis* J. STAFFORD, et c'est *eccentricus* L. J. THOMAS, à filament plus court que le reste de l'œuf, qui correspond au vrai *occidualis* J. STAFFORD 1905.

(4) D'après une note récente de E. CABALLERO (1947, p. 477), *amherstensis* et *lermensis* sont synonymes d'*occidualis*.

(5) On ignore complètement quelle espèce de couleuvre du Brésil fut jadis désignée sous ce nom par J. FR. M. VON OLFERS. Un récent catalogue des Trématodes de Reptiles indique comme hôte « *Ptyas dipsas* ». C'est évidemment inexact, car *Ptyas dipsas* (SCHLEGEL) = *Leptophis olivaceus* DUM. et BIBRON (Colubridé aglyphe) n'est connu que des îles Célèbes !

REMARQUES ET DISCUSSION. — J'ai autrefois été d'avis que la plus au moins grande longueur du filament de l'œuf n'avait pas la valeur d'un criterium spécifique et ne pouvait permettre qu'à distinguer des variétés; c'est ainsi que j'ai considéré (1931, p. 192 note) *Halipegus Kessleri* (N. A. GREBNITZKY 1872) comme simplement une variété d'*ovocaudatus*; c'était là une erreur, car, outre son beaucoup plus long filament, cette espèce a les vitellogènes compacts, ce qui empêche de la confondre avec *ovocaudatus*.



De gauche à droite:

Fig. 17. — Partie antérieure d'une redie d'*Halipegus africanus mihi*.

Deux cercaires mûres sont contenues dans leur sphère caudale; n° 23228.

Fig. 18. — Cercaire n'ayant pas encore atteint la maturité, mais ayant protracté son filament (même échelle que pour la fig. 19); n° 23228.

La tendance actuelle des helminthologistes est d'accorder à la longueur du filament une valeur spécifique. E. H. CORDERO (1942, p. 132) est catégorique sur ce point, il dit que c'est « una constante específica ». Ce qui vient appuyer cette opinion, c'est la connaissance du cycle évolutif de plusieurs espèces d'*Halipegus*; il y a des différences morphologiques entre les cercaires (groupe *cystophora*); les adultes correspondants n'ont pas le filament polaire de leur œuf de même longueur.

Pour les *Halipegus* signalés en Afrique du Sud, la longueur du filament polaire n'est pas connue.

Cercaria : *Halipegus africanus* mihi. — Fig. 17-19.

MATÉRIEL EXAMINÉ : environ 20 rédies (contenant des cercaires) de l'hépatopancréas du Planorbe *Biomphalaria katangae* HAAS de la rivière Kadulu, à Sakania (Congo belge). PAUL BRIEN leg. n° 23228.

DESCRIPTION. — La poche gastrique des rédies ne dépasse pas le tiers de la longueur de la rédie; elle est par exemple longue de 0.405 pour une rédie de 1.40, longue de 0.2 pour une rédie de 1.5×0.2 mm.

Le pharynx de la rédie mesure en moyenne 0.050×0.044 mm.

Chaque rédie à maturité contient environ 50 à 70 cercaires.

Lorsque les cercaires sont mûres, elles se présentent, à l'intérieur des rédies, comme des sphères à paroi mince dont le diamètre, dans certaines, varie de 42 à 48 μ et peut atteindre 65 μ dans d'autres rédies. Ces sphères sont pourvues, à leur extrémité postérieure, d'un court appendice caudal et d'une petite protubérance triangulaire; à l'intérieur se trouve le corps de la cercaire et le filament. Le filament est déjà pro-

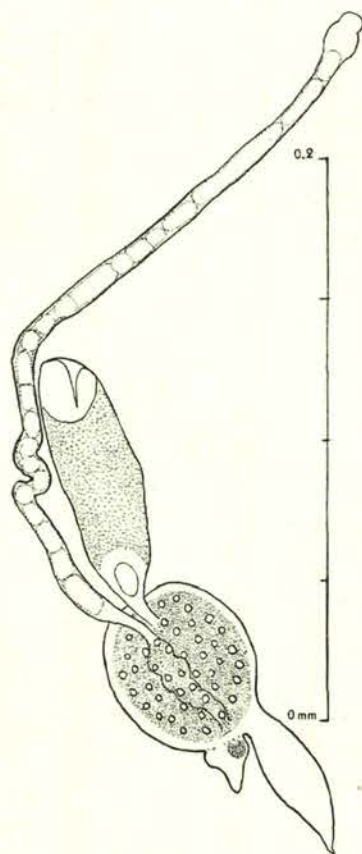


Fig. 19. — *Cercaria* : *Halipegus africanus* mihi à maturité; les deux prolongements postérieurs de la sphère caudale ont leurs dimensions définitives; n° 23228.

tractile avant que le corps de la cercaire n'ait atteint son complet développement (fig. 18). A maturité le filament peut atteindre une longueur de 280 μ ; il est pourvu d'un renflement subterminal.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Il s'agit évidemment d'une certaine cystophore appendiculée bien typique d'*Halipegus* et qui correspond, selon toute vraisemblance, à l'espèce adulte chez les *Rana* vivant dans le même biotope dans la même localité. La cercaire d'*Halipegus ovocaudatus* (A. VULPIAN) = *Cercaria cystophora* G. R. WAGENER (1866, pp. 145-150, pl. VI, fig. 3-4 rédies, fig. 5-11 cercaires), assez commune en Europe chez divers *Planorbis*, est tellement voisine que j'aurais admis qu'il s'agissait de la même espèce si les œufs de l'adulte correspondant avaient leur filament de même longueur. La sphère caudale de *cystophora* a les mêmes prolongements postérieurs : le « kurz, stumpf und dick Fortsatz » et le « länger, dünner, eigentliche, einfache Schwanze » de WAGENER; mais la sphère caudale a un diamètre (80 μ) plus grand que celui de l'espèce congolaise. D'autres cercaires d'*Halipegus* sont connues, mais présentent des différences morphologiques manifestes; par exemple la cercaire d'*H. occidualis* J. STAFFORD 1905, figurée par

W. H. KRULL (1935, pl. IV, fig. 9) et celle d'*H. eccentricus* L. J. THOMAS 1937, figurée par L. J. THOMAS (1939, pl. II, fig. 15-17, 24-25) n'ont pas leur sphère caudale pourvue des mêmes prolongements et celle d'*H. amherstensis* J. S. RANKIN 1944, figurée par J. S. RANKIN (1944, pl. I, fig. 7; pl. II, fig. 10), a une sphère caudale sans prolongement postérieur. En ce qui concerne *Cercaria (Halipegus) kimberleyana* ANNIE PORTER (1938, pp. 291-295, pl. XL, fig. 2-3) de *Bulinus tropicus* (KRAUSS 1848) des environs de Kimberley (Etat libre d'Orange), la sphère caudale n'a qu'un rudiment de prolongement postérieur; rien qui corresponde aux deux prolongements de l'espèce congolaise. Si donc, comme je le suppose (en raison de la longueur différente du filament de l'œuf), l'*Halipegus* du Congo belge n'est pas *ovocaudatus*, il n'en est pas moins vrai que c'est de la cercaire d'*ovocaudatus* que celle d'*africanus* est la plus rapprochée (1).

LEPODERMATOIDEA (= PLAGIORCHIOIDEA) R. PH. DOLLFUS 1929.

FAM. LEPODERMATIDAE T. ODHNER 1910.

SOUS-FAMILLE SAPHEDERINAE (J. G. BAER 1924).

GENRE PNEUMONOECES A. LOOSS 1902.

Syn. *Haematoloechus* A. Looss 1899 (préemployé : *Haematoloecha* STÅL 1874).

***Pneumonoeces variegatus* (RUDOLPHI 1819). — Fig. 20.**

MATERIEL EXAMINÉ : 2 individus des poumons de *Rana mascareniensis* DUMÉRIL et BIBRON, à Sakania (Congo belge). Prof. Paul BRIEN *leg.*, mai 1937; n° 23206.

Dimensions (en mm., sauf pour les œufs).

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Longueur | 18.0 | 18.9 |
| Largeur | 3.0 | 3.2 |
| Ventouse orale | 0.617×0.688 | 0.582×0.696 |
| Ventouse ventrale | 0.458 | 0.300×0.406 |
| Pharynx (transversalement) | 0.370 | 0.300 |
| Oeufs 25×17 à 28.3×18 μ 3 (26×18; 25.5×17; 23.3×17 μ). | | |

DESCRIPTION. — Je renvoie aux descriptions classiques de cette espèce, données par A. LOOSS (1894), MAX LÜHE (1909), H. WUNDSCH (1912), L. TRAVASSOS et A. R. DARRIBA (1930), etc...

La cuticule n'est pas spinulée, les testicules ne sont pas lobés, l'ovaire est lobé, les dimensions des ventouses et des œufs sont comprises dans les limites admises pour *variegatus*. On sait que les variations individuelles sont considérables chez cette espèce, comme chez toutes les espèces du genre.

REMARQUES ET DISCUSSION. — L'attribution à *variegatus* d'un *Pneumonoeces* d'Afrique tropicale est peut-être discutable pour des raisons biogéographiques, car *variegatus*, si largement répandu en Europe, n'est pas connu de l'Afrique du nord, toutefois il a été identifié d'une *Rana* indéterminée de Kouroussa (Haute Guinée) par Ch. JOYEUX et J. G. BAER (1928 p. 11) malheureusement sans figure ni description, et un *Pneumonoeces* sp. a été signalé en Afrique du sud par C.S. GROBBELAAR (1922, p. 196), mais il est vraisemblable qu'il y a des *Pneumonoeces* chez les Batraciens dans toute l'Afrique, comme il y en a dans presque le monde entier. L'on sait trop peu de choses encore sur les *Pneumonoeces* du continent africain pour en tirer des arguments permettant soit de contester, soit de confirmer que *variegatus* se trouve au Congo belge.

Parmi les nombreuses espèces de *Pneumonoeces* qui ont été décrites, il y en a certainement plusieurs

(1) Des cercaires d'*Halipegus* ont été décrites de diverses *Melania* au Japon, par S. YOSHIDA (1917), Osafune (1897), H. Senô (1903), Nakagawa (1915), Ando (1918), etc. SADAÔ YOSHIDA (1917) supposa avoir trouvé *cystophora* G. R. WAGENER et HARUJIRO KOBAYASHI (1922) souligna la grande ressemblance avec l'espèce de WAGENER; cependant les deux prolongements postérieurs de la sphère caudale sont beaucoup plus développés chez ces cercaires du Japon que chez *cystophora*.

qui sont appelées à tomber en synonymie, ayant été proposées seulement parce qu'aucune espèce du genre n'avait été antérieurement signalée pour le même hôte ou pour la même région. La liste ci-après donnera une idée de la distribution géographique du genre; toutes les espèces (valables, ou non valables) y sont

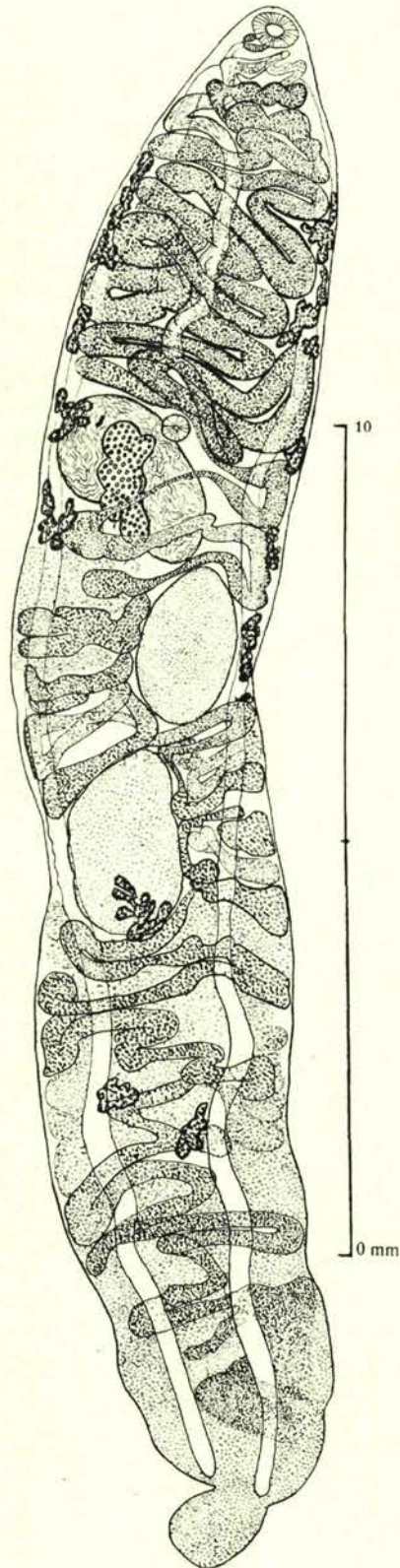


Fig. 20. — *Pneumonoeces variegatus* (RUDOLPHI), de *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON, à Sakania (Congo belge); n° 23206.

mentionnées comme *Pneumonoeces* (même lorsqu'elles ont été décrites comme *Haematoloechus*, *Ostiolum* ou *Pneumobites*).

EUROPE (sauf Russie) :

- Triturus alpestris* (LAURENTI 1768) *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*fide* M. STOSSICH 1889).
Bombina bombina (LINNÉ 1761) id. (*Monostoma bombynae* ZEDER 1800).
 = *Bufo igneus* LAURENTI 1768 (*Monostoma ellipticum* RUDOLPHI 1809).
Bombina pachypus (Ch. BONAPARTE 1838) id. (cf. E. ANDRÉ 1917).
Bufo bufo (L. 1766) id.
 = *Bufo cinereus* SCHNEIDER 1799.
Rana esculenta LINNÉ 1758 *variegatus* (RUDOLPHI 1819).
similis (A. LOOSS 1899).
asper (A. LOOSS 1899).
Rana esculenta maculata
 Camerano 1833 *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*fide* G. BRANDES 1892).
Rana ridibunda PALLAS 1771 *variegatus* (RUDOLPHI 1819).
similis (A. LOOSS 1899).
asper (A. LOOSS 1899).
Schulzei H.H. WUNDSCH 1911.
Rana temporaria LINNÉ 1758 *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*fide* G. MEISSNER 1854 et J. G. BAER 1932).
similis (A. LOOSS 1899) (*fide* L. TRAVASSOS et A. DARRIBA 1930).

RUSSIE D'EUROPE:

- Bombina bombina* (L. 1761) *variegatus* (RUDOLPHI 1819) subsp. *abbreviatus* B. BYCHOWSKY 1932.
Bufo bufo (L. 1766) *variegatus* (RUDOLPHI 1819).
Rana esculenta L. 1758. id.
similis (A. LOOSS 1899).
asper (A. LOOSS 1899).
Rana ridibunda 1771 *variegatus* (RUDOLPHI 1819).
similis (A. LOOSS 1899).
asper (A. LOOSS 1899).
Rana arvalis NILSSON 1842 *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*fide* N. E. TIMOFEEFF 1900).

ASIE:

- a) Mer d'Aral
Rana ridibunda PALLAS 1771 *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (cf. B. BYCHOWSKY 1932).
 a) Tadjikistan
Rana esculenta LINNÉ 1758 id. (cf. J. K. STROM 1935).
 b) Turkestan russe
Rana sp. sp. LINSTOW 1886.
Rana sp. sp. B. G. MASSINO 1925.
Rana ridibunda PALLAS 1771 *variegatus* (RUDOLPHI 1819).
 c) Sibérie occidentale
Rana arvalis subsp. *altaica* *sibiricus* ISAITSCHIKOV 1927.
 KASCHTSCHENKO
 d) Sibérie orientale
Rana amurensis BOULENGER id.
schulzei H. H. WUNDSCH 1911.
 e) Mandchukuo, Corée, Chine, Japon
Rana nigromaculata HALLOWELL 1860 *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*fide* H. SENÔ 1907 et S. OCHI 1930).
tientsienensis T. S. HSIUNG 1934.

nanchangensis T. S. HSIUNG 1934 et var. *major* S. YAMAGUTI 1936.

jeholensis TAMAO FUKUI et TOJI OGATA 1938.

sibiricus ISAITSCHIKOV 1927, var. *japonicus* S. YAMAGUTI 1936.

lobatus H. SENÔ 1907.

sp. H. KOBAYASHI 1921.

sp. S. MATUDA 1938.

Chine

Rana plancyi F. LATASTE 1880 *nanchangensis* T. S. HSIUNG 1934.

f) Inde

Rana cyanophlyctis I.G. SCHNEIDER 1799 *almorai* B. P. PANDE 1937.

Rana hexadactyla R.P. LESSON 1834 *capyristes* W. KLEIN 1905.

AUSTRALIE:

Lymnodynastes peronii (DUMÉRIL et BIBRON 1841) *australis* S. J. JOHNSTON 1912.

Hyla aurea R. P. LESSON 1830 id.

AFRIQUE:

a) Afrique occidentale

(Guinée)

Rana sp. *variegatus* (RUDOLPHI 1819).

b) Afrique du sud

Rana fuscigula (DUMÉRIL et BIBRON 1841) sp. C. S. GROBBELAAR 1922.

AMERIQUE:

a) Canada

Rana clamitans LATREILLE 1802 *breviplexus* (J. STAFFORD 1902).

Rana catesbeiana G. SHAW 1802 *longiplexus* (J. STAFFORD 1902).

breviplexus (J. STAFFORD 1902).

varioplexus (J. STAFFORD 1902).

medioplexus (J. STAFFORD 1902).

Rana virescens P. KALM 1761 *breviplexus* (J. STAFFORD 1902).

similiplexus (J. STAFFORD 1902).

medioplexus (J. STAFFORD 1902).

Rana pipiens SCHREBER 1782 id.

(incl. *Rana halecina* P. KALM 1761) *variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*vide* R. WRIGHT 1879).

Bufo lentiginosus G. SHAW 1802 *similiplexus* (J. STAFFORD 1902).

medioplexus (J. STAFFORD 1902).

(incl. *Bufo americanus* *breviplexus* (J. STAFFORD 1902).

L. LECONTE in Holbrook 1836).

b) Etats-Unis

Rana catesbeiana G. SHAW 1802 *longiplexus* (J. STAFFORD 1902).

breviplexus (J. STAFFORD 1902).

floedae (P. D. HARWOOD 1932).

Rana clamitans LATREILLE 1802 *breviplexus* (J. STAFFORD 1902).

similiplexus (J. STAFFORD 1902).

= *varioplexus* (J. STAFFORD 1902).

parviplexus (M.S. IRWIN 1929).

- variegatus* (RUDOLPHI 1819) (*vide* Ch. W. STILES et A. HASSALL 1894).
- floedae* (P.D. HARWOOD 1932).
- complexus* L. B. SEELEY 1906.
- longiplexus* (J. STAFFORD 1902).
- similiplexus* (J. STAFFORD 1902) = v.
- medioplexus* (J. STAFFORD 1902) (= *Ostiolum formosum* (H. S. PRATT 1903)).
- complexus* L. B. SEELEY 1906.
- coloradensis* W. W. CORT 1915.
- longiplexus* (J. STAFFORD 1902).
- uniplexus* (P. D. HARWOOD 1932).
- complexus* L. B. SEELEY 1906.
- buttensis* (L. G. INGLES 1936).
- oxyorchis* (L. G. INGLES 1932).
- kernensis* (L. G. INGLES 1932).
- oxyorchis* (L. G. INGLES 1932).
- tumidus* (L. G. INGLES 1932).
- confusus* (L. G. INGLES 1932).
- breviplexus* (J. STAFFORD 1902).
- medioplexus* (J. STAFFORD 1902).
- illimis* (Ed. CABALLERO 1942).
- macrorchis* (Ed. CABALLERO 1941).
- parcivittellarius* (Ed. CABALLERO 1942).
- medioplexus* (J. STAFFORD 1902).
- complexus* L. B. SEELEY 1906.
- varioplexus* (J. STAFFORD 1902).
- elongatus* (Ed. CABALLERO et D. SOKOLOFF 1934).
- coloradensis* W. W. CORT 1915.
- macrorchis* (Ed. CABALLERO 1942).
- medioplexus* (J. STAFFORD 1902).
- pulcher* (M. BRAVO 1943).
- pseudis* Ad. LUTZ 1928 = *planorbinus* Ad. LUTZ 1928 (1).
- iturbei* E.H. CORDERO et E. G. VOGELSANG 1939.
- neivai* L. TRAVASSOS et ARTIGAS 1927.
- tejerae* E. H. CORDERO et E. G. VOGELSANG 1939.
- lutzi* (J.F.T. DE FREITAS et H. LENT 1939).
- Leptodactylus ocellatus* (LINNÉ 1758) *neivai* L. TRAVASSOS et ARTIGAS 1927.
- Bufo marinus* LINNÉ 1758 *fuelleborni* L. TRAVASSOS et A.R. DARRIBA 1930.
- Leptodactylus ocellatus* (LINNÉ 1758) *ozorioi* (J.F.T. DE FREITAS et H. LENT 1939).

Cette liste est évidemment très incomplète et n'est pas critique; néanmoins elle donne un aperçu de la vaste chorologie de *Pneumonoeces* et de la polyxénie de beaucoup de ses espèces.

(1) D'après E. CORDERO et E. G. VOGELSANG (1939, p. 177, note). *pseudis* Ad. LUTZ n'est pas la même espèce que *neivai* L. TRAVASSOS et ARTIGAS.

FAM. LEPODERMATIDAE T. ODHNER 1910. =
 PLAGIORCHIIDAE (Max LÜHE 1901).

SOUS-FAMILLE OPISTHIOGLYPHINAE R. Ph. DOLLFUS 1949.

GENRE OPISTHIOGLYPHE A. LOOSS 1899.

D'après T. ODHNER (1911 Ann. 20, p. 523-524), le genre *Opisthioglyphe* se place au voisinage immédiat d'*Omphalometra* A. LOOSS 1899 dans la famille des *Lepodermatidae*; je laisse à T. ODHNER la responsabilité de ce rapprochement. La position prétesticulaire de l'utérus chez *Opisthioglyphe* correspond, d'après T. ODHNER (1926, p. 6) à un des types d'organisation représentés chez les *Lepodermatidae*; mais T. ODHNER n'a pas indiqué de sous-famille. Comme il est difficile d'admettre *Opisthioglyphe* dans la sous-famille des *Omphalometrinae* A. LOOSS 1899 (même après en avoir éliminé *Cathaemasia* A. LOOSS qui, d'après T. ODHNER (1911, p. 524; 1926, p. 5) n'a aucune parenté avec *Omphalometra*), j'ai proposé une sous-famille des *Opisthioglyphinae* pour divers *Lepodermatidae* chez lesquels l'utérus ne s'étend pas en arrière des testicules.

Chez les *Opisthioglyphe* typiques, l'utérus ne passe pas latéralement au testicule antérieur et les deux testicules sont l'un devant l'autre, en « tandem » et non obliquement, c'est pourquoi *Opisthioglyphe magnus* L. SZIDAT 1932, qui a le testicule antérieur situé obliquement par rapport au postérieur et l'utérus descendant latéralement au testicule antérieur jusqu'au testicule postérieur, n'est pas un *Opisthioglyphe* typique; cependant, le fait que l'utérus reste en avant du testicule postérieur l'éloigne des *Lepoderma-Plagiorchis* (1) et il est laissé, au moins provisoirement, dans *Opisthioglyphe*.

***Opisthioglyphe pelusios* n. sp. — Fig. 21.**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen trouvé parmi de nombreux *Cephalogonimus Thomasi* mihi dans l'intestin du Chélonien d'eau douce *Sternothaerus derbianus* J. E. GRAY 1844 — c'est-à-dire *Pelusios nigricans* (DONSDORFF 1788) — apporté de Port-Gentil (Gabon) au Museum de Paris par Jean THOMAS et disséqué à l'arrivée au Museum (R. Ph. DOLLFUS 12-9-1931).

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs).

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| Longueur | 1.094 |
| Largeur | 0.302 |
| Ventouse orale | 0.100 |
| Ventouse ventrale | 0.090 × 0.105 |
| Prépharynx | 0.008 |
| Pharynx | 0.057 × 0.053 |
| Oesophage | 0.111 |
| Oeufs | 45 × 25, 45 × 28, 48 × 25 μ. |

DESCRIPTION. — Corps environ 3 fois 1/2 plus long que large, plus grande largeur vers la mi-longueur. Cuticule spinulée antérieurement. Ventouses subégales, la ventrale située un peu en avant de la mi-longueur. Prépharynx très court, pharynx globuleux à peu près aussi long que la moitié de la longueur de la ventouse orale; oesophage environ 2 fois plus long que le pharynx. Branches intestinales laissant un assez large espace entre elles et les bords latéraux du corps, n'atteignant pas l'extrémité postérieure du corps, se terminant avec l'avant-dernier huitième de la longueur du corps. Vessie excrétrice en majeure partie invisible, supposée en Y. Deux testicules ovales-transverses, de forme pas très régulière, au contact l'un de l'autre, en « tandem », dans l'espace intercaecal; l'antérieur a son centre vers l'union des 2 derniers tiers de la longueur du corps, le postérieur est tout entier dans le dernier tiers et il est un peu moins large que l'antérieur. Poche du cirre plutôt grande, piriforme, en partie dorsale à l'acetabulum, en en partie en avant, occupant la majorité de l'espace compris entre l'acetabulum et la bifurcation intestinale.

(1) Quelques espèces ont été classées dans ce genre bien que présentant aussi un utérus restant en avant du testicule postérieur, par exemple *Plagiorchis (Multiglandularis) arcuatus* J. STROM 1924, de la poule domestique et *Plagiorchis fastuosus* L. SZIDAT 1924, de *Tringa alpina* L. Je considère ces espèces comme des *Opisthioglyphinae*.

Vésicule séminale dans la moitié proximale de la poche. Pore génital immédiatement postérieur à la bifurcation intestinale, médian. Ovaire ovale, touchant l'acetabulum par son bord antérieur gauche et le caecum droit par son bord droit, ayant son centre à peu près à la mi-longueur du corps. Glande de Mehlis à gauche de l'ovaire et en partie plus postérieure que lui. *Receptaculum seminis* (qui est peut être un *receptaculum seminis uterinum*) submédian. Vitellogènes très développés s'étendant du niveau de la bifurcation

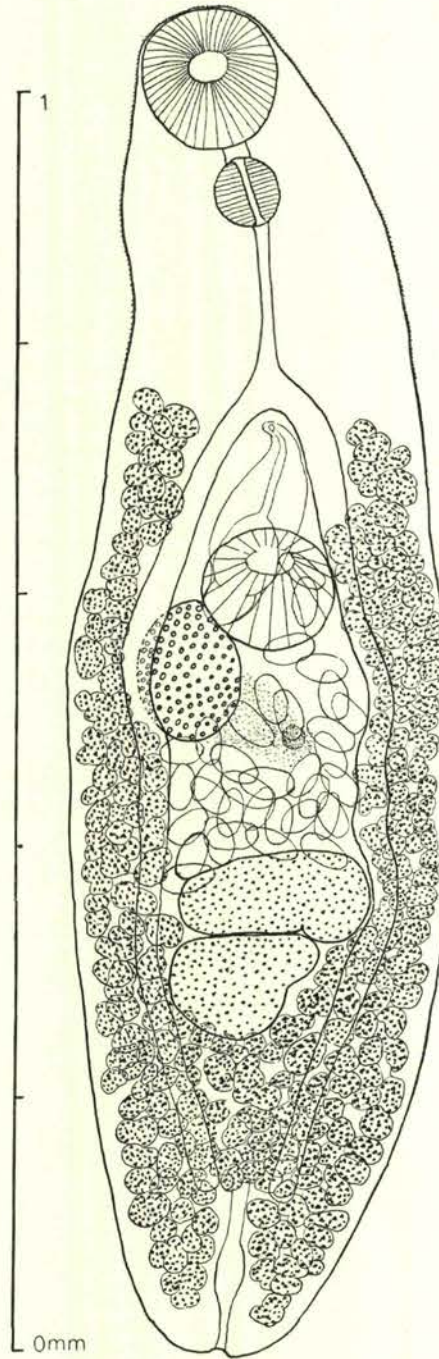


Fig. 21. — *Opisthioglyphe pelusios* n. sp. — Holotype de l'intestin de *Sternotherus derbianus* J. E. GRAY, à Port Gentil (Gabon).

intestinale à l'extrémité postérieure du corps, en dehors des caeca intestinaux et empiétant ventralement sur les caeca intestinaux, remplissant toute la largeur du corps en arrière du testicule postérieur. Vitelloducte transverse au niveau du bord postérieur de l'ovaire. Uterus entièrement prétesticulaire et intercaecal. Oeufs ovales, à coque mince, relativement gros.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Peu d'espèces ont été considérées comme des *Opisthioglyphe*; ce sont des parasites de l'intestin des Batraciens sauf deux espèces d'Insectivores (*locellus* W. KOSSACK 1910 et *mega-*

stomus J. G. BAER 1944 chez *Neomys foliens* (PALLAS) et deux espèces de Reptiles (*magnus* L. SZIDAT 1932, chez *Causus rhombeatus* LICHTENST. et *Thelotornis Kirtlandi* HALLOWELL, de Liberia; et *adulescens* W. NICOLL 1914 de *Vipera aspis* (L.), Jardin Zoologique de Londres). Aucune espèce, à ma connaissance n'a été jusqu'à présent signalée chez un Chélonien. L'extension géographique du genre comprend l'Afrique du Sud, mais *Opisthioglyphe xenopi* ANNIE PORTER (1938, p. 381-383, pl. LVIII, fig. 1-2) est connu seulement au stade metacercaria, enkysté dans le manteau de *Limnaea natalensis* KRAUSS et sous la peau de *Xenopus laevis* (DAUDIN), à Sydenham près Durban (Natal).

FAM. ?? LEPODERMATIDAE T. ODHNER 1910 (fide H. A. BAYLIS 1915).

SOUS-FAMILLE HETERORCHIINAE, n. sf.

GENRE HETERORCHIS H. A. BAYLIS 1915.

Heterorchis crumenifer H. A. BAYLIS 1915.

Synonyme : *Distoma protopteri* R. Ph. DOLLFUS 1929.

MATÉRIEL EXAMINÉ : environ 30 individus de l'intestin spiral de deux *Protopterus annectens* OWEN apportés au Museum de Paris par Jean THOMAS (dissection le 28-10-1930), récoltés dans le Bas-Ogoué.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs) :

| | | |
|--|---------------------------------|---------------|
| Longueur | 2.54 | 2.24 |
| Largeur | 1.23 | 1.059 |
| Ventouse orale | 0.37 (transvers ^{nt}) | 0.247 × 0.275 |
| Ventouse ventrale | 0.582 | 0.547 |
| Pharynx | 0.157 × 0.136 | 0.126 |
| Oesophage | env. 0.07 | env. 0.06 |
| Testicules | 0.384 × 0.126 | 0.305 × 0.115 |
| Oeufs 30 × 16 μ (28.3 × 15.5; 29 × 15; 30 × 15; 30 × 16.6; 31 × 16 μ 6). | | |

DESCRIPTION. — Cette espèce ayant été décrite en détails par H. A. BAYLIS (1915, p. 86-92, fig. 1-4), je renvoie à la description publiée par le savant helminthologiste du British Museum; je me limiterai à mentionner quelques détails, notés par moi lors de l'examen *in vivo*.

Les écailles cuticulaires sont très grêles et dépassent beaucoup la surface de la cuticule, elles couvrent presque les 3/4 antérieurs du corps, mais sont très caduques; elles sont toutes tombées lorsque j'ai mis mes spécimens dans un fixateur. Le tube digestif était entièrement rouge, comme rempli par du sang de l'hôte. Je suppose qu'il y a un assez long prépharynx, mais observable seulement lorsque l'extrémité antérieure est en extension; si celle-ci est au repos ou en rétraction, le prépharynx apparaît sous forme de poches prépharyngiennes (fig. 22). Le *receptaculum seminis* n'est pas toujours entre l'ovaire et le testicule droit, il est souvent un peu plus à gauche, à ce niveau. La poche du cirre ne dépasse pas toujours le niveau du bord postérieur de l'acetabulum; elle l'atteint seulement, chez beaucoup d'individus. Les vitellogènes ne se présentent pas comme de petites masses lobées, mais plutôt comme de longs cordons ramifiés et anastomosés, avec quelques renflements irréguliers. L'énorme sac dorsal (qui est peut-être, à lui seul, la vessie excrétrice) s'étend toujours, antérieurement, jusqu'au niveau du *receptaculum seminis*, mais son extrémité antérieure n'est pas toujours très largement arrondie comme l'a figurée BAYLIS (1915, p. 89, fig. 2), elle peut s'atténuer un peu comme chez le spécimen de ma fig. 22.

Pour les œufs, BAYLIS indique 0.04 × 0.02 mm.; je n'ai pas observé d'œufs aussi grands, aucun ne dépassait 31 × 16 μ 6.

REMARQUES ET DISCUSSION. — BAYLIS a estimé que ce distome se rapprochait « most closely » de la famille des *Lepodermatidae* — telle qu'elle a été définie par T. ODHNER (1910, p. 22) — et l'a provisoirement admis dans cette famille. Il est possible que BAYLIS ait raison et que les arguments qu'il invoque à l'appui de sa supposition aient une base solide; cependant *Heterorchis* n'est attribuable à aucune des sous-

familles de *Lepodermatidae* et même à aucune famille de *Lepodermatoidea* et il n'est peut-être pas certain que la vessie excrétrice soit en Y, le sac étant le tronc impair et les deux diverticules antérieurs décrits par BAYLIS étant les branches de l'Y. Je crois préférable de ne pas se prononcer sur la position systématique (1) et les affinités d'*Heterorchis* tant que la cercaire restera inconnue.

L'hôte indiqué par H. A. BAYLIS (1915, pp. 85, 95) est *Protopterus aethiopicus* HECKEL, du lac Vic-

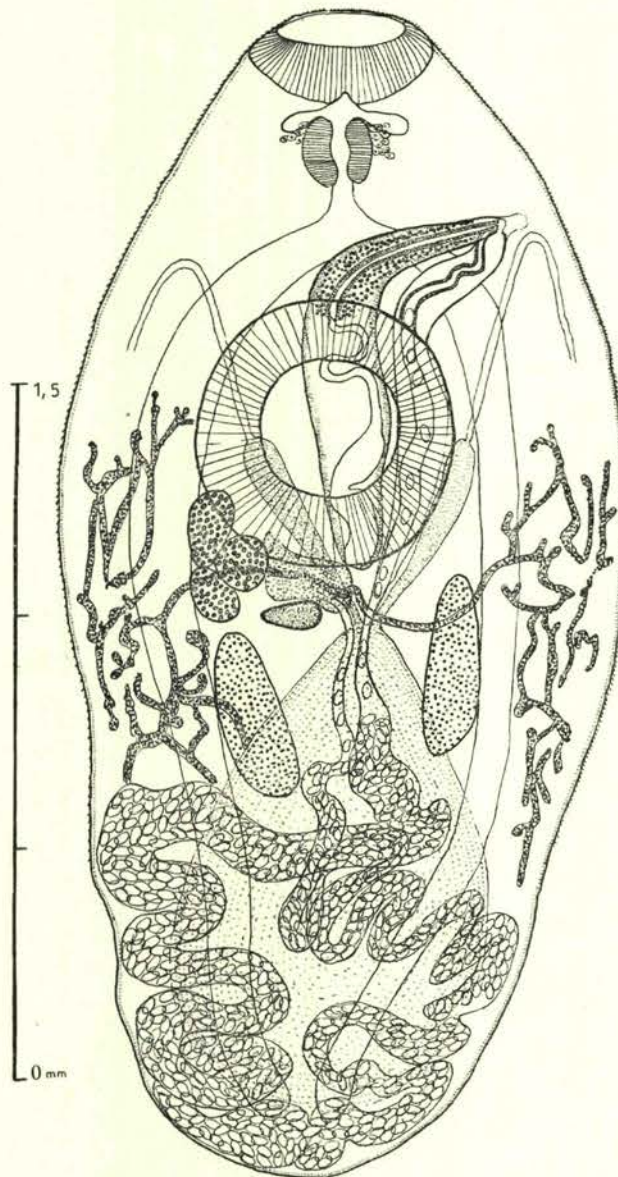


Fig. 22. — *Heterorchis crumenifer* H. A. BAYLIS 1915, de l'intestin de *Protopterus annectens* OWEN; Bas-Ogoué; spécimen vu par la face ventrale.

toria (Uganda), mais BAYLIS (1934, p. 121) a relaté que le poisson avait été mal identifié par suite d'une confusion entre deux noms indigènes et que l'hôte réel serait probablement « *Clarias mossambicus* » (2) ou une espèce voisine. A mon avis, le fait que le même *Heterorchis* a été trouvé chez 3 *Protopterus annectens* OWEN : chez un du Cameroun (par Théodore MONOD) et chez deux du Bas-Ogoué, me laisse supposer que les spécimens étudiés par BAYLIS provenaient bien, eux aussi, d'un *Protopterus*.

(1) *Heterorchis* est classé dans la sous-famille *Reniferinae* H. S. PRATT par L. TRAVASSOS (1929, pp. 320, 355) conformément aux conclusions de BAYLIS. Si cette attribution est exacte, les *Heterorchiniinae* se placeront dans la famille des *Reniferidae* J. G. BAER 1924.

(2) A son habitude, BAYLIS n'indique pas de nom d'auteur mais il est vraisemblable qu'il s'agit de *Cl. mossambicus* PETERS 1852 plutôt que de *Cl. mossambicus* J. G. FISCHER 1884 (= *Cl. Robecchii* VINCIGUERRA 1893).

SUPERFAMILLE LEPODERMATOIDEA (= PLAGIORCHIOIDEA) R. Ph. DOLLFUS 1929.

FAM. CEPHALOGONIMIDAE W. NICOLL 1913.

SOUS-FAMILLE CEPHALOGONIMINAE A. LOOSS 1899.

GENRE EMOLEPTALEA A. LOOSS 1900 (= LEPTALEA A. LOOSS 1899, préemployé).

Dans ce genre, le vitelloducte transverse passe en avant de l'ovaire.

Emoleptalea synodontidos n. sp. (1). — Fig. 23.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Deux individus de l'intestin du Silure *Synodontis notatus* Léon VAILLANT 1893, var. *ocellatus* M. POLL 1938; Maka Londo (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*; juillet 1937; n° 23240.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs):

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| Longueur | 1.77 |
| Largeur | 0.77 |
| Ventouse orale | 0.114 |
| Pharynx | 0.055 × 0.058 |
| Oesophage | 0.048 |
| Ventouse ventrale | 0.152 |
| Poche du cirre (diamètre) | 0.102 |

Oeufs 26 × 17, 26 × 19, 27 × 18 et jusqu'à 29 × 16 μ.

DESCRIPTION. — Corps ovale allongé, un peu plus de deux fois plus long que large avec plus grande largeur légèrement en arrière de la mi-longueur. Cuticule spinulée antérieurement; la spinulation ne semble pas s'étendre jusqu'à la mi-longueur. Ventouse orale terminale, un peu plus petite que la ventrale, qui est située au niveau de l'union des deux premiers tiers de la longueur du corps. Prépharynx très court, petit pharynx globuleux, oesophage un peu plus court ou légèrement plus long que le pharynx. Nombreuses glandes pharyngo-œsophagiennes. Branches intestinales grêles, étroites, ne pénétrant pas, ou pénétrant à peine dans le tiers postérieur du corps, laissant un certain espace entre elles et les bords latéraux dans le tiers moyen de la longueur du corps. Vessie excrétrice indistincte, supposée en Y comme chez le générotype. Testicules à contour circulaire, subégaux, plutôt gros (diam. environ 215-225 μ) situés dans l'espace intercaecal du tiers moyen du corps, obliquement, le droit en partie en avant du gauche. Poche du cirre très longue, élargie proximale, s'amincissant distalement en décrivant quelques sinuosités. Dans la poche du cirre se trouve une grosse vésicule séminale bipartite se prolongeant par un étroit canal entouré de nombreuses glandes prostatiques et, plus loin, par un fin canal éjaculateur. Postérieurement, la poche du cirre ne dépasse pas le niveau du centre de l'acetabulum. Ovaire plus ou moins globuleux, un peu plus petit que les testicules, situé au début du deuxième tiers de la longueur du corps, entre l'acetabulum et le caecum gauche, mais en plus grande partie postérieur au niveau du bord postérieur de l'acetabulum. *Receptaculum seminis* immédiatement en arrière de l'ovaire, au niveau de la partie antérieure du testicule droit. Canal de Laurer partant de la base du *receptaculum*. Vitellogènes formés par un petit nombre de gros follicules, en majorité extracaecaux, à la fin du premier tiers de la longueur du corps et dans la moitié antérieure du deuxième tiers, dépassant antérieurement l'acetabulum, ne dépassant pas postérieurement le testicule antérieur. Vitelloducte transverse passant contre le bord postérieur de l'acetabulum et contre le bord antérieur de l'ovaire. Uterus occupant toute la largeur du corps dans la moitié postérieure du corps, passant entre les deux testicules puis entre le testicule antérieur et l'acetabulum, ensuite du côté droit avant de se rapprocher du milieu de la largeur pour aboutir au pore génital, submédian, situé au niveau du bord postérieur de la ventouse orale. Il n'y a pas de métraterme. Oeufs nombreux ayant la même forme et, à très peu près, les mêmes dimensions que chez le générotype.

(1) *Συνodontίς* (ή) a pour génitif *συνodontίδος*.

REMARQUES ET DISCUSSION — Cette espèce diffère relativement peu d'*E. exilis* (A. Looss 1899), type du genre; l'espèce de LOOSS (provenant de l'intestin moyen d'un autre Silure: *Bagrus bayad* CUV. VAL., du Nil) a cependant la ventouse orale plus grande que l'acetabulum, un plus long oesophage, les testicules disposés moins obliquement, les vitellogènes s'étendant un peu moins loin postérieurement, le pore génital à gauche du milieu de la ventouse orale.

A. Looss (1899, p. 627) a placé son genre *Leptalea*, devenu *Emoleptalea*, dans sa sous-famille des *Cephalogoniminae* et il semble bien que ce genre est très voisin de *Cephalogonimus*. L'existence d'un *receptaculum seminis* très développé, la position du pore génital, l'absence de métraterme, l'emplacement préova-

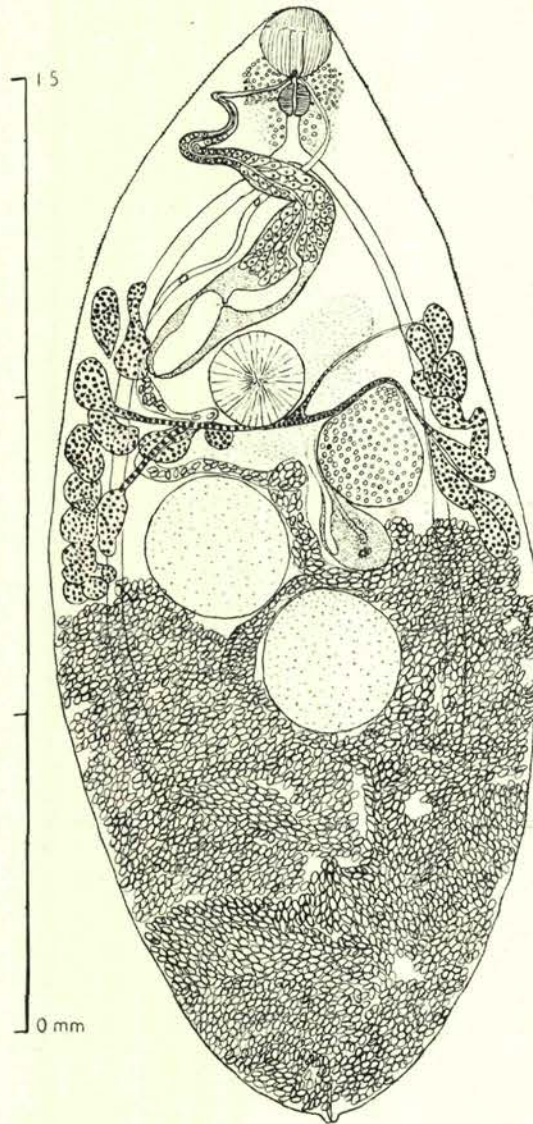


Fig. 23. — *Emoleptalea synodontidos* n. sp., de l'intestin de *Synodontis notatus* L. VAILLANT. Congo belge, n° 23240. Adulte vu par la face ventrale.

rien du vitelloducte transverse, éloignent *Emoleptalea* des *Reniferinae*, malgré quelque ressemblance avec les *Renifer* du groupe de *R. Wardi* E. E. BYRD 1936, avec certains *Styphlodora* et *Eustomos*, avec *Stomatrema guberleti* E. E. BYRD 1936 (qui est très loin du générotype); il existe aussi une assez vague ressemblance avec *Creptotrema* TRAVASSOS, ARTIGAS et PEREIRA 1928, en particulier avec *C. dissimilis* FREITAS 1941. La ressemblance est plus grande avec certains *Astiotrema* mais aucune des espèces d'*Astiotrematinae* n'a le pore génital au niveau de la ventouse orale et le vitelloducte transverse préovarien.

GENRE CEPHALOGONIMUS Justin POIRIER 1886.

Cephalogonimus Thomasi (1) n. sp. — Fig. 24-25.

MATÉRIEL EXAMINÉ : environ 36 spécimens du tiers antérieur de l'intestin d'un Chélonien (fam. *Kinosternidae*) *Pelusios nigricans* (DONSDORFF) = *Sternothaerus derbianus* J. E. GRAY, envoyé de Port Gentil (Gabon) au Museum de Paris par Jean THOMAS; dissection à l'arrivée à Paris le 12-9-1931.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs) :

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------|---------------|---------------|-------|-------|--------------|
| Longueur . . . | 0.80 | 1.43 | 1.51 | 1.55 | 1.78 | 1.90 | 2.29 |
| Largeur . . . | 0.29 | 0.44 | 0.53 | 0.44 | 0.53 | 0.80 | 0.68 |
| Ventouse orale . . | 0.13 | 0.157 | 0.13 × 0.16 | 0.165 | 0.178 | 0.275 | 0.233 |
| Ventouse ventrale. | 0.09 | 0.121 | 0.094 | 0.115 | 0.094 | 0.20 | 0.184 |
| Pharynx . . . | 0.055 | 0.068 | 0.063 × 0.084 | 0.057 × 0.079 | 0.066 | 0.105 | 0.079 × 0.11 |
| Oeufs (non collapsés) : | 31.6 × 20 μ, 33.3 × 19, 33.3 × 21.6, 35 × 20, 35 × 21.6, 35 × 23.3, 36.6 × 25, 38.3 × 23.3, 38.3 × 25, 38.3 × 26.6, 38.5 × 20, 40 × 21 μ. | | | | | | |

DESCRIPTION. — Corps ovale allongé, environ 2 fois 1/2 plus long que large, avec plus grande largeur un peu en avant de la mi-longueur. Cuticule densément spinulée antérieurement; les spinules, très courtes, disparaissent complètement un peu après la mi-longueur. Ventouse orale à contour circulaire, son diamètre est environ un tiers plus grand que celui de la ventouse ventrale; celle-ci est située vers l'union des deux premiers tiers de la longueur du corps chez les individus à maturité et vers la mi-longueur chez les immatures.

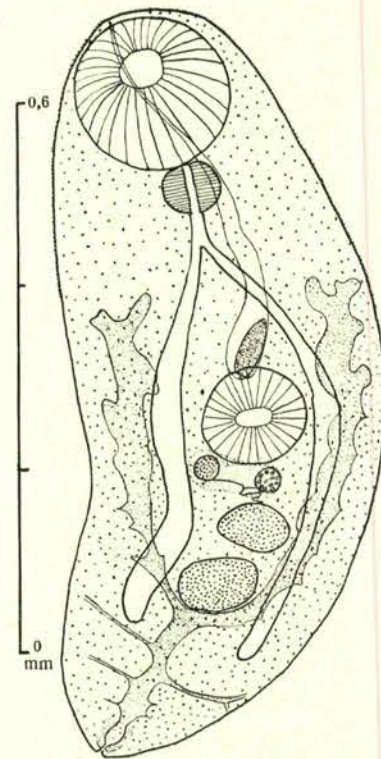
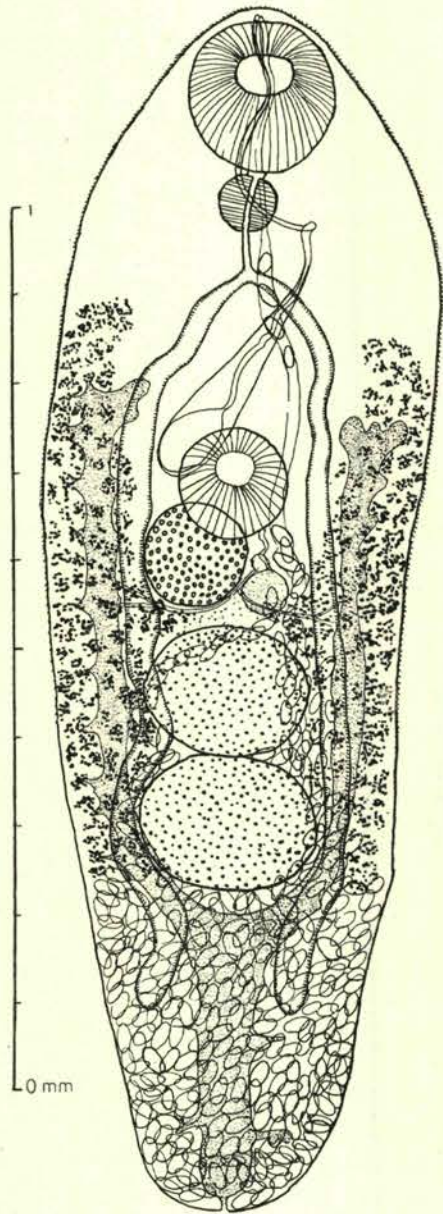
Prépharynx extrêmement court, pharynx globuleux dont le diamètre moyen est un peu inférieur au rayon de la ventouse orale et un peu supérieur au rayon de la ventouse ventrale. Oesophage un peu plus court que le pharynx. Caeca intestinaux laissant entre eux et les bords latéraux du corps un espace généralement assez large, ne pénétrant pas postérieurement dans le dernier cinquième de la longueur du corps; leur paroi est épaisse et leur lumière étroite. Vessie excrétrice en Y, se bifurquant vers la limite entre les deux derniers quarts de la longueur du corps, immédiatement en arrière du testicule postérieur; les deux branches s'étendent, antérieurement, un peu en dehors des caeca intestinaux et se terminent un peu en avant du bord antérieur de l'acetabulum. Le tronc impair de la vessie et les branches émettent, surtout en dehors, des diverticules ou rameaux irréguliers (2). Deux testicules globuleux ou transversalement ovales, se touchant, l'un derrière l'autre entre les branches de la vessie, dans le 3^e quart de la longueur du corps. Poche du cirre très longue, piriforme, devenant très grêle distalement, débutant dorsalement à l'acetabulum, un peu en arrière du milieu de celui-ci, plus rarement un peu en avant, contenant proximalemeut une vésicule seminale. Ovaire globuleux presque au contact du testicule antérieur, entre celui-ci et l'acetabulum et dépassant généralement un peu le bord postérieur de l'acetabulum, atteignant parfois l'extrémité proximale de la poche du cirre. Le plus souvent, l'ovaire n'est pas médian, mais un peu déplacé vers la gauche ou vers la droite (*situs inversus*); à sa droite (ou à sa gauche) se trouve le *receptaculum seminis*, plus petit que lui. La glande de Mehlis est immédiatement contre le bord antérieur de celui-ci. Les vitellogènes sont répandus dans l'espace extracaecal et recouvrent en partie les caeca; ils atteignent antérieurement un niveau intermédiaire à celui de la bifurcation intestinale et à celui du bord antérieur de l'acetabulum, postérieurement ils atteignent le niveau du bord postérieur du testicule postérieur, c'est-à-dire pas tout à fait la terminaison des caeca. Le vitelloducte transverse passe contre le bord postérieur de l'ovaire. L'uterus remplit toute la largeur du corps en arrière des testicules et même les côtés du testicule postérieur, puis passe en direction antérieure au contact du testicule antérieur et le long de l'acetabulum, il croise ensuite le début de l'intestin, se rapprochant de la ligne médiane, pour atteindre le pore génital à l'extrémité antérieure du corps, contre le milieu du bord antérieur de la ventouse orale. Les œufs deviennent très nombreux chez les indi-

(1) En souvenir de mon ami JEAN THOMAS (1890-1932) naturaliste voyageur, qui a envoyé au Museum de Paris beaucoup d'animaux où j'ai récolté des Helminthes parasites.

(2) Ces rameaux latéraux sont surtout bien visibles sur le vivant chez les immatures, avant l'envahissement par l'uterus et les vitellogènes; les plus petits immatures que j'ai examinés *in vivo* mesuraient 268 × 94 μ.

vidus âgés, leur forme est régulièrement ovale, sans rebord circumoperculaire, leur taille est un peu variable et ne diffère pas sensiblement de celle des œufs de plusieurs autres espèces du genre.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Environ 12 espèces ont été décrites dans le genre *Cephalogonimus* (1) dont 8 ont la ventouse orale très nettement plus grande que l'acetabulum: *americanus* J. STAFFORD 1902, *europaeus* L. BLAIZOT 1910, *amphiumae* A. C. CHANDLER 1923, *mehri* B. P. PANDE 1932, *emydalis* M. A. MOGHE 1930, *brevicirrus* L. G. INGLES 1932, *magnus* B. B. SINHA 1932, (synon. *gangeticus* B. P. PANDE 1932), *retusus* F. DUJARDIN 1945; trois d'entre-elles seulement sont parasites de Chéloniens: *emydalis*, *mehri* et *magnus* (= *gangeticus*) et semblent particulières à des Chéloniens de l'Inde. Notre espèce afri-



De gauche à droite :

Fig. 24. — *Cephalogonimus Thomasi* n. sp.; de l'intestin antérieur de *Sternotherus derbianus* J.E. GRAY. *Ipsa legi*, 12-9-1931. D'après une préparation *in toto* et un croquis *in vivo*.

Fig. 25. — Même espèce et même provenance que pour la figure 24. Spécimen immature, d'après une préparation *in toto* et un croquis *in vivo*.

caine ne correspond à aucune des trois: *emydalis* n'a pas d'œsophage et ses œufs sont sensiblement plus petits ($27 \times 11 \mu$); *gangeticus*, d'après PANDE, a aussi les œufs plus petits ($24-28 \times 15-19 \mu$); *mehri* a des œufs à peu près de même dimensions ($31-40 \times 18-22 \mu$) mais n'a pas d'œsophage, ses vitellogènes sont beaucoup plus antérieurs, sa poche du cirre plus volumineuse, son *receptaculum seminis* très allongé, piri-forme, descendant le long du testicule antérieur; de plus son vitelloducte transverse est au niveau de l'ovaire

(1) Plusieurs clefs pour l'identification des *Cephalogonimus* ont été publiées; il ne faut les utiliser qu'avec prudence, soit qu'elles tiennent compte de caractères individuels non valables pour la discrimination spécifique, soit qu'elles contiennent des erreurs. Les valeurs indiquées par E. CABALLERO et D. SOKOLOFF (1936, p. 152) pour les dimensions de l'acetabulum de *C. Mehri* PANDE sont inexactes et si on les acceptait sans vérification, on pourrait croire que, chez cette espèce, l'acetabulum a deux fois, ou plus, le diamètre de la ventouse orale, alors qu'il est sensiblement plus petit.

(et non pas en arrière de l'ovaire comme habituellement chez les *Cephalogonimus*) sans toutefois passer contre le bord antérieur de l'ovaire comme chez *Emoleptalea*.

J'estime donc que le *Cephalogonimus* du *Sternothaerus* du Gabon est une espèce nouvelle, la seconde du genre trouvée en Afrique chez un Chélonien, la première étant le générotype.

FAM. TELORCHIIDAE (H.W. STUNKARD 1924).

SOUS-FAMILLE AURIDISTOMATINAE (H.W. STUNKARD 1924).

GENRE AURIDISTOMUM (H.W. STUNKARD 1924).

Auridistomum Thomasi n. sp. — Fig. 26.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, de l'intestin d'un Chélonien d'eau douce, *Pelusios nigricans* (DONS-DORFF) = *Sternothaerus derbianus* (J.E. GRAY), envoyé de Port-Gentil (Gabon) par Jean THOMAS; dissection au Museum de Paris, 12-2-1932.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs) :

| | |
|---|---------------|
| Longueur | 4.94 |
| Largeur | 0.56 |
| Ventouse orale | 0.394 |
| Ventouse ventrale | 0.289 |
| Pharynx | 0.136 × 0.121 |
| Poche du cirre | 0.342 × 0.157 |
| Ovaire | 0.210 × 0.147 |
| Receptaculum seminis | 0.173 × 0.131 |
| Testicules | 0.294 × 0.236 |
| OEufs 80 × 52, 80 × 56, 83 × 60, 91 × 60 μ. | |

DESCRIPTION. — Corps très allongé longitudinalement, plus de 8 fois plus long que large, à bords latéraux subparallèles dans toute la longueur, s'atténuant à peine postérieurement. Cuticule probablement spinulée, mais à spinules très caduques. Ventouse orale à contour circulaire, présentant dorsalement une paire de bourrelets transversaux dépassant latéralement le bord droit et le bord gauche de la ventouse. Ventouse ventrale à contour circulaire, plus petite que l'orale et située à la fin du premier tiers de la longueur du corps. Pas de prépharynx. Pharynx légèrement plus long que large, ovale. Oesophage un peu plus court que le pharynx. Branches intestinales laissant un assez large espace entre elles et les bords latéraux du corps; leur extrémité postérieure, cachée par les vitellogènes, n'a pas été observée, il est donc possible qu'elles n'atteignent pas tout à fait l'extrémité postérieure du corps. Vessie excrétrice indistincte, supposée en Y avec courtes branches. Deux testicules ovales, médians; l'antérieur au début de la mi-longueur du corps, le postérieur au début du dernier tiers, laissant entre eux une distance supérieure à leur longueur. Poche du cirre ovale, un peu plus de deux fois plus longue que large, située entre les branches intestinales, au milieu de la largeur du corps, immédiatement en avant de l'acetabulum, contenant une vésicule séminale. Pore génital médian vers le début du 2^e cinquième de la longueur du corps. Ovaire ovale, un peu en arrière de l'acetabulum, contre le caecum gauche. Au même niveau, au contact de son bord droit est le *receptaculum seminis*, un peu moins gros que lui. Vitellogènes composés de gros follicules, dépassant à peine, antérieurement, le niveau du bord antérieur de l'acetabulum, atteignant l'extrémité postérieure du corps, se rejoignant d'un côté à l'autre du corps en avant et en arrière des testicules et entre les testicules. Uterus entièrement prétesticulaire, en grande partie postovarien. Oeufs gros, peu nombreux (au nombre de 13 chez mon spécimen).

REMARQUES ET DISCUSSION. — Ce distome présente une ressemblance évidente avec certains *Crepidostomum*, mais ses affinités sont plutôt à chercher parmi les Distomes de Chéloniens. La position de l'ovaire et de l'utérus l'éloigne des *Rhytidodes* et *Eustomos*, mais le rapproche beaucoup de *Pterygotomaschalos atte-*

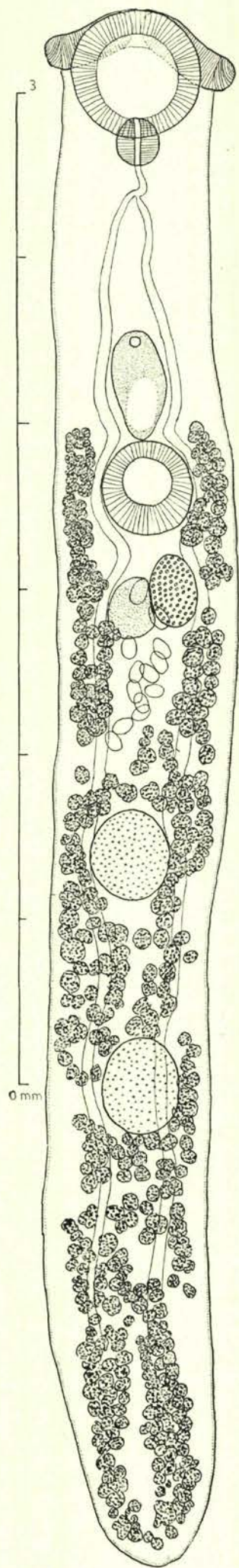


Fig. 26. — *Auridistomum Thomasi* n. sp. Holotype de l'intestin de *Peclusios nigricans* (DONSDORFF) = *Sternothaerus derbianus* J.E. GRAY; Port Gentil (Gabon).

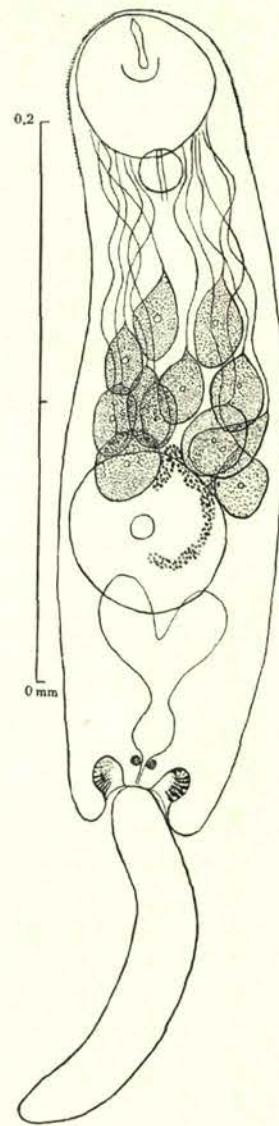
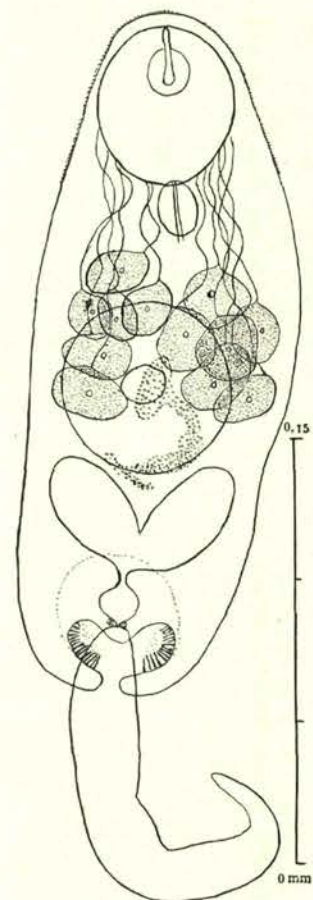


Fig. 27 et 28. — *Cercaria* sp. (*Telorchidae*) de sporocystes parasites de *Physopsis africana* KRAUSS, à Bukama (Congo belge), Paul BRIEN leg., juin 1937, n° 23219.



nuatus H.W. STUNKARD (1924, p. 109-111, 116-117, pl. II, fig. 9) de l'intestin de *Chelydra serpentina* (L.), Floride centrale, ainsi que d'*Auridistomum chelydrae* (J. STAFFORD 1900) J. STAFFORD 1905, du même hôte, souvent signalé en Amérique du Nord. D'après G.W. WHARTON (1940, p. 516) *Pterygotomachalos attenuatus* H.W. STUNKARD serait un synonyme d'*Auridistomum chelydrae* (J. STAFFORD) ainsi que *Tetrapapillatrema concavocorpa* (P. D. SIZEMORE 1936) P. H. RALPH 1938, trouvé aussi chez le même hôte en Amérique du Nord. Cependant, chez notre espèce africaine, la poche du cirre est plus courte et le pore génital moins antérieur; c'est cependant du genre *Auridistomum* qu'elle semble le plus rapprochée et je l'attribue à ce genre, provisoirement, en attendant que l'étude d'autres spécimens permette de confirmer ou d'infirmier cette attribution.

Cercaria sp. (*Telorchiiidae*). — Fig. 27-28.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Plusieurs sporocystes avec cercaires, trouvés chez *Physopsis africana* KRAUSS, à Bukama (Congo Belge). Paul BRIEN *leg.*, juin 1937, n° 23219.

DESCRIPTION. — Sporocystes simples, botuliformes, contenant 20 à 30 cercaires et embryons de cercaires. Plus petit sporocyste 0 mm. 70 × 0.17; plus grand sporocyste 1 mm. 32 × 0.18.

Cercaire à corps allongé, long de 0.240, épais de 0.055. Stylet long d'environ 28 μ. Cuticule finement spinulée antérieurement. Le pharynx a un diamètre d'environ 18 μ, le reste du tube digestif n'est pas visible. L'acetabulum est plus grand que la ventouse orale. Un groupe de 6 glandes du stylet de chaque côté, dans la moitié antérieure du corps. Ebauches génitales bien visibles dorsalement à l'acetabulum. Vessie excrétrice comprenant une dilatation globuleuse médiane, postérieure, et deux branches larges et courtes plus en avant. A l'extrémité postérieure du corps, de part et d'autre de l'insertion caudale, une poche garnie intérieurement de plus de 20 fines épines.

Queue simple, sans nageoire, plus courte que le corps, longue d'environ 0 mm. 183 avec un diamètre d'environ 20 μ.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette Xiphidiocercaire leptocerque issue de sporocystes, appartient, dans le vaste groupe « *polyadena* » à un sous-groupe particulier, caractérisé par la forme de sa vessie excrétrice et la présence de poches épineuses juxta-caudales. A ce sous-groupe appartiennent par exemple: *Cercaria helvetica* IV G. DUBOIS 1929, *C. isocotylea* E. E. CORT 1914 (cf. E.C. FAUST 1919, p. 326, fig. 3), *C. candelabra* E.C. FAUST 1919, *C. acanthocoela* E.L. MILLER 1935, *Cercariae indicae* XVII S. SEWELL (1922, p. 226, pl. XXIV, fig. 1 et 4), *Cercaria cawstoni* E.C. FAUST 1919 (*sensu* ANNIE PORTER 1938, p. 379-380, pl. LXIV, fig. 3), *C. barbertoni* ANNIE PORTER 1938, *C. trapezioidea* ANNIE PORTER 1938, *Cercaria: Telorchis medius* (H.W. STUNKARD 1915) (voir DONALD B.Mc. MULLEN 1934, p. 248-250, fig. 2-3), *Cercaria concavocorpa* P.D. SIZEMORE 1936, etc...; mais pas toutes les cercaires pourvues de poches épineuses juxta-caudales.

La ressemblance avec *C. concavocorpa* P.D. SIZEMORE (1936, p. 483-486, pl. LXI, fig. 1-5) d'*Helisoma trivolvis* (SAY), à Stillwater, Oklahoma, est particulièrement évidente. Cette cercaire a été retrouvée chez le même Gastropode de la même localité par P.H. RALPH (1938, p. 379, fig. 2 et 6) qui a obtenu expérimentalement la métacercaire enkystée chez des têtards de *Rana catesbeiana* SHAW et l'adulte dans l'intestin grêle de la tortue *Chelydra serpentina* (L.). Cet adulte, *Tetrapapillatrema concavocorpa* (P.D. SIZEMORE), a été considéré par G.W. WHARTON (1940, p. 516) comme la même espèce qu'*Auridistomum chelydrae* (J. STAFFORD 1905, (sous-famille *Auridistomatinae* (H.W. STUNKARD 1924), fam. *Telorchiiidae* (H.W. STUNKARD 1924) du même hôte.

Je considère que la cercaire trouvée chez *Physopsis africana* KRAUSS au Congo belge est très vraisemblablement (comme *concavocorpa*) celle d'une espèce de *Telorchiiidae*; c'est peut-être en outre la même qu'une de celles décrites d'Afrique du sud par ANNIE PORTER.

SUPERFAMILLE LEPODERMATOIDEA - PLAGIORCHIOIDEA R. Ph. DOLLFUS 1929.

FAM. BRACHYCOELIIDAE R. Ph. DOLLFUS 1927 *sensu* (non S. J. JOHNSTON 1912 *sensu*).

SOUS-FAMILLE BRACHYCOELIIDAE T. ODHNER 1910 *sensu* (non A. LOOSS 1899 *sensu*).

J'ai discuté antérieurement cette famille et cette sous-famille, je renvoie à ma publication de 1937 (p. 499-502). Une phrase seulement, dans la définition de la sous-famille (p. 501) est à modifier; au lieu de: « Testicules l'un à côté de l'autre, au même niveau ou obliquement, à une faible distance de l'acetabulum », il faut mettre: « Testicules l'un à côté de l'autre, ou peu éloignés l'un de l'autre, au même niveau ou obliquement, à une faible distance de l'acetabulum, plus rarement l'un derrière l'autre et alors plus éloignés de l'acetabulum ».

La position prétesticulaire de l'ovaire exclut les *Brachycoeliidae* des *Dicrocoelioidea*.

GENRE GLYPHELMINS J. STAFFORD 1905.

syn. *Margeana* W. W. CORT 1919.

Plusieurs des espèces placées dans le genre *Glythelmins* ressemblent beaucoup à des *Astiotrema*; mais, chez les *Astiotrema* (qui sont des parasites de l'intestin de Chéloniens d'eau douce, plus rarement de poissons d'eau douce), la vessie excrétrice est toujours en Y à deux branches très nettes, alors que, chez les *Glythelmins* (qui sont des parasites de l'intestin de Batraciens), elle est en I, sans bifurcation même si son extrémité antérieure montre une faible bilobation. C'est pourquoi *Glythelmins* (1) ne peut pas être admis dans les *Lepodermatidae*. On sait maintenant, depuis les recherches de E.L. MILLER (1936, W.H. LEIGH (1937) et J.S. RANKIN (1944), que la cercaire des *Glythelmins* est une xiphidiocercaire du groupe « *ornatae* » (M. LÜHE 1909) et du sous-groupe « *hemilophura* » (E.C. FAUST 1924).

***Glythelmins africana* n. sp. — Fig. 29-30.**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 11 individus du duodenum de *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON; Sakania (Congo belge). Paul BRIEN *leg.*, mai 1937. N° 23203, 23205, 23209.

Dimensions en mm. (sauf pour les œufs):

| | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Longueur | 3.46 | 3.58 |
| Largeur | 1.279 | 1.199 |
| Ventouse orale | 0.425 × 0.438 | 0.438 × 0.499 |
| Ventouse ventrale | 0.258 | 0.245 × 0.258 |
| Pharynx | 0.219 × 0.232 | 0.245 × 0.206 |
| Oesophage | 0.064 | 0.116 |
| Diamètre poche du cirre | 0.167 | 0.141 |

Oeufs : 31 × 20.6, 31 × 19, 32.7 × 21.5 μ. Plus grand œuf mesuré 36.2 × 22.4 μ.

DESCRIPTION. — Corps longitudinalement allongé, à peu près 3 fois plus long que large. La plus grande largeur est vers la moitié du premier tiers de la longueur, préacétabulaire. La face ventrale est concave avec les bords relevés. Cuticule antérieurement spinulée; la spinulation disparaît vers le début du deuxième tiers de la longueur. Ventouse orale subterminale, à ouverture ventrale. Ventouse ventrale plus petite que l'orale et située vers la fin du premier tiers de la longueur. Il n'y a pas de prépharynx; le pharynx est plutôt gros, plus gros que la moitié de la ventouse orale. Oesophage très grêle, extrêmement court. Intestin d'abord transversal, puis longitudinal, n'atteignant pas l'extrémité postérieure du corps. Dans leur partie longitudinale, les caeca ont une paroi épaisse, glandulaire. Deux testicules globuleux l'un derrière l'autre un peu obliquement dans l'espace intercaecal vers la fin du tiers moyen de la longueur du corps. Poche du cirre piriforme, très grande, tantôt à droite, tantôt à gauche de l'acetabulum, plus ou moins incurvée; dans sa moitié proximale, se trouve une grosse vésicule séminale. Ovaire globuleux, plus petit que les testicules, à une distance du testicule antérieur environ égale au diamètre de celui-ci. Le plus souvent

(1) De même que *Choledocystus* C. PEREIRA et R. CUOCOLO 1941, extrêmement voisin de *Glythelmins*.

l'ovaire est à droite, alors que le testicule antérieur est un peu à gauche. Le bord antérieur de l'ovaire est au niveau du bord postérieur de l'acetabulum; entre l'acetabulum et l'ovaire passe, chez certains individus, la poche du cirre; mais, chez d'autres, la poche du cirre passe à gauche de l'ovaire et de l'acetabulum. Le bord postérieur de l'ovaire et le bord postérieur de la poche du cirre sont à peu près au même niveau. Contre le bord postérieur gauche de l'ovaire se trouve le *receptaculum seminis*, au milieu de la largeur du corps ou un peu à droite. Les vitellogènes s'étendent largement de part et d'autre du corps, s'avancent par endroits dans l'espace intercaecal; antérieurement, ils atteignent le niveau de l'œsophage; postérieurement ils dépassent un peu la terminaison des caeca. Le vitelloducte transverse est au niveau du bord postérieur

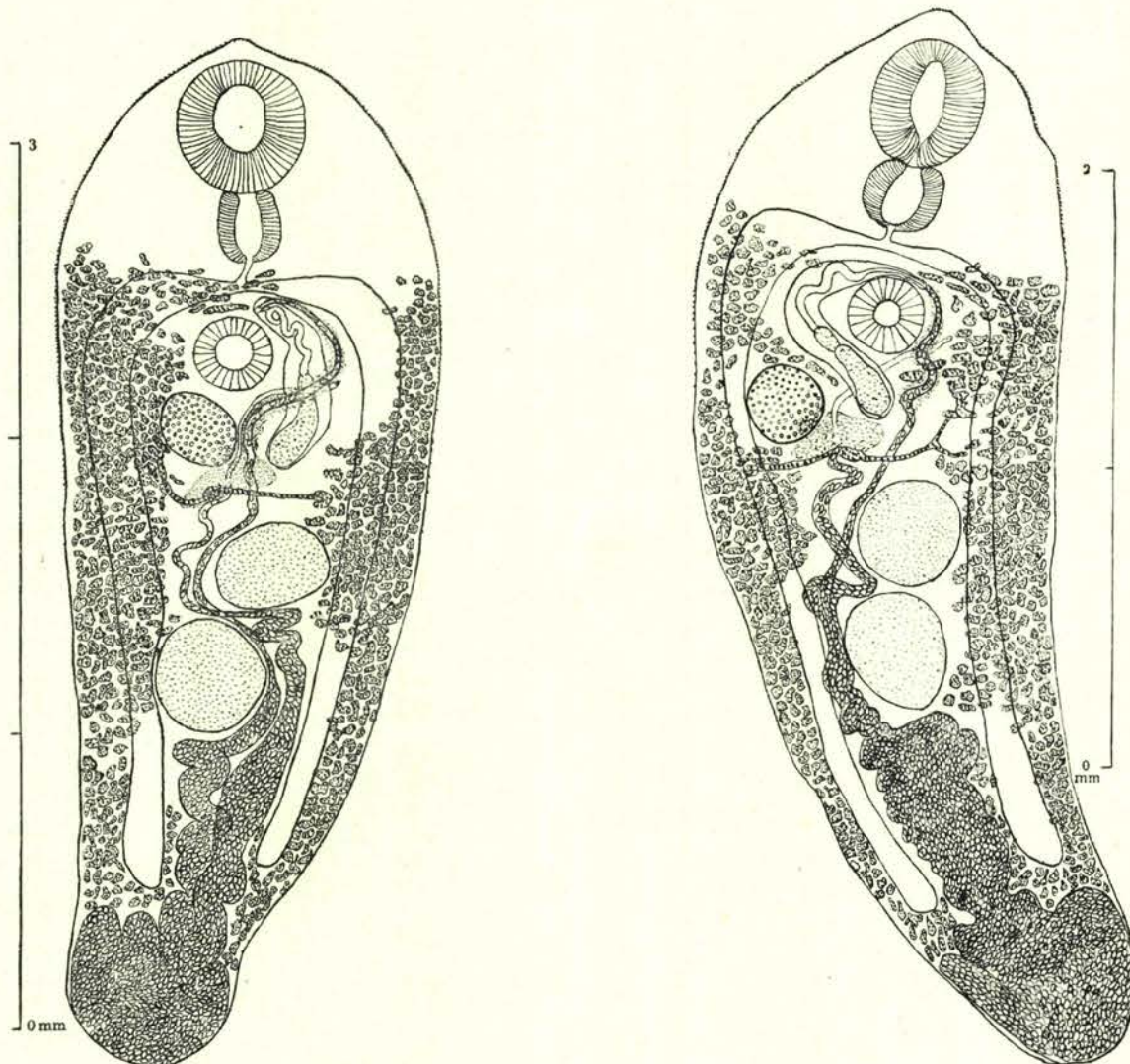


Fig. 29. — *Glyphelmis africana* n. sp. Individu chez lequel la poche du cirre est à gauche de l'acetabulum et croise le metraterme, n° 23205 partim.

Fig. 30. — *Glyphelmis africana* n. sp. Individu chez lequel la poche du cirre est à droite de l'acetabulum et ne croise pas le metraterme, n° 23205 partim.

du *receptaculum seminis*, en arrière de l'ovaire et de la poche du cirre, en avant du testicule antérieur. Le canal de Laurer est très long, il s'ouvre au niveau du tiers postérieur de l'acetabulum, entre celui-ci et le caecum intestinal du côté opposé à l'ovaire. L'uterus s'étend en direction postérieure jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, se répandant dans l'espace postérieur à la terminaison des caeca, puis prend une direction antérieure jusqu'à l'orifice génital; tantôt l'uterus ascendant et l'uterus descendant passent entre les deux testicules, tantôt ils passent à droite des testicules. A partir du niveau de l'ovaire, l'uterus ascendant devient metraterme. Le metraterme passe à gauche de l'acetabulum, croissant — ou non — la poche du cirre, selon que celle-ci est — ou non — du même côté de l'acetabulum. Le pore génital est immédiatement contre le bord antérieur de l'acetabulum, dans l'espace entre celui-ci et la partie transversale

de l'intestin; il est légèrement dévié vers la gauche. Les œufs sont extrêmement nombreux et petits. La vessie excrétrice n'a pas été observée.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette espèce, par la topographie générale de ses organes, ressemble beaucoup plus à certains *Astiotrema* qu'à la plupart des espèces considérées comme des *Glyphelmins*, c'est pourquoi je ne peux pas être formel quant à son attribution à *Glyphelmins*, ne connaissant pas la forme de la vessie excrétrice (invisible chez les spécimens *in toto* à ma disposition). Cependant, comme il s'agit d'un parasite de *Rana* et qu'aucun des *Astiotrema* connus n'a été trouvé chez un Batracien, je préfère l'attribution au genre *Glyphelmins*, au voisinage de *G. linguatula* (RUDOLPHI 1819) L. TRAVASSOS 1924 et de *G. festina* E.H. CORDERO 1944.

SUPERFAMILLE ALLOCREADIOIDEA W. NICOLL 1935.

FAM. TREMATOBRIENIDAE, nov.

SOUS-FAMILLE TREMATOBRIENINAE nov.

GENRE TREMATOBRIEN, nov.

Trematobrien haplochromios n. gen., n. sp. (1). — Fig. 31-32.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 9 spécimens (dont 6 immatures) de l'intestin du poisson (*Cichlidae*) *Haplochromis moffati* (CASTELNAU), à Sakania (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, mai 1937, n° 23202.

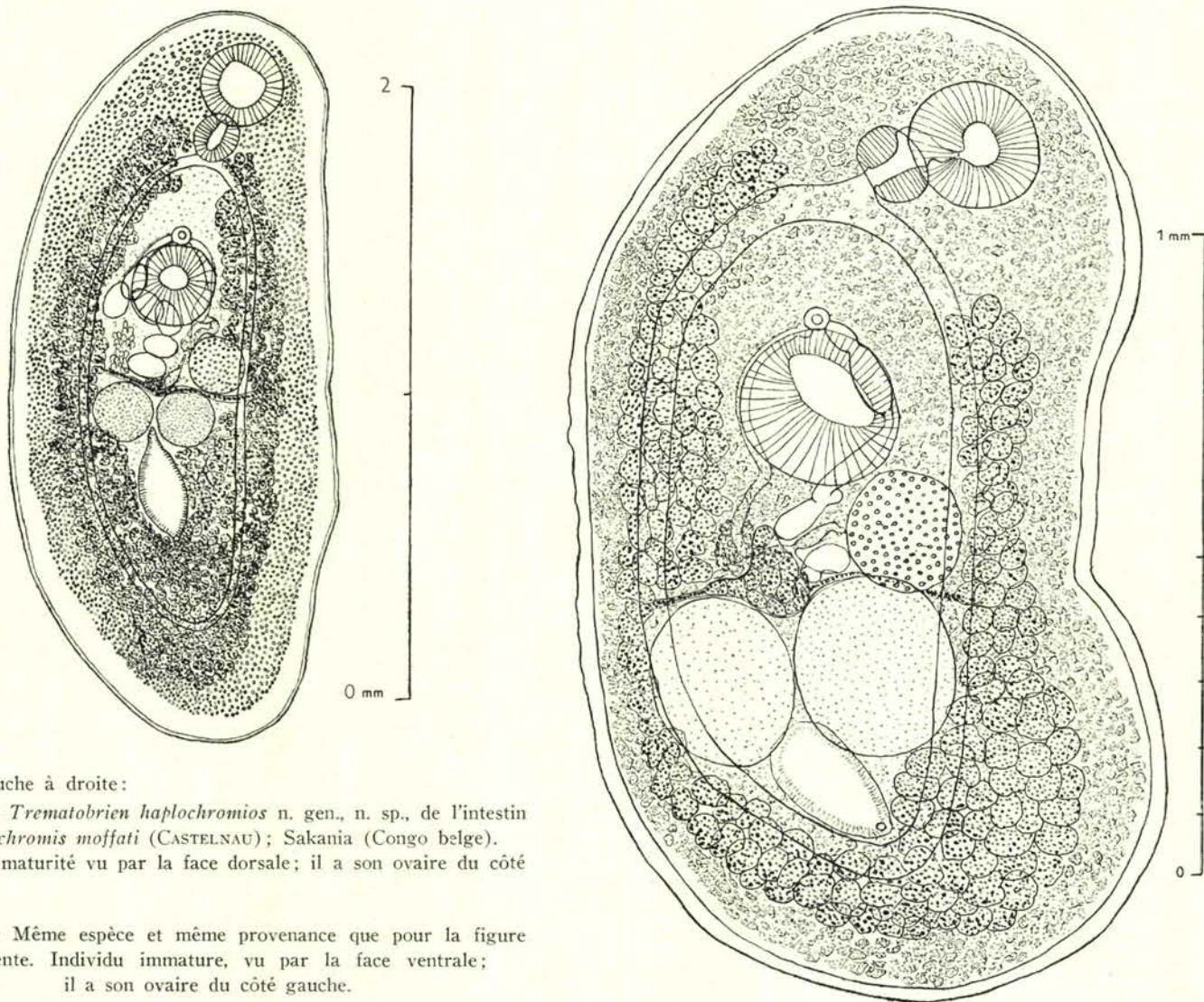
| DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs). | | | | |
|--|---|---|---------------|-------|
| Longueur | . | . | 1.039 | 2.4 |
| Largeur | . | . | 0.658 | 1.06 |
| Prépharynx | . | . | 0.023 | ? |
| Pharynx | . | . | 0.071 × 0.074 | 0.141 |
| Oesophage | . | . | 0.007 | ? |
| Ventouse orale | . | . | 0.157 × 0.169 | 0.258 |
| Ventouse ventrale | . | . | 0.020 | 0.290 |
| Oeufs | . | . | 125 × 82 μ | |

DESCRIPTION — Corps ovale, un peu plus de deux fois plus long que large, rond aux deux extrémités. Cuticule épaisse, non spinulée. Ventouse orale non tout à fait terminale, ventrale, un peu plus petite que l'acetabulum; celui-ci est situé un peu en avant de la mi-longueur. Prépharynx nul ou très court, pharynx globuleux, environ égal à la moitié de la ventouse orale ou un peu plus; œsophage nul ou très court, branches intestinales restant séparées des bords latéraux du corps par un large espace et s'anastomosant postérieurement vers la fin de l'avant-dernier sixième de la longueur du corps. Deux testicules globuleux à bords entiers, au même niveau, côte-à-côte dans l'espace intercaecal ou débordant un peu l'espace intercaecal, complètement dans le tiers moyen du corps ou en partie dans le tiers moyen et en partie dans le dernier tiers. Poche du cirre incurvée en C, passant dorsalement au bord gauche de l'acetabulum et se terminant au pore génital situé contre le bord antérieur de l'acetabulum, sur la ligne médiane. A la partie proximale de la poche du cirre, fait suite une longue vésicule séminale tubuleuse. Ovaire globuleux égal ou plus petit que les testicules, immédiatement en avant d'un des testicules (le droit ou le gauche, en raison de l'amphitypie) contre la branche intestinale du même côté, immédiatement (ou presque) en arrière de l'acetabulum, à peu près à la mi-longueur du corps. *Receptaculum seminis* petit, submédian, au début de la seconde moitié de la longueur du corps. Canal de Laurer probablement présent. Glande de Mehlis du côté opposé à l'ovaire. Uterus court, contenant seulement quelques gros œufs ovales (un individu contient 6 œufs, 2 autres 1 seul œuf) et se terminant en métraterme. Vitellogènes constitués par de nombreux follicules serrés, glo-

(1) *χρόμις* a pour génitif *χρόμιος*.

buleux, accompagnant l'intestin depuis le pharynx (ou presque depuis le pharynx) jusqu'à l'anastomose postérieure et le débordant en dehors et en dedans, confluent postérieurement et s'avancent plus loin postérieurement que l'anastomose intestinale. Vitelloducte transverse contre le bord antérieur des testicules, avec gros réservoir vitellin médian.

• Vessie excrétrice ovale, grande, dans l'espace entre les testicules et l'anastomose intestinale, souvent séparée de celle-ci par des vitellogènes. Pore excréteur ventral, vers la fin de l'avant-dernier quart ou avant-dernier cinquième de la longueur du corps.



De gauche à droite :

Fig. 31. — *Trematobrien haplochromios* n. gen., n. sp., de l'intestin d'*Haplochromis moffati* (CASTELNAU); Sakania (Congo belge). Individu à maturité vu par la face dorsale; il a son ovaire du côté droit.

Fig. 32. — Même espèce et même provenance que pour la figure précédente. Individu immature, vu par la face ventrale; il a son ovaire du côté gauche.

Le parenchyme est rempli de cellules glandulaires, sauf tout près de la cuticule. Il y a amphitypie: l'ovaire est à droite chez 4 individus, à gauche chez 4 autres, submédian chez le neuvième.

REMARQUES ET DISCUSSION — Par sa vessie simple, ovulaire et la topographie des testicules et de l'ovaire, ce distome appartient aux *Allocreadioidea*; par sa forme générale et par la disposition de ses vitellogènes, il rappelle un peu certaines espèces classées dans *Pseudocreadium*, mais il ne peut être attribué à aucune famille connue de la superfamille, je propose donc une nouvelle espèce et un nouveau genre dans une famille nouvelle, *Trematobrienidae*.

SUPERFAMILLE DICROCOELIOIDEA E. C. FAUST 1929.

FAM. MESOCOELIIDAE R. Ph. DOLLFUS 1933 (1).

SOUS-FAMILLE MESOCOELIINAE R. Ph. DOLLFUS 1929, p. 28-29.

GENRE MESOCOELIUM T. ODHNER 1910.

En 1929 (p. 26-31) j'ai discuté les affinités de ce genre et donné une liste des espèces connues à cette époque. Cette liste est devenue insuffisante (2), plusieurs espèces ayant été décrites depuis lors, mais mon opinion sur la délimitation du genre et ses relations avec les autres *Dicrocoelioidea* reste la même; je renvoie donc à ma publication de 1929.

Mesocoelium Schwetzi n. sp. — Fig. 33-34.

MATÉRIEL EXAMINÉ : A. — 4 spécimens (syntypes) de l'intestin de *Bufo regularis* REUSS, à Stanleyville (Congo belge), Dr. Jacques SCHWETZ *leg.*, 23-2-1928.

B. — 5 spécimens du duodenum de *Rana mascareniensis* DUMÉRIL et BIBRON, à Bukama (Congo belge), Prof. Paul BRIEN *leg.*, juin 1937.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs) :

| | <i>Bufo</i> | <i>Bufo</i> | <i>Rana</i> |
|-------------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| Longueur . . . | 0.98 | 1.48 | 1.65 |
| Largeur . . . | 0.325 | 0.35 | 0.66 |
| Ventouse orale . . . | 0.183 × 0.169 | 0.200 × 0.175 | 0.248 × 0.232 |
| Ventouse ventrale . . . | 0.127 × 0.102 | 0.155 | 0.161 |
| Pharynx . . . | 0.085 | 0.080 × 0.060 | 0.098 × 0.086 |
| Oesophage . . . | ? | ? | 0.01 env. |
| Oeufs . . . | 34.5-36 × 22-24 μ | 37.2 × 24 μ | 34.4 × 23.2-24.1 μ |

DESCRIPTION. — Caractères habituels communs à toutes les espèces du genre, mais un ensemble de quelques caractères particuliers est distinctif pour la nouvelle espèce. La spinulation cuticulaire disparaît un peu au-delà de l'ovaire, presque exactement au niveau du vitelloducte transverse. L'œsophage est extrêmement court ou nul. La longueur des caeca intestinaux varie un peu: ils se terminent à mi-distance entre l'acetabulum et l'extrémité postérieure du corps ou un peu plus antérieurement. La grosseur des testicules et de l'ovaire est très variable et le testicule droit est tantôt au même niveau que le gauche, tantôt un peu en arrière, parfois même au niveau de l'ovaire. Les vitellogènes s'étendent antérieurement jusqu'au bord antérieur du pharynx ou, plus loin, presque sur les côtés de la ventouse orale; postérieurement ils atteignent ou n'atteignent pas la terminaison des caeca. Le pore génital est le plus souvent médian, au niveau du milieu du pharynx; il est parfois déplacé vers la droite, contre le bord droit du pharynx, ou vers l'arrière jusqu'au niveau de la bifurcation intestinale.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette espèce est extrêmement voisine de *M. Monodi* R. Ph. DOLLFUS 1929, dont la variabilité a été soulignée par LOTHAR SZIDAT (1932, p. 515-516, fig. 4a-4e); mais elle s'en distingue immédiatement par son pharynx plus gros, son oesophage toujours très réduit, son acetabulum nettement plus grand, sa poche du cirre un peu plus volumineuse.

M. Monodi R. Ph. DOLLFUS existe aussi au Congo belge; il a été signalé par H.A. BAYLIS (1939, p. 626) chez *Chamaeleon etiennei* K.P. SCHMIDT, de la vallée de la rivière Kwango, où il avait été récolté par le Dr. Jacques SCHWETZ; c'est aussi un parasite de *Rana mascareniensis* DUM. et BIBRON et de *Bufo regularis*

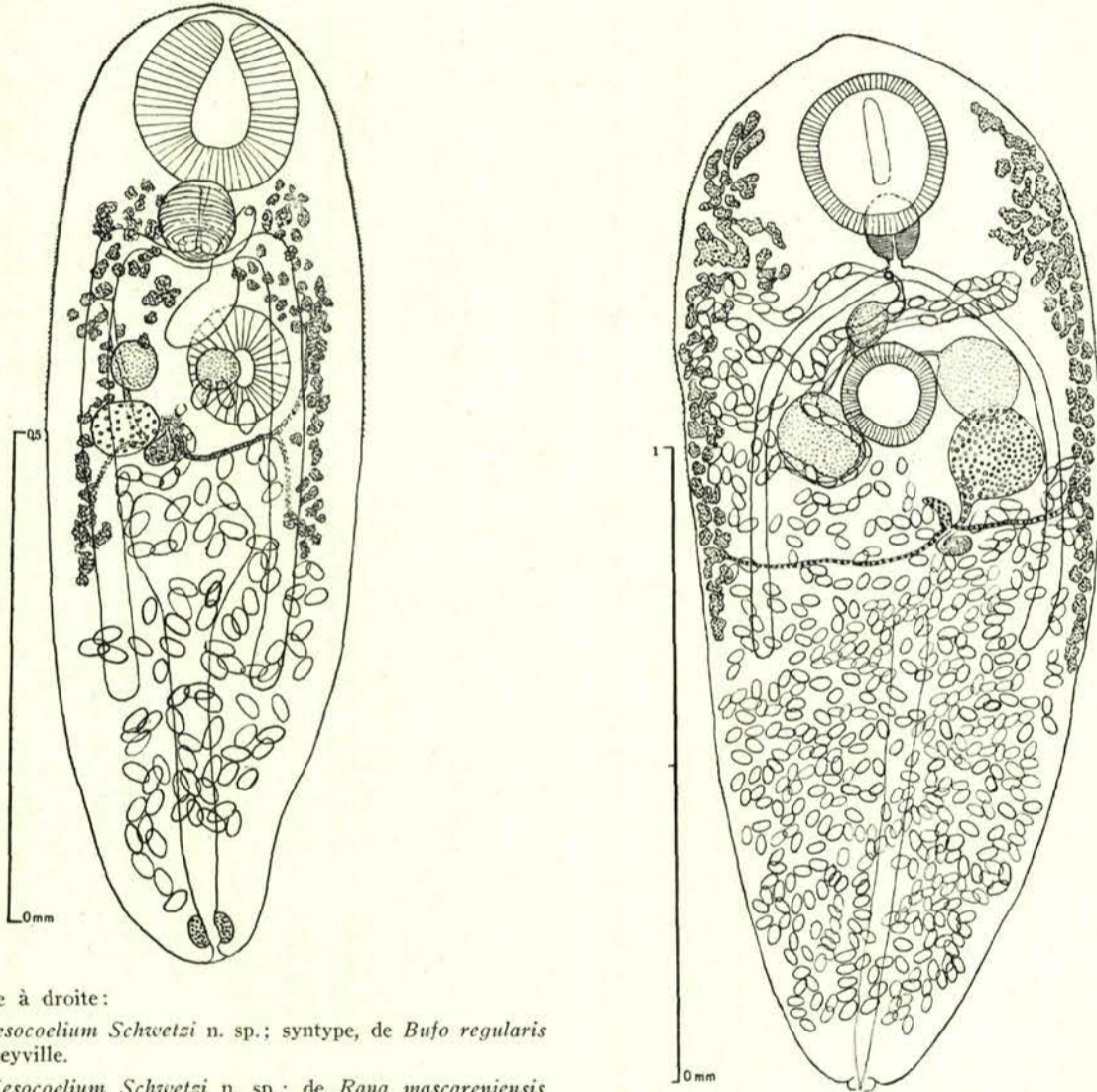
(1) *Ann. Parasitol. hum. et comparée*, v. XI, n. 4, 1-7-1933, p. 323.(2) Il faut ajouter: *M. americanum* P.D. HARWOOD 1932, *danforthi* W.A. HOFFMANN 1935, *geoemydae* Y. OZAKI 1936, *leiperi* G.D. BHALERAO 1936, *pearsei* S. GOTO et Y. OZAKI 1930, *lanceatum* S. GOTO et Y. OZAKI 1929, *elongatum* S. GOTO et Y. OZAKI 1929, *brevicaecum* S. OCHI in S. GOTO et Y. OZAKI 1929, *marrsi* W. FERNANDO 1933, *burti* W. FERNANDO 1933, *japonicum* S. GOTO et Y. OZAKI 1930, *ovatum* S. GOTO et Y. OZAKI 1930, R. CUOCOLO 1941, *minutum* J. T. PARK 1939, *incognitum* L. TRAVASSOS 1921, *crossophorum* I. PÉREZ VIGUERAS 1942, *sibynomorphi* J. M. RUIZ et A. T. LEAO 1943, *maroccanum* R. Ph. DOLLFUS 1950, etc... Plusieurs espèces sont appelées à tomber en synonymie.

REUSS: il y a été identifié par L. SZIDAT (1932, p. 515, 516), ainsi que chez *Agama colonorum* DAUDIN, *Agama planiceps* PETERS, *Lygosoma fernandi* BUST., *Mabuya maculilabris* F. MÜLLER, soit deux espèces de Batraciens anoures et 4 espèces de Sauriens, de l'arrière pays de Libéria (récoltes du Dr. H. VOGEL, de Hambourg).

HAPLOSPORIDIE PARASITE DE *Mesocoelium Schwetzi* MIHI. — Fig. 35.

Chez 3 des 5 individus de *Mesocoelium schwetzi* mihi, récoltés dans le duodenum de *Rana mascareniensis* DUMÉRIL et BIBRON, à Bukama (Congo belge) par Paul BRIEN, j'ai observé une Haplosporidie.

Dans le parenchyme, en particulier au voisinage des glandes génitales, il y a, çà et là, des corps sphé-



De gauche à droite:

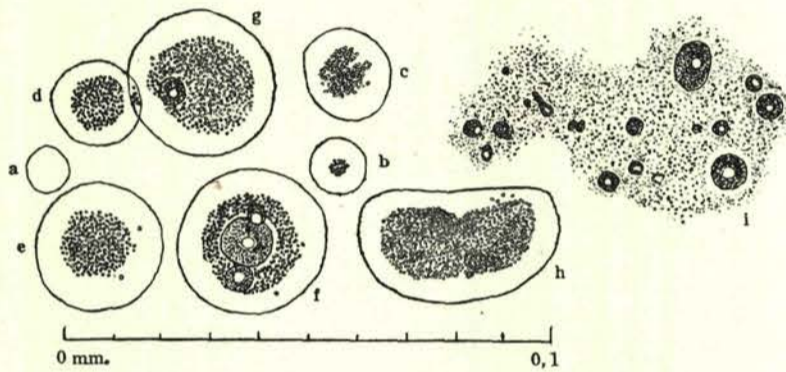
Fig. 33. — *Mesocoelium Schwetzi* n. sp.; syntype, de *Bufo regularis* REUSS; Stanleyville.

Fig. 34. — *Mesocoelium Schwetzi* n. sp.; de *Rana mascareniensis* DUM. et BIB.; Bukama; n° 23220.

riques (fig. 35, b, c, d, e) d'un diamètre d'environ 10 à 30 μ , dont la partie médullaire contient un amas serré de granulations réfringentes mesurant approximativement de 0 μ 4 à 0 μ 8. Dans les plus grosses sphères, il existe souvent une sphérule centrale (diamètre environ 1/3 de celui de la sphère enveloppante) dont le centre est occupé par un granule très réfringent ayant un peu l'aspect d'une bulle d'air. En dehors de cette sphère centrale, il y en a quelquefois une ou deux plus petites (fig. 35 f), de même structure, avec centre très réfringent à aspect de bulle d'air. Ces sphérules sont comprises dans l'amas de granulations de la zone médullaire. Entre cet amas de granulations et la paroi de la sphère enveloppante, la zone corticale est optiquement vide, légèrement colorée par le carmin; quelquefois la sphérule centrale manque et il y a seulement une sphérule plus petite (à centre réfringent) dans la périphérie de l'amas médullaire de granulations (fig. 35g).

Les plus petits corpuscules sphériques répandus dans le parenchyme du Distome sont parfois optiquement vides (fig. 35a); leur contenu est légèrement coloré par le carmin. Dans un cas, j'ai observé un corps oblong ($40 \times 24 \mu$) semblant résulter de la réunion de deux corps sphériques ou représenter un début de bipartition d'un gros corps sphérique; dans ce corps oblong, les granulations médullaires réfringentes n'étaient pas accompagnées de sphérules (fig. 35h).

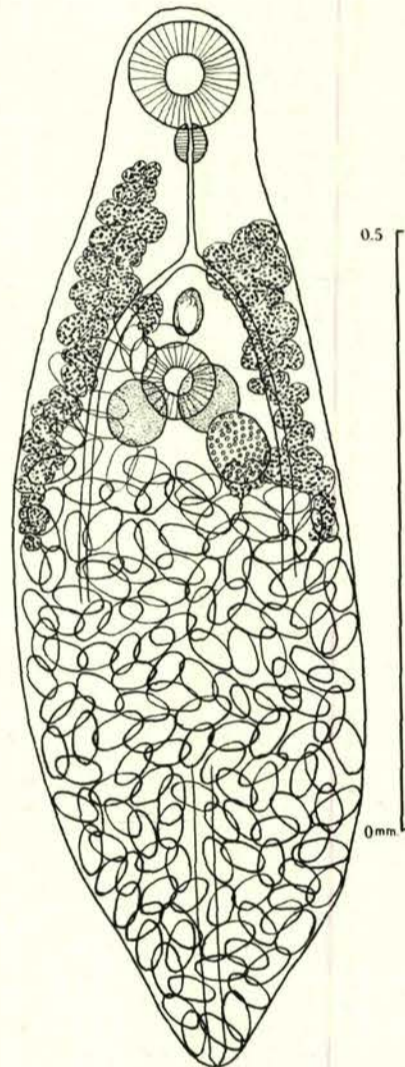
Quelques parties du parenchyme du Distome sont infiltrées d'une poussière de granulations plus ou moins réfringentes, avec, çà et là, des sphérules à centre réfringent (aspect de bulle d'air), comme si des corps sphériques avaient éclaté et laissé échapper dans le parenchyme leurs granulations médullaires et leurs sphérules (fig. 35i).



De gauche à droite :

Fig. 35. — Haplosporidie du parenchyme de *Mesocoelium Schwetzi mihi*.

Fig. 36. — *Mesocoelium Carli* E. ANDRÉ 1915; spécimens de l'intestin de *Cinixys erosa* (SCHWEIGGER), Afrique équatoriale française.



Parmi les Haplosporidies connues (1), aucune ne correspond à celle du *Mesocoelium* congolais, mais je ne propose aucun nom, estimant les matériaux à ma disposition insuffisants pour une attribution générique précise.

***Mesocoelium Carli* Emile ANDRÉ 1915.**

Fig. 36.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 8 spécimens de l'intestin d'une tortue terrestre: *Cinixys erosa* (SCHWEIGGER 1814) ♂, envoyée de Port-Gentil (Gabon) par Jean THOMAS (dissection au Museum de Paris, R..Ph. DOLLFUS, 11-7-1931).

(1) Pour les Haplosporidies des Helminthes, voir R. Ph. DOLLFUS 1946.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | |
|--|---------------|
| Longueur | 0.88 |
| Largeur | 0.28 |
| Ventouse orale | 0.086 à 0.095 |
| Ventouse ventrale | env. 0.066 |
| Pharynx | env. 0.025 |
| Oesophage | env. 0.075 |
| Oeufs $45 \times 25 \mu$ (autres mesures : 37×25 , 40×22 , 40×24 , 40×26 , 45×24 , 45×26 , $47 \times 25 \mu$). | |

DESCRIPTION. — Nos spécimens du *Cinixys erosa* (SCHWEIGG.) sont suffisamment conformes à la description donnée par E. ANDRÉ (1915, p. 92-93, fig. 1) pour qu'une nouvelle description soit inutile. Il faut naturellement tenir compte de la grande variation habituelle chez les *Mesocoelium*. L'œsophage est plus long que chez les spécimens décrits de *Cinixys belliana* GRAY, de Busu (Ouganda), par E. ANDRÉ, mais c'est vraisemblablement parce que nos spécimens étaient en extension; ils sont aussi plus petits, mais les caractères sont concordants, notamment l'extension des vitellogènes vers le milieu du corps au niveau du début de l'intestin. Pour les œufs, E. ANDRÉ a indiqué $42 \times 23 \mu$.

REMARQUES ET DISCUSSION. — L'espèce semble assez bien caractérisée et particulière à des tortues terrestres de l'Afrique tropicale; elle est évidemment très voisine de *Monodi mihi*, mais considérée comme valable dans la récente révision de C. PEREIRA et R. CUOCOLO (1941, p. 409, 410).

FAM. LIOLOPIDAE R. Ph. DOLLFUS 1934.

SOUS-FAMILLE LIOLOPINAE T. ODHNER 1912 (1) (*Harmotrematinae* S. YAMAGUTI 1933).

GENRE HARMOTREMA W. NICOLL 1914.

Harmotrema infecundum W. NICOLL 1914.

Fig. 37-38.

MATÉRIEL EXAMINÉ : environ une centaine d'exemplaires récoltés dans toute la longueur de l'intestin, mais surtout au milieu, chez deux *Grayia smithi* (LEACH), envoyés de Port-Gentil (Gabon) par Jean THOMAS (dissections au Museum de Paris), *Ipse legi* 28-10-1930 et 4-11-1930.

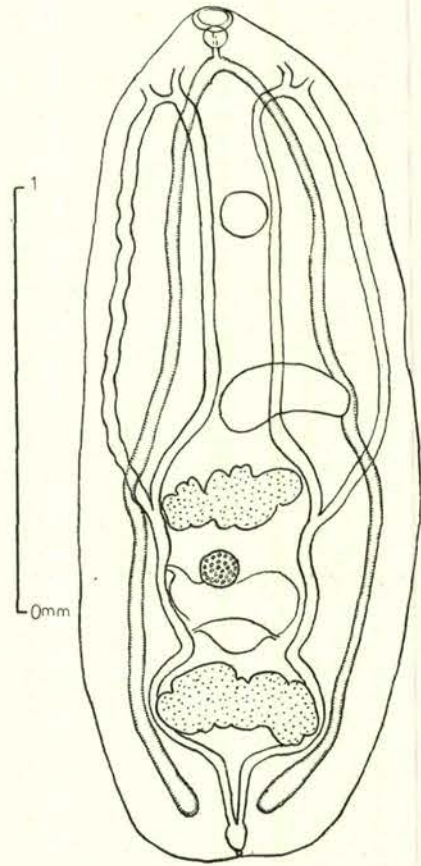
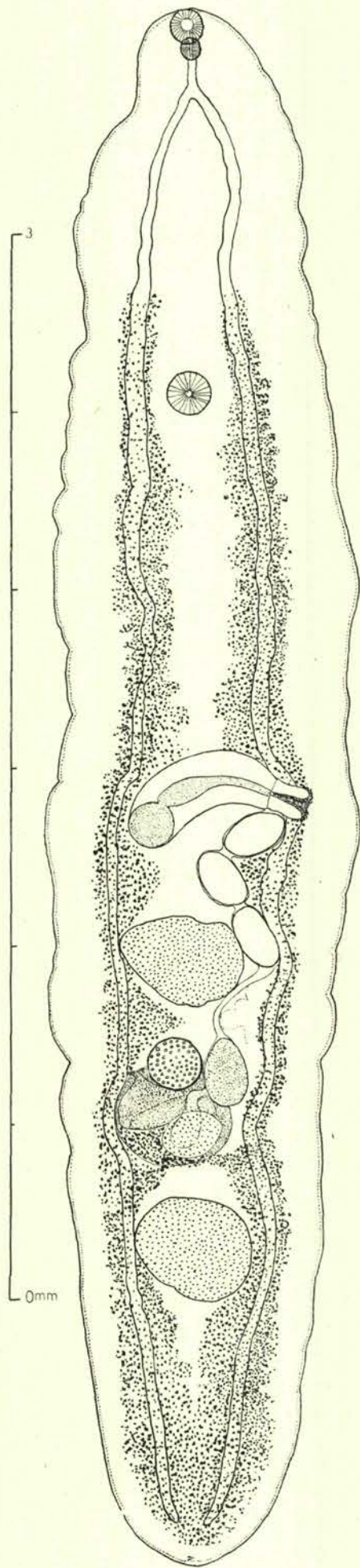
DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | | |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Longueur | 4.4 | 4.8 |
| Largeur | 0.88 | 0.88 |
| Ventouse orale | 0.100 | 0.089×0.105 |
| Ventouse ventrale | 0.126 | 0.147 |
| Pharynx | 0.073 | 0.073 |
| Oesophage | 0.078 | 0.105 |
| Ovaire | 0.142×0.157 | 0.157 |
| Oeufs | $184 - 186 \times 131 \mu$. | |

DESCRIPTION. — Je ne crois pas utile de donner une description de cette espèce, déjà décrite par W. NICOLL (1914, p. 150-151, pl. IV, fig. 10); je me bornerai à quelques remarques d'après l'examen *in vivo*.

Sur le vivant, les individus prennent une forme naviculaire ou de cuillère à concavité ventrale; ils ne restent pas plats; pour les obtenir tels, il faut les fixer entre deux lames de verre. La cuticule est finement ponctuée. Le corps étant mince et transparent, il est facile d'observer la disposition de la vessie excrétrice, non décrite par W. NICOLL; elle n'est pas tout à fait la même que celle décrite par S. YAMAGUTI (1933, p. 88) pour *Harmotrema laticaudae* S. YAMAGUTI 1933. La vessie est en V; chaque branche du V

(1) Quelques auteurs, dont H.R. MEHRA (1936, p. 225, 232), attribuent *Liolopinae* à L. COHN 1902, mais si l'on se reporte à l'ouvrage de L. COHN (1902, p. 880) on trouve qu'il n'est pas question d'une sous-famille des *Liolopinae*, tout au contraire COHN place *Liolope* dans la s. f. « *Harmostominae* ».



De gauche à droite:

Fig. 37. — *Harmotrema infecundum* W. NICOLL 1914, de *Grayia smythi* (LEACH), Port-Gentil (Gabon).

Fig. 38. — *Harmotrema infecundum* W. NICOLL 1914; même provenance que pour la fig. 37. Disposition de la vessie excrétrice d'après un individu examiné sur le vivant. La région postérieure du corps est contractée; quand elle est en extension, les deux branches du V aboutissant à la vésicule terminale sont droites.

se divise en deux au niveau du testicule antérieur ou un peu en arrière; les deux branches d'un même côté s'anastomosent un peu en arrière de la bifurcation intestinale. Deux gros vaisseaux excréteurs aboutissent, de chaque côté, à la courbure anastomique (fig. 38).

J'ai trouvé constamment l'acetabulum un peu plus grand que la ventouse orale, c'est le contraire de ce qui a été décrit par W. NICOLL. La forme des testicules est extrêmement variable, régulière ou irrégulière; tantôt ils sont lobés plus ou moins profondément, tantôt ils sont à bords entiers. L'ovaire a presque toujours une forme globuleuse régulière. La glande de Mehlis est extrêmement volumineuse, en rapport avec la grosseur de l'œuf en formation dans l'ootype. NICOLL a dit que l'uterus ne contient généralement que deux œufs; j'en ai compté de 2 à 5, de dimensions un peu plus grandes que celles indiquées par NICOLL. Le métraterme a une paroi extrêmement épaisse là où il est vide, extrêmement mince là où il est distendu par un œuf.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Malgré de petites différences, je ne crois pas que les spécimens examinés par moi appartiennent à une autre espèce que celle décrite du même hôte par W. NICOLL. Les différences sont beaucoup plus importantes avec les autres espèces du même genre, décrites de l'Inde, du Japon, des Philippines. Au Congo belge, le genre est représenté par au moins une espèce, malheureusement non décrite.

Le genre comprend actuellement :

1° Chez des Ophidiens.

H. infecundum W. NICOLL (1914, p. 150-151, pl. IV, fig. 10), intestin de *Graya smythi* (LEACH) (1); Jardin zoologique de Londres.

H. laticaudae S. YAMAGUTI (1933, p. 86-90, fig. 35), intestin de *Laticauda laticauda* (L.) [= *Platurus laticaudatus* (L.)]; Isigaki Zima (Japon).

H. eugari M.A. TUBANGUI et V. MASILUNGAN (1936, p. 258-259, pl. III, fig. 1); intestin de *Naja naja philippinensis* TAYLOR; Binan (Laguna, Luzon, Philippines).

2° Chez des Crocodiliens.

H. rudolphii M.A. TUBANGUI et V. MASILUNGAN (1936, p. 259-261, pl. III, fig. 2); intestin de *Crocodylus porosus* SCHNEIDER; Palawan (Philippines).

H. nicolli H.R. MEHRA (1936, p. 218-225, fig. 1-2); intestin de *Gavialis gangeticus* (GMELIN); Allahabad (Inde).

H. sp. H.A. BAYLIS (1940, p. 416) (*sine descriptio*); intestin de *Crocodylus cataphractus* (G. CUVIER); Congo belge.

GENRE LIOLOPE Ludwig COHN 1902, p. 877.

Pendant longtemps, ce genre n'a été connu que par la description du génotype, *copulans*, par L. COHN (1902, p. 877-880, fig. 1-3; 1903, p. 39-42, fig. 4a-e) d'après des individus trouvés en Allemagne, en 1897, à l'autopsie d'un *Megalobatrachus japonicus* (TEMMINCK 1887). Cette description ne semble pas être en tous points exacte, vraisemblablement parce que le matériel était en médiocre état de conservation, aussi est-il préférable de se reporter à la description plus complète donnée d'après des spécimens récoltés dans l'intestin du même hôte, de la province d'Okayama (Japon), par Sakae KAGAWA et Shosaku KUCAMA (1935, p. 1058-1062, pl. I, fig. 1-7, pl. II, fig. 8-12). Ces auteurs ont eu à leur disposition de nombreux individus longs de 1.52 à 2.28, larges de 0.725 à 1.06 mm., ils ont noté la présence d'un court œsophage et observé l'appareil excréteur. La vessie est en V, mais chaque branche se divise en deux à la base et les deux branches d'un même côté s'anastomosent au niveau de l'œsophage comme chez *Harmatrema*. Les bords latéraux s'incurvent vers la face ventrale, qui est convexe en son milieu. Il y a un canal de LAURER, mais apparemment pas de *receptaculum seminis*. Les œufs, à coque épaisse, mesurent, en moyenne, 138 × 68 µ.

Si l'on compare *Liolope* et *Harmotrema*, on reconnaît que ce dernier diffère du premier seulement par

(1) Ce Colubriné Aglyphe a une assez vaste distribution géographique; de la Guinée française et de la Gold Coast, il s'étend jusqu'en Angola et, vers l'est, jusqu'au Tanganyka et à l'Ouganda.

une plus grande longueur de la partie du corps en avant du niveau du pore génital et la position plus antérieure de l'acetabulum. Chez *Liolope*, l'acetabulum est immédiatement contre le bord antérieur de la poche du cirre, chez *Harmotrema* il est plus en avant. Il se pourrait donc qu'*Harmotrema* ait tout au plus la valeur d'un sous-genre de *Liolope*.

***Liolope* n sp. — Fig. 39.**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 individu immature, de l'intestin de *Pelusios nigricans* (DONSDORFF) = *Sternothaerus derbianus* (J.E. GRAY), de Port-Gentil (Gabon) (Mission Jean THOMAS), dissection au Museum de Paris, R. Ph. DOLLFUS 19-2-1932.

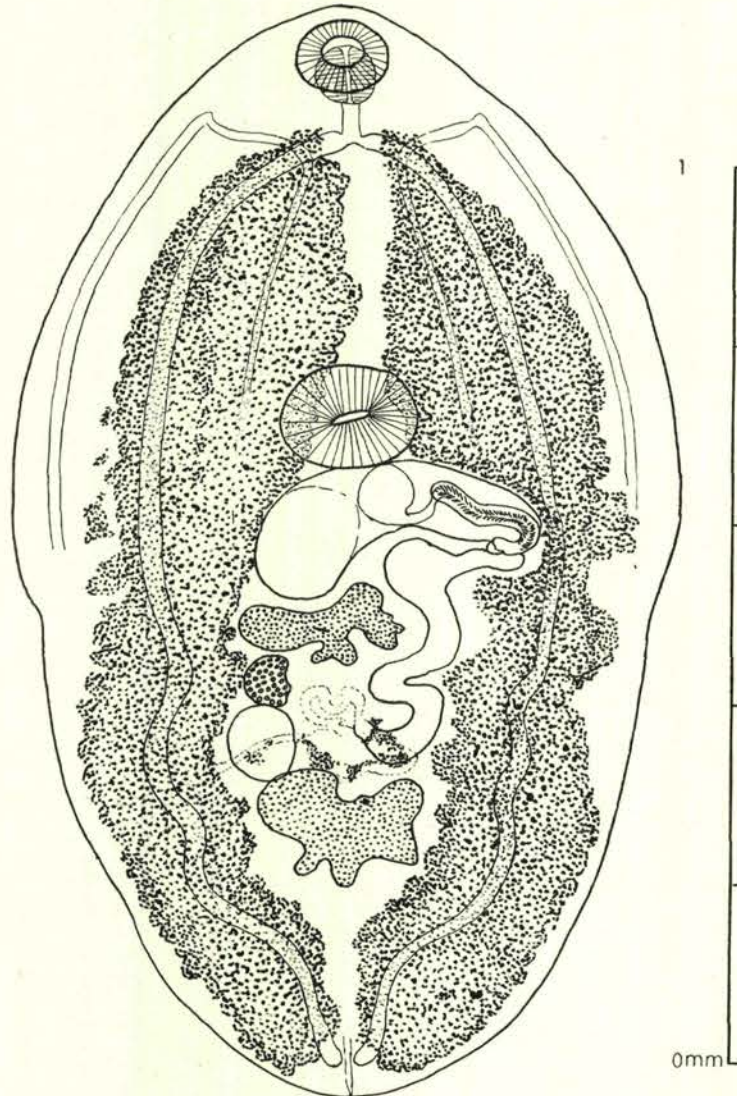


Fig. 39. — *Liolope* sp., spécimen immature de l'intestin de *Pelusios nigricans* (DONSDORFF) = *Sternothaerus derbianus* (J.E. GRAY), région de Port-Gentil (Gabon).

DIMENSIONS (en mm.) :

| | | |
|-------------------|-----------|----------------|
| Longueur | | 1.23 |
| Largeur | | 0.74 |
| Ventouse orale | | 0.089 × 0.100 |
| Ventouse ventrale | | 0.110 × 0.147 |
| Pharynx | | 0.068 |
| Oesophage | | 0.026 environ. |

DESCRIPTION. — (Il s'agit d'un individu très contracté et immature). Corps ovale, moins de 2 fois plus long que large; plus grande largeur postacetabulaire un peu en avant de la mi-longueur. Ventouse orale

subterminale; ventouse ventrale plus grande à la limite antérieure du second tiers de la longueur. Prépharynx nul; pharynx plutôt gros, œsophage un peu moins long que le pharynx; branches intestinales atteignant l'extrémité postérieure du corps, laissant un large espace entre elles et les bords latéraux du corps. Deux testicules profondément et irrégulièrement lobés dans l'espace intercaecal de la moitié postérieure du corps; entre les deux testicules, il y a un assez grand espace, dont le côté droit est occupé par deux organes globuleux, situés l'un immédiatement en avant de l'autre, l'antérieur venant au contact du testicule antérieur, le postérieur au contact du testicule postérieur; en raison de son emplacement, le plus antérieur de ces deux organes globuleux est apparemment l'ovaire; l'autre, un peu plus gros, est identifiable à la glande de Mehlis. A sa gauche, le réservoir vitellin est mal délimité. Les vitellogènes sont extrêmement développés et s'étendent en dehors et en dedans des branches de l'intestin sur un large espace, sans cependant que ceux du côté droit viennent en contact de ceux du côté gauche; ils débutent au niveau de l'œsophage et se terminent à l'extrémité postérieure du corps; ils ne touchent pas latéralement les bords du corps. L'utérus passe à gauche du testicule antérieur et devient métra-terme; il ne contient pas encore d'œufs. La poche du cirre, très volumineuse, s'étend transversalement entre le testicule antérieur et l'acetabulum, au contact du bord postérieur de celui-ci; sa partie droite est occupée par une vésicule séminale bipartite, sa partie gauche par un long cirre épineux. Le pore génital est à peu près à mi-distance du plan sagittal et du bord gauche du corps, presque exactement au milieu de la longueur du corps.

REMARQUES ET DISCUSSION. — L'insuffisance du matériel à ma disposition ne permet pas de proposer un nom spécifique nouveau; il faut attendre de pouvoir étudier des individus à maturité et en extension. L'emplacement de l'acetabulum au contact de la poche du cirre ne se rencontre pas chez les espèces du genre *Harmotrema*, c'est un caractère de *Liolope*. Si je donne ici une description de ce spécimen, c'est parce que, jusqu'à présent, aucun représentant du genre n'a été décrit d'un Chélonien.

SUPERFAMILLE ECHINOSTOMATOIDEA E.C. FAUST 1929.

FAM. ECHINOSTOMATIDAE (A. Looss 1902).

SOUS-FAMILLE ECHINOSTOMATINAE (A. Looss 1899).

GENRE ECHINOSTOMA (RUDOLPHI 1809).

Echinostoma (s.-gen.?) **stenon** n. sp. — Fig. 40-41.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 individus récoltés dans l'intestin d'un « kapala », *Anastomus lamelligerus* TEMMINCK 1823, à Kikondja (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, août 1937. Préparations n° 23287 et 23288.

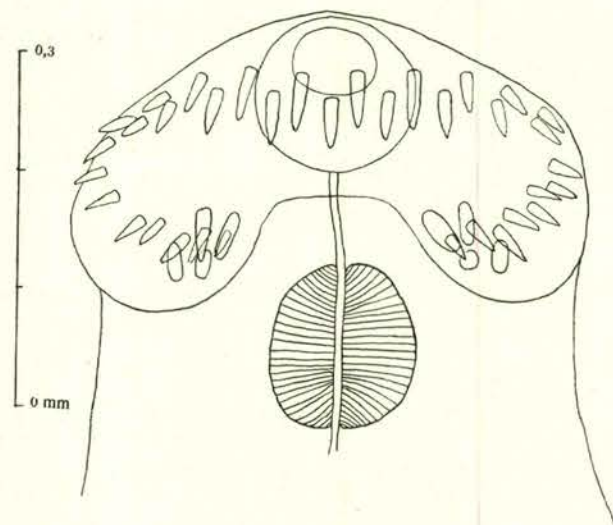
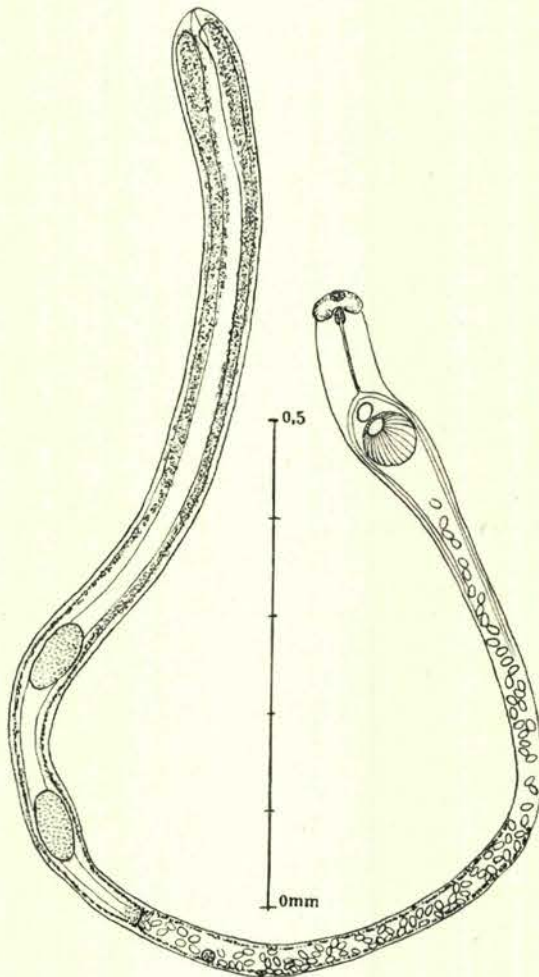
DIMENSIONS du spécimen figuré (en mm., sauf pour les œufs) :

| | |
|---|--------------|
| Longueur | 20.6 |
| Largeur au niveau de l'acetabulum | 0.77 |
| Largeur au niveau de l'ovaire | 0.40 |
| Largeur près de l'extrémité postérieure | 0.67 |
| Ventouse orale environ | 0.17 |
| Pharynx | 0.18 × 0.14 |
| Oesophage | 0.70 |
| Ventouse ventrale | 0.53 |
| Testicules | |
| antérieur | 0.86 × 0.35 |
| postérieur | 0.82 × 0.35 |
| Ovaire | 0.21 × 0.165 |
| Oeufs | 138 × 100 μ. |

DESCRIPTION. — Corps très allongé et très étroit, presque filiforme, un peu élargi au niveau de l'acetabulum, environ 17 à 30 fois plus long que large, légèrement déprimé dorso-ventralement. Plateau cépha-

lique réniforme pourvu de 43 épines, dont 35 marginales (tronquées antérieurement, atténuées en pointe postérieurement) et 2 groupes angulaires de 4; les marginales sont sur deux rangs, sans interruption dorsale; celles de la rangée antérieure (orale) légèrement plus longues que celles de la rangée postérieure (aborale) au milieu et au voisinage du milieu de la face dorsale; la différence de longueur s'atténue latéralement; les épines angulaires sont plutôt ovales, arrondies à leurs extrémités, les antérieures plus longues que les postérieures. (Un seul des trois spécimens porte des épines céphaliques, les deux autres n'en montrent pas trace). Cuticule nue peut-être parce que toutes les spinules sont tombées.

Ventouse orale circulaire, plutôt petite, son diamètre est un peu inférieur au tiers de la longueur de la tête. Ventouse ventrale beaucoup plus grande, circulaire, séparée de l'extrémité antérieure de la tête par une distance d'environ 2 fois $1/2$ son diamètre. Prépharynx court, plus court que le diamètre de la



De gauche à droite :

Fig. 40. — *Echinostoma stenon* n. sp., d'*Anastomus lamelligerus* TEMMINCK, à Kirona (Congo belge); n° 23287.

Fig. 41. — *Echinostome stenon* n. sp. Epines céphaliques, Même provenance que pour la fig. 40; n° 23287.

ventouse orale. Pharynx ovale à peu près aussi long que le diamètre de la ventouse orale, mais moins large. Oesophage assez long, plus long que la largeur du corps à son niveau, se bifurquant un peu en avant du bord antérieur de l'acetabulum pour donner deux caeca s'étendant jusqu'à l'extrémité postérieure du corps; les caeca sont plus larges dans le tiers postérieur du corps. Deux testicules ovales, allongés longitudinalement, séparés par une distance égale à environ 1 fois $1/2$ leur longueur; l'antérieur est un peu en arrière de la mi-longueur du corps. Poche du cirre occupant l'espace entre le bord antérieur de l'acetabulum et la bifurcation intestinale, ne semblant pas s'étendre en direction postérieure dorsalement à l'acetabulum.

Il n'est pas possible de voir s'il y a une *pars prostatica* et si la vésicule séminale est bipartite ou non; le cirre n'est pas bien distinct et probablement pas armé. L'ovaire, très petit, globuleux, est un peu en avant de la mi-longueur du corps, à une distance du testicule antérieur légèrement supérieure à 2 fois la longueur de celui-ci. L'utérus atteint postérieurement environ la mi-longueur du corps s'étendant quelque peu en arrière de l'ovaire. La glande de Mehlis, plus volumineuse que l'ovaire, est immédiatement postérieure à celui-ci. Les vitellogènes débutent très loin en arrière de l'acetabulum, à une distance de celui-ci supérieure à 2 fois la distance séparant le bord postérieur de l'acetabulum de l'extrémité céphalique; les fol-

licules vitellogènes d'un côté ne se mélangent pas avec ceux de l'autre côté; le vitelloducte transverse est à peu près à la mi-longueur du corps, immédiatement en arrière de la limite postérieure de l'utérus. Les œufs, plutôt gros, à coque mince, au nombre de 100 chez le spécimen figuré, mesurent $188 \times 100 \mu$.

DISCUSSION DE L'ATTRIBUTION GÉNÉRIQUE. — Un seul Echinostome réellement filiforme a été jusqu'à présent décrit, mais il a les épines marginales de son plateau céphalique sur un seul rang et appartient au genre *Himasthla*, c'est *H. rhigedana* E. DIETZ (1909, p. 184; 1909, p. 15; 1910, p. 344-350, fig. texte T-W, pl. XIII, fig. 19, pl. XII, fig. 20-21) de l'intestin de *Numenius arquatus* (L. 1758), à Tor (Sinaï).

Nous devons chercher, parmi les Echinostomes à épines marginales sur deux rangs, s'il existe un genre auquel notre espèce du Kapala peut être rapportée.

Si nous considérons l'ensemble des 9 sous-familles (1) d'*Echinostomatidae*, nous trouvons les épines céphaliques marginales sur 2 rangs chez tous les *Echinostomatinae*, chez *Pelmatostomum* (*Himasthlinae*), *Paryphostomum* (*Paryphostomatinae*) et tous les *Pegosomatinae*, *Chaunocephalinae*, *Petasigerinae*, *Microparyphiinae*. Dans 2 genres, les rangées sont interrompues dorsalement: *Pelmatostomum* E. DIETZ 1909 et *Microparyphium* E. DIETZ 1909; dans 15 genres elles ne le sont pas: *Echinostomatinae* gen. *Echinostoma* RUD. 1809, *Euparyphium* E. DIETZ 1909, *Echinoporyphium* E. DIETZ 1909, *Moliniella* F. HÜBER 1939 (= *Isoparyphium* H. MENDHEIM 1940, *Echinocirrus* H. MENDHEIM 1940 (partim = *Isthmiophora* (2) Max LÜHE 1909), *Hypoderaeum* E. DIETZ 1909, *Artyfechinostomum* C. LANE 1915, *Prionosoma* E. DIETZ 1909; *Paryphostomatinae* gen. *Paryphostomum* E. DIETZ 1909; *Chaunocephalinae* gen. *Chaunocephalus* E. DIETZ 1909 et *Balfouria* R. T. LEIPER 1908; *Pegosomatinae* gen. *Pegosomum* St. v. RATZ 1903; *Petasigerinae* gen. *Petasiger* E. DIETZ 1909 et *Navicularia* H. MENDHEIM 1943; *Parechinostomum* E. DIETZ 1909.

Parmi ces 15 genres, où les épines céphaliques marginales sont sur 2 rangs sans interruption dorsale, nous pouvons immédiatement éliminer les 7 n'appartenant pas aux *Echinostomatinae*: *Paryphostomum* a des vitellogènes atteignant l'acetabulum ou s'étendant jusqu'à une petite distance de l'acetabulum, il a un utérus court; *Chaunocephalus* et *Balfouria* ont les vitellogènes en grande partie précétabulaires; *Pegosomum*, dépourvu de ventouse orale, a des vitellogènes s'étendant dans la région précétabulaire; *Petasiger* et *Navicularia* ont des vitellogènes dépassant ou au moins atteignant l'acetabulum, un utérus très court, contenant au plus 10 œufs; *Parechinostomum* a des vitellogènes formés de très gros follicules atteignant, ou presque, l'acetabulum, un utérus court ne contenant qu'un très petit nombre d'œufs.

Voyons maintenant les genres d'*Echinostomatinae*. *Euparyphium* est le seul genre de la sous-famille qui contienne des espèces très allongées, presque filiformes, mais toutes ses espèces ont seulement 27 épines céphaliques et les vitellogènes remplissent tout l'espace posttesticulaire, avec fusion entre les deux côtés. *Echinocirrus* a aussi 27 épines céphaliques et les vitellogènes réunis dans l'espace posttesticulaire. *Echinoparyphium* a les épines céphaliques de la rangée antérieure (orale) toujours très nettement et sensiblement plus courtes que celles de la rangée postérieure (aborale), cependant, comme chez notre espèce du Kapala, les vitellogènes restent séparés de part et d'autre du corps. *Hypoderaeum* et *Artyfechinostomum* ont le plateau céphalique peu développé, moins large que le corps. *Prionosoma* a le corps pseudosegmenté. *Moliniella* a les 35 épines de son plateau céphalique toutes de même longueur, il est en outre pourvu d'un cirre puissant garni de longues épines et il ne semble pas que le cirre de notre Echinostome du Kapala ait un cirre épineux.

Il reste à examiner si notre Echinostome du Kapala est compatible avec le genre *Echinostoma*. A ce genre sont attribuées plus de 50 espèces dont les épines céphaliques marginales de la rangée antérieure (orale) ne sont « jamais » — dit H. MENDHEIM (1943, p. 228) dans la diagnose — plus courtes que celles de la rangée postérieure (aborale). Cependant, deux pages avant la diagnose, H. MENDHEIM (1943, p. 226) distingue, dans le genre *Echinostoma*, un groupe d'espèces où les épines de la rangée orale sont, le plus souvent, plus courtes que celles de la rangée aborale, mais où le contraire peut aussi se trouver.

D'après les épines marginales du plateau céphalique, les espèces du genre, selon H. MENDHEIM (1943, p. 226) (3) peuvent être réparties en 3 groupes; dans le 1^{er} groupe, leur longueur est la même pour les

(1) T. ODHNER (1910, p. 159-163) avait distingué 5 sous-familles (sans donner de nom aux deux dernières): *Echinostomatinae*, *Himasthlinae*, *Echinochasminae*, *Pegosomatinae*, *Chaunocephalinae*. 4 sous-familles furent ajoutées par H. MENDHEIM (1940, p. 555-557; 1943, p. 213-254): *Nephrostomatinae*, *Paryphostomatinae*, *Petasigerinae*, *Microparyphiinae*.

(2) C'est par suite d'une erreur de copie que l'on trouve le genre *Isthmiophora* LÜHE attribué à SCHRANK dans le Traité de M. NEVEU-LEMAIRE (1936, p. 229).

(3) Quand on utilise les deux importantes publications de Hans MENDHEIM (1940 et 1943) sur les Echinostomes, il ne faut pas

2 rangées; dans le 2^m groupe, celles de la rangée antérieure (orale) sont sensiblement plus longues que celles de la postérieure (aborale), mais elles sont égales entre elles dans chaque rangée; dans le 3^m groupe, celles du milieu de la face dorsale sont les plus courtes et la longueur n'est pas la même pour les deux rangées; généralement celles de la rangée antérieure sont plus courtes que celles de la postérieure, mais cela peut aussi être l'inverse; la longueur des épines marginales augmentant en direction des côtés, les plus longues sont les plus proches des épines angulaires, mais la différence de longueur entre les orales et les aborales diminuant vers les côtés, il se trouve que les unes et les autres ont même longueur près des angulaires. Il existe aussi le cas d'*Echinostoma emollitum* W. NICOLL, dont les épines marginales, au lieu d'augmenter de longueur entre le milieu et les côtés, augmentent de longueur entre les côtés et le milieu de la face dorsale. En ce qui concerne les épines du plateau céphalique, rien ne s'oppose donc à admettre notre Echinostome du Kapala dans le genre *Echinostoma*; en ce qui concerne les caractères des testicules, de l'ovaire, des vitellogènes, de l'uterus, il y a aussi compatibilité; il semble ainsi possible de considérer notre Echinostome comme un *Echinostoma* extrêmement étiré; peut-être, en raison de cet étirement, pourrait-on proposer un sous-genre particulier. Cette attribution à *Echinostoma* n'est évidemment que provisoire, en attendant que des individus en meilleur état de conservation puissent être étudiés, car elle implique une spinulation cuticulaire qui, si elle a existé sur le vivant, n'a pas laissé de traces chez les trois spécimens que j'ai sous les yeux.

GENRE HYPODERAEUM E. DIETZ 1909.

Hypoderaeum conoideum (Marcus Elieser BLOCH 1782).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 1 spécimen de l'intestin de l'oie de Gambie, *Plectropterus gambensis* (L. 1766), à Kadia (Congo belge), juillet 1937. Paul BRIEN leg., n° 23265.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | | |
|-------------------|-----------|--|
| Longueur | | 7.0 environ |
| Largeur | | 0.123 |
| Ventouse orale | | 0.247 × 0.176 |
| Ventouse ventrale | | 0.917 × 0.988 |
| Pharynx | | 0.210 × 0.194 |
| Testicules | | 0.706 × 0.405 |
| Oeufs | | 94 × 62-63 μ (plus petit 83 × 57 μ) (1). |

DESCRIPTION. — Je renvoie aux nombreuses descriptions publiées de cette espèce si répandue. L'unique spécimen à ma disposition présente l'habitus caractéristique du genre, avec son extrémité antérieure recourbée ventralement et son volumineux acetabulum; je n'en donne pas de figure parce qu'il n'est ni assez transparent, ni assez bien étendu pour être convenablement figuré; beaucoup de détails anatomiques ne sont pas nettement discernables et il a perdu presque toutes ses épines céphaliques. Je me borne donc à en donner les dimensions avec ces deux remarques: le milieu du testicule antérieur est exactement à la mi-longueur du corps; les vitellogènes s'étendent du quart postérieur de l'acetabulum à l'extrémité postérieure du corps et sont constitués par des follicules ovales orientés transversalement.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Aucune espèce d'*Hypoderaeum* n'avait été signalée chez un *Plectropterus* mais je ne crois pas qu'il s'agisse, chez cet hôte, d'une espèce particulière; les caractères et dimensions

oublier que ces ouvrages contiennent un grand nombre de *lapses*, de noms mal orthographiés, d'erreurs typographiques, etc... l'auteur n'ayant pas eu la possibilité de corriger ses épreuves. Par exemple:

Le genre *Chaunocephalus* E. DIETZ 1909 est attribué à RUDOLPHI 1802; dans le tableau (1940, p. 496; 1943, p. 183) *Prionosoma* est mentionné parmi les genres « mit einer Stachelreihe » (ce qui est aussi indiqué par T. ODHNER 1910, p. 160) alors que les épines céphaliques sont nettement sur 2 rangs (E. DIETZ 1909, fig. G2), ce que MENDHEIM (1943, p. 232) indique correctement plus loin; à la page 216 *Euparyphium capitaneum* E. DIETZ 1909 est dit pourvu de 43 épines céphaliques, mais à la page 217 il est dit n'en compter que 27; *Cloeophora* E. DIETZ 1909 est partout orthographié *Chloeophara*; à la page 238, *Echinochasmus* est dit avoir sa rangée d'épines céphaliques « nicht unterbrochen » dorsalement; à la page 240, *E. africanum* est attribué à « LOOSS 1899 », au lieu de Ch. W. STILES 1901 et à la page 290 il est attribué à STILES 1910; etc...

(1) C'est par suite d'une erreur typographique que l'on trouve, pour les dimensions des œufs « 68-105 × 18 μ » dans le traité de M. NEVEU-LEMAIRE (1936, p. 228). Les dimensions habituelles s'écartent peu de celles indiquées par E. DIETZ (1910, p. 344): 95.2-108 × 61.2-68 μ et par H. MENDHEIM (1943, p. 192): 100 × 44-56 μ.

que j'ai observés, correspondent suffisamment bien avec ceux de *conoideum* pour que l'attribution à cette espèce soit justifiée. Dans ce genre, ont été décrits *H. sinensis* Yin-Chin Hsü 1935, *H. magnocirrusa* S. C. VERMA 1936, *H. mainpuria* S. C. VERMA 1936, mais leurs caractères distinctifs sont encore mal précisés.

SOUS-FAMILLE ECHINOCHASMINAE T. ODHNER 1910, p. 162.

A l'origine, cette sous-famille comprenait les genres: *Echinochasmus* E. DIETZ 1909 (avec lequel T. ODHNER plaçait en synonymie *Episthmium* Max LÜHE 1909) avec 6 espèces, *Stephanoprora* T. ODHNER 1902 (auquel ODHNER réunissait *Mesorchis* E. DIETZ 1909 + *Monilifer* E. DIETZ 1909) avec 5 espèces; *Allechinostomum* T. ODHNER 1910 avec 2 espèces, *Heterechinostomum* T. ODHNER 1910 avec 2 espèces. Dans la récente révision de Hans MENDHEIM (1943, p. 237-244) cette sous-famille comprend les 3 genres: *Echinochasmus* E. DIETZ 1909, avec 30-32 espèces (dont environ 8 séparées dans le sous-genre *Episthmium*), *Stephanoprora* T. ODHNER 1902, avec 12 ou 13 espèces, *Allechinostomum* T. ODHNER 1910 avec 2 espèces, *Velamentophorus* H. MENDHEIM 1940, avec 1 espèce.

La collection Paul BRIEN contient une espèce d'*Echinochasmus* et une espèce de *Stephanoprora*.

GENRE ECHINOCHASMUS E. DIETZ 1909, p. 189.

Synon. *Heterechinostomum* T. ODHNER 1910, p. 163.

A ce genre, qui a pour type *E. coaxatus* E. DIETZ 1909, ont été attribuées plus de 40 espèces, dont 33 (y compris les *Episthmium* M. LÜHE 1909 et *Epistochasmus* VERMA 1935) sont mentionnées ou admises par H. MENDHEIM (1943, p. 238-240). Plus récemment, Stephen PRUDHOE (1944, p. 6) a placé dans *Echinochasmus* les deux espèces pour lesquelles T. ODHNER avait fondé *Allechinostomum* et a supprimé ce dernier genre. A mon avis pour faciliter la taxonomie, il serait utile de séparer les *Echinochasmus* en plusieurs sous-genres et de considérer *Episthmium* comme genre séparé.

Echinochasmus mordax (A. Looss 1899).

Fig. 42-43.

Echinostomum mordax A. Looss 1899, p. 688, pl. XXX, fig. 9.

« ***Echinostomum mordax*** Lss. »: T. ODHNER 1910, p. 142.

« ***Heterechinostomum mordax*** (Lss.) »: T. ODHNER 1910, p. 163, générotype.

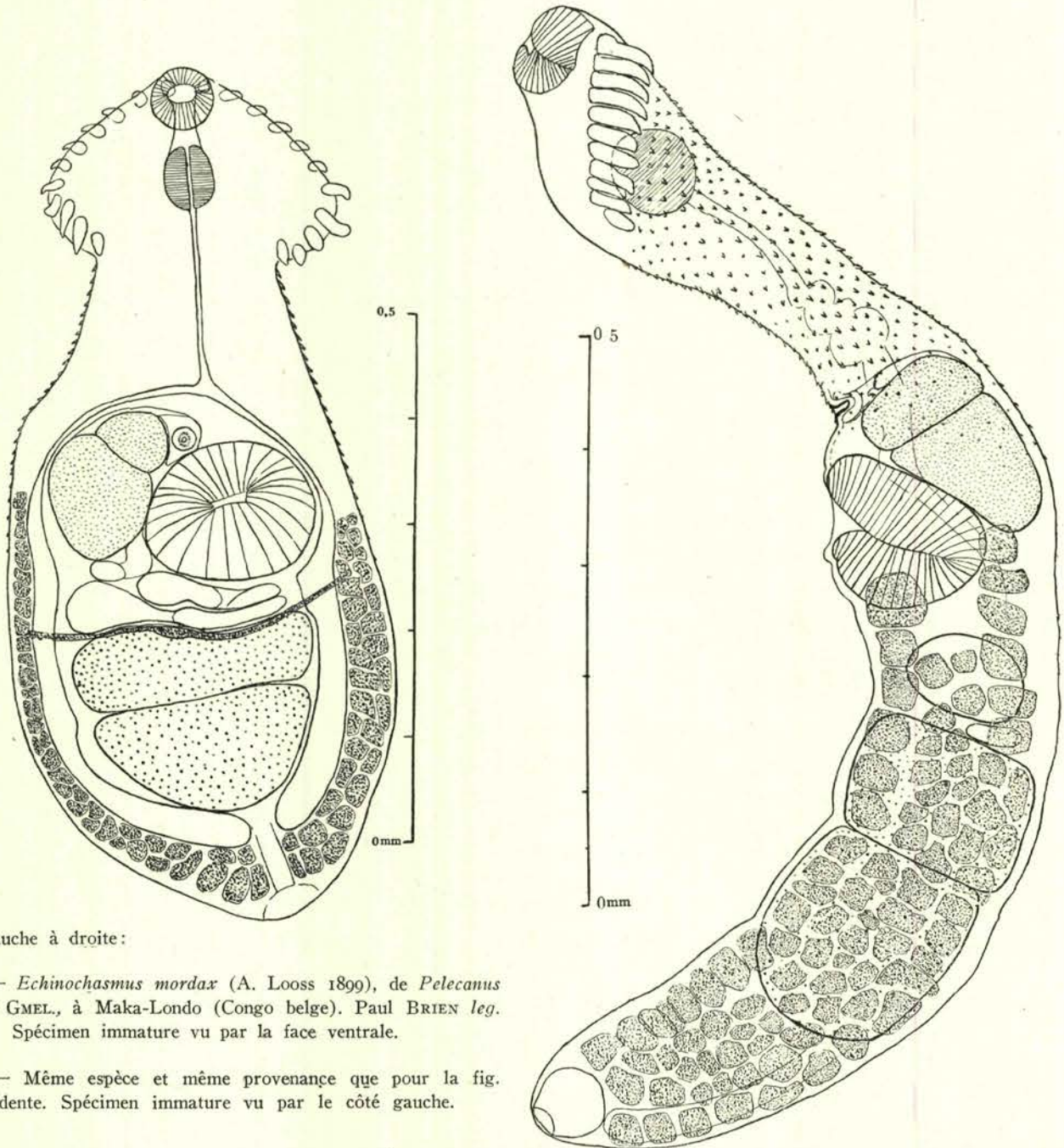
« ***Echinochasmus mordax*** (Looss 1899) »: G. WITENBERG 1932, p. 215-216, fig. 4.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens de l'intestin d'un *Pelecanus rufescens* GMELIN 1789, à Maka-Londo (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, juillet 1937; n° 23242 *partim* et 23248.

| DIMENSIONS (en mm.): | n° 2342 | n° 2348 |
|--------------------------|--|-------------|
| Longueur | 1.3 | 0.82 |
| Largeur | — | 0.37 |
| Épaisseur | 0.19 — 0.21 | — |
| Ventouse orale | 0.789 | 0.056 |
| Ventouse ventrale | } longitud. 0.10 } transvers. 0.168 | 0.13 × 0.16 |
| Pharynx | | |

DESCRIPTION. — Cette espèce a déjà été plusieurs fois bien décrite (voir A. LOOSS, T. ODHNER, G. WITENBERG, etc...) et mes deux spécimens étant immatures, je ne crois pas utile de donner une nouvelle description, je me contenterai de quelques remarques à propos de la discussion.

REMARQUES ET DISCUSSION. — D'après Looss, la rangée d'épines céphaliques est interrompue dorsalement, la vésicule séminale est presque entièrement en avant de l'acetabulum, la bifurcation intestinale et à mi-distance du pharynx et de l'acetabulum. Chez nos spécimens congolais, l'interruption dorsale de la rangée d'épines céphaliques (visible aussi sur la figure donnée par WITENBERG) n'existe pas (1), la vésicule séminale n'est pas (au moins chez l'un des deux individus) presque entièrement en avant de l'ace-



De gauche à droite :

Fig. 42. — *Echinochasmus mordax* (A. Looss 1899), de *Pelecanus rufescens* GMEL., à Maka-Londo (Congo belge). Paul BRIEN leg. Spécimen immature vu par la face ventrale.

Fig. 43. — Même espèce et même provenance que pour la fig. précédente. Spécimen immature vu par le côté gauche.

tabulum; la bifurcation intestinale est beaucoup plus rapprochée de l'acetabulum que du pharynx (au moins chez l'un des deux spécimens, elle n'est pas nettement observable chez l'autre). Ces différences peuvent dépendre de l'âge, de la contraction, du plus ou moins fort aplatissement subi par les individus pour leur préparation, je ne crois donc pas que les spécimens congolais doivent être séparés de *mordax* et j'estime que, parmi les autres espèces du genre portant 22 épines céphaliques, il n'y en a pas une qui concorde mieux que *mordax* avec ces spécimens.

Depuis sa découverte dans la partie postérieure de l'intestin grêle de *Pelecanus onocrotalus* L. par A.

(1) L'absence d'interruption dorsale est une caractéristique de toute la sous-famille des *Echinochasminae*.

Looss, en Egypte, *mordax* a été signalé par Mieczyzlaw KOWALEWSKI (1904, p. 19) chez *Podiceps auritus* L., à Dublany (Galicie); par T. ODHNER (1910, p. 142) chez *Pelecanus rufescens* GMELIN du Nil Blanc; par O.A. KUROVA (1927, p. 114, 126, 128) et K.I. SKRJABIN (1924, *separ.* p. 3-4) chez *Pelecanus onocrotalus* L. du Turkestan russe; par G. WITENBERG (1932, p. 215; 1934, p. 233,237) chez un chien domestique en Palestine; etc...

GENRE STEPHANOPRORA T. ODHNER 1902, p. 22.

Ce genre, fondé par T. ODHNER (1902) pour une seule espèce (*ornata*), fut plus tard abandonné provisoirement par T. ODHNER (1910, p. 106, 142) lui-même, comme insuffisamment distinct d'*Echinostomum*; il semble cependant justifié de le conserver pour *ornata* et de lui ajouter, avec H. MENDHEIM (1943, p. 242) *Echinostoma jacaretinga* J.F.T. DE FREITAS e H. LENT 1938, de l'intestin grêle de *Caïman sclerops* GRAY, de l'île de Marajo (Brésil). Morphologiquement et anatomiquement, les différences entre *Stephanoprora* ODHNER 1902 et *Mesorchis* E. DIETZ 1909 (syn. *Monilifer* E. DIETZ 1909) sont très faibles, c'est pourquoi T. ODHNER (1910, p. 162) les avait réunis; cependant *Stephanoprora* est particulier aux Crocodiliens alors que *Mesorchis* est un parasite d'homéothermes (nombreuses espèces d'oiseaux, une espèce de mammifère), cela justifie dans une certaine mesure le maintien des deux genres, bien qu'il soit généralement reconnu, pour quelques genres de Distomes, que des espèces congénériques parasitent les unes des homéothermes, les autres des pécilothermes.

Si l'on n'admet dans *Stephanoprora* que des espèces parasites de Reptiles, il faudra en exclure plusieurs espèces qui y ont été placées bien que parasites d'Oiseaux: *St. anomala* L. TRAVASSOS 1922 (1), *St. magniovata* S. Yamaguti 1939, *St. fusca* M.B. LAL 1939, etc...

Stephanoprora ornata T. ODHNER 1902, p. 22-23, fig. 1.

Fig. 44.

« **Echinostomum ornatum** ODHN. » T. ODHNER 1910, p. 140-142, 168, fig. texte XIV, pl. IV, fig. 3-4.

« **St. ornata** ODHN. »: T. ODHNER 1910, p. 163.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens (1 avec 23 œufs, 1 avec 1 œuf, 1 sans œufs) de l'intestin de *Crocodilus niloticus* LAURENTI (= *C. vulgaris* G. CUVIER), à Bukama et à Maka (Congo belge); Paul BRIEN leg., mai et juillet 1937; n° 23213 *partim*, 23214 *partim* et 23259 *partim*.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | |
|-------------------|---------------|
| Longueur | 2,5 |
| Largeur | 0.567 |
| Ventouse orale | 0.10 × 0.08 |
| Ventouse ventrale | 0.325 |
| Prépharynx | 0.138 |
| Pharynx | 0.114 × 0.058 |
| Oesophage | 0.216 |
| Ovaire | 0.121 × 0.142 |
| Oeufs | 91 × 60 μ. |

DESCRIPTION ET REMARQUES. — Les 3 spécimens à ma disposition étant conformes à la description donnée par T. ODHNER, je renvoie à cette description; je préciserai, néanmoins, quelques caractères d'après mes 3 individus. Dans la rangée de 26 épines adorales, les épines antérieures mesurent $70 \times 20 \mu$, les terminales (angulaires) $67 \times 16 \mu$. Les spinules cuticulaires atteignent $42 \times 8 \mu$, la spinulation disparaît vers le niveau du contact entre les 2 testicules ou au niveau du testicule postérieur; les vitellogènes s'avancent antérieurement jusqu'au niveau du contact entre les deux testicules ou seulement jusqu'au niveau de la moitié du testicule postérieur.

(1) Voir L. TRAVASSOS 1938, p. 162-163, pl. II, fig. 1-2, spécimen-type, de la bourse de Fabricius d'un *Carbo vigua* (VIEILLOT) = *Phalacrocorax olivaceus* (Hüb.), du Matto Grosso (Brésil).

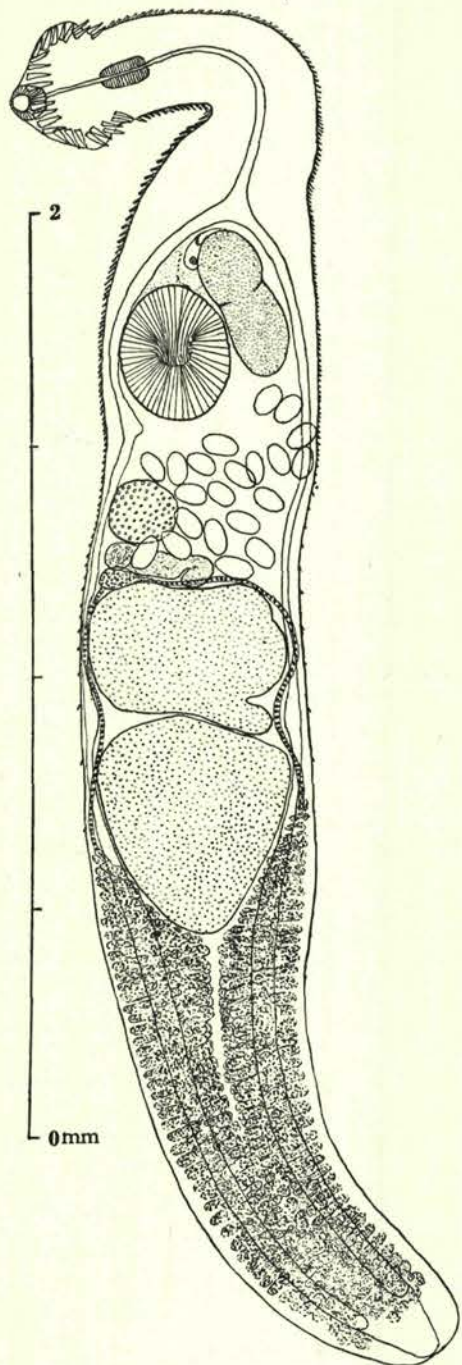


Fig. 44. — *Stephanoprora ornata* T. ODHNER 1902, de l'intestin de *Crocodilus niloticus* LAURENTI; Congo belge, n° 23259.

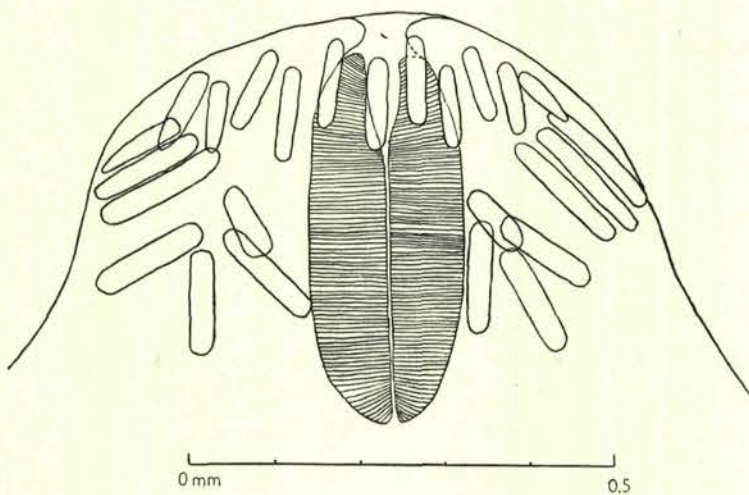


Fig. 46. — Même espèce et même provenance que pour la figure précédente. Épines céphaliques; deux épines manquent très probablement. Il n'y a pas de ventouse orale, l'atrium buccal conduit directement dans le pharynx. Congo belge. n° 23250.

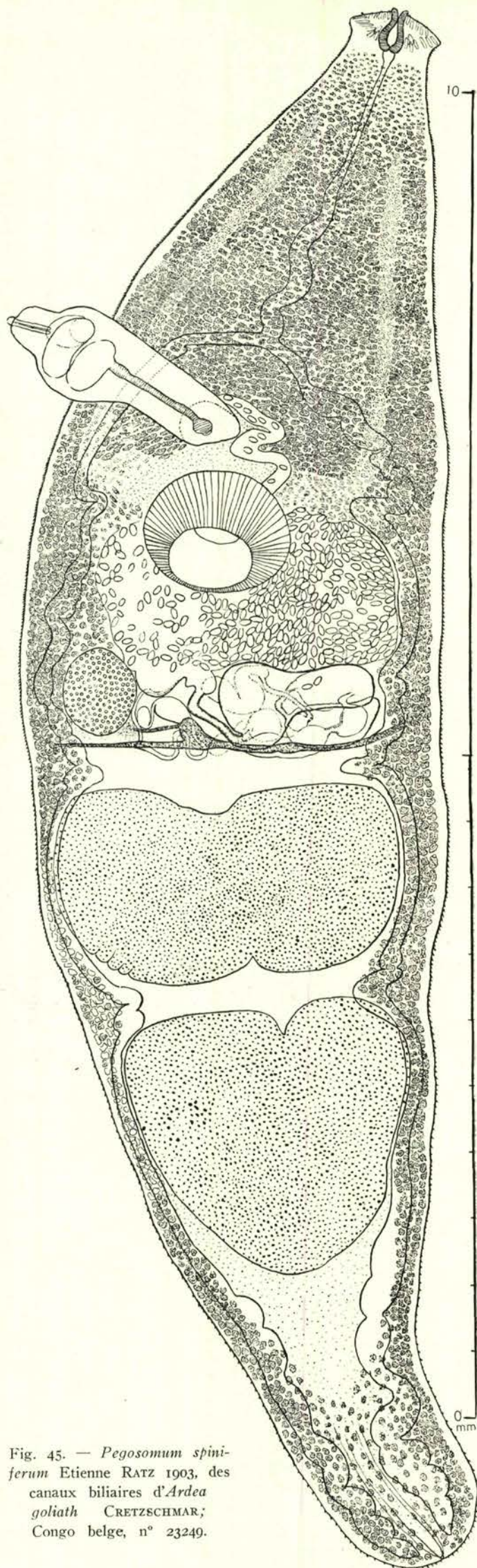


Fig. 45. — *Pegosomum spiniferum* Etienne RATZ 1903, des canaux biliaires d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR; Congo belge, n° 23249.

SOUS-FAMILLE PEGOSOMATINAE T. ODHNER 1910, p. 163.

GENRE PEGOSOMUM Etienne RATZ 1903.

Ce genre, qui a pour type *P. saginatum* E. RATZ 1903, comprend actuellement 4 ou 5 espèces; il est bien caractérisé et très homogène; étant assez isolé parmi les Echinostomes, il a nécessité une sous-famille pour lui seul.

Pegosomum spiniferum Etienne RATZ 1903, p. 422-423, 429-431, pl. XVI, fig. 1 et 3.
Fig. 45-46.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 5 spécimens des canaux biliaires d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR; à Maka (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, juillet 1937; n^{os} 23249, 23250, 23251, 23252.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs) :

| | | |
|----------------------|---------------|---------------|
| Longueur | 16.5 | 11.5 |
| Largeur | 4.0 | 3.0 |
| Pharynx | 0.377 × 0.24 | 0.360 × 0.205 |
| Ventouse ventrale | 0.962 | 0.962 × 1.55 |
| Poche du cirre | 2.057 × 0.960 | — |
| Testicule antérieur | 1.5 × 2.2 | 1.3 × 2.8 |
| Testicule postérieur | 2.02 × 2.3 | 2.3 × 2.2 |

Oeufs: 107-108 × 73 μ (J'ai aussi mesuré 99 × 68, 107 × 78, 113 × 73, 114 × 81 μ). La coque est très mince.

DESCRIPTION. — Mes 5 spécimens congolais étant conformes à la description donnée par T. ODHNER (1910, p. 146-151, 169, pl. V, fig. 4-8) (voir aussi T. ODHNER 1913, p. 301) de ses spécimens récoltés chez 3 *Ardea goliath* CRETZSCHMAR, du Nil Blanc, je renvoie à cette description.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Et. RATZ, pour ses spécimens des canaux biliaires de *Botaurus stellaris* (L.) de Hongrie, indique comme dimensions des œufs 119 × 85 μ; chez mes spécimens congolais, les plus grands œufs n'atteignent pas cette taille, mais concordent avec celle indiquée par T. ODHNER (95-112 × 65-75 μ) pour ses spécimens d'*Ardea goliath* CRETZSCH. du Nil Blanc.

Chez le seul des 5 spécimens à ma disposition dont les épines céphaliques peuvent être comptées, j'en ai vu 25; il est probable que 2 étaient tombées et que, sur le vivant, il y en avait 27, comme l'ont dit RATZ (1903) et ODHNER (1910).

SOUS-FAMILLE CHAUNOCEPHALINAE T. ODHNER 1910, p. 163.

GENRE CHAUNOCEPHALUS E. DIETZ 1909, p. 189.

Dans ce genre, ont été placées 4 espèces: *ferox* (RUDOLPHI 1795) (génératype), *gerardi* L. GEDOELST 1913, *similiferox* VERMA 1936, *panduriformis* L. TRAVASSOS 1922 (1), provenant respectivement d'Europe, du Congo belge, de l'Inde, du Brésil. Ces espèces sont si voisines que l'on aurait beaucoup de peine à les distinguer si l'on ne connaissait leur patrie d'origine. Cependant W. NICOLL (1914, p. 117) a rapporté à *ferox* un unique individu qu'il trouva chez un Jabiru (*Xenorhynchus asiaticus* LATHAM) du nord du Queensland et a noté quelques différences avec la description donnée de *ferox* par E. DIETZ (1910, p. 473-477, fig. texte R₂, pl. XV, fig. 53); il se pourrait que le spécimen du Queensland appartienne à une espèce différente de celle d'Europe (2). Chez une espèce sud-américaine indéterminée de *Chaunocephalus*, T. ODHNER (1910, p. 433) reconnut l'existence d'une communication de l'extrémité des branches intestinales avec la vessie excrétrice.

(1) Voir L. TRAVASSOS 1938, p. 466-467, pl. VI, fig. 1-2, pl. VII, fig. 1-3, pl. VIII, fig. 1-4, spécimens de divers âges, de l'intestin d'*Euxenura maguari* (GMELIN) = *E. galeatus* (Molina), du Matto Grosso (Brésil).

(2) Rappelons que *ferox* existe partout où se trouve *Ciconia ciconia* (L.), particulièrement en Afrique du Nord.

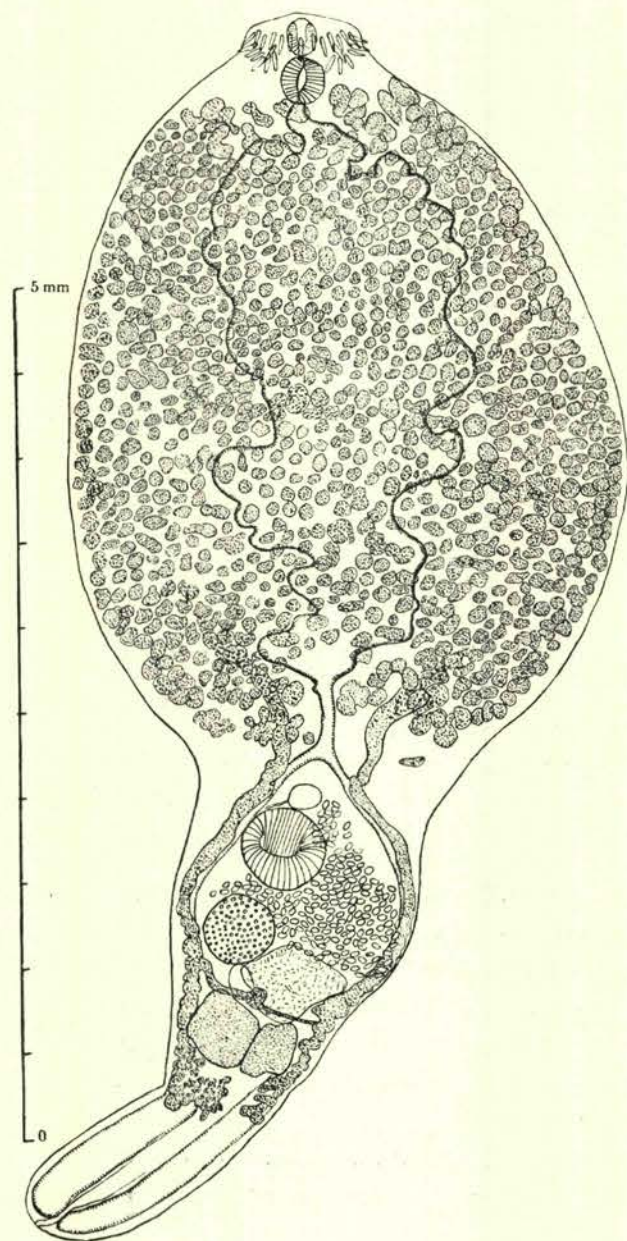


Fig. 47. — *Chaunocephalus Gerardi* L. GEDOELST 1913, d'*Anastomus lamelligerus* TEMMINCK; Kikondja (Congo belge), n° 23285.

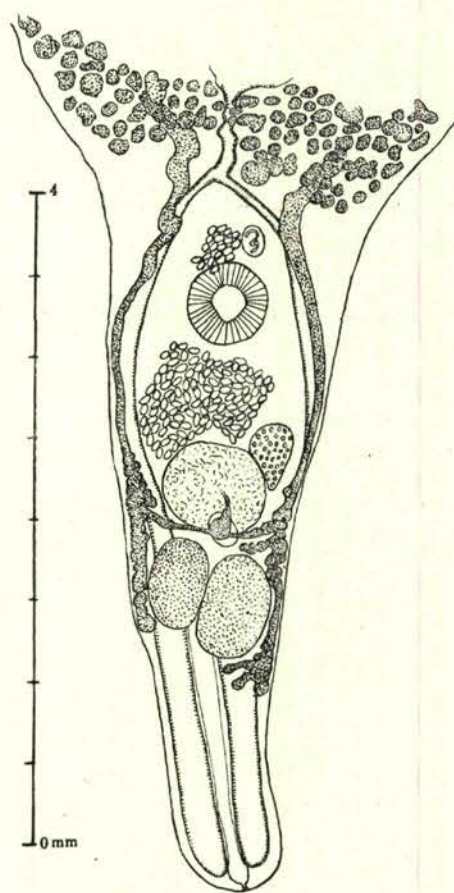


Fig. 48. — Même espèce et même provenance que pour la fig. précédente; partie postérieure du corps d'un autre individu, n° 23283.

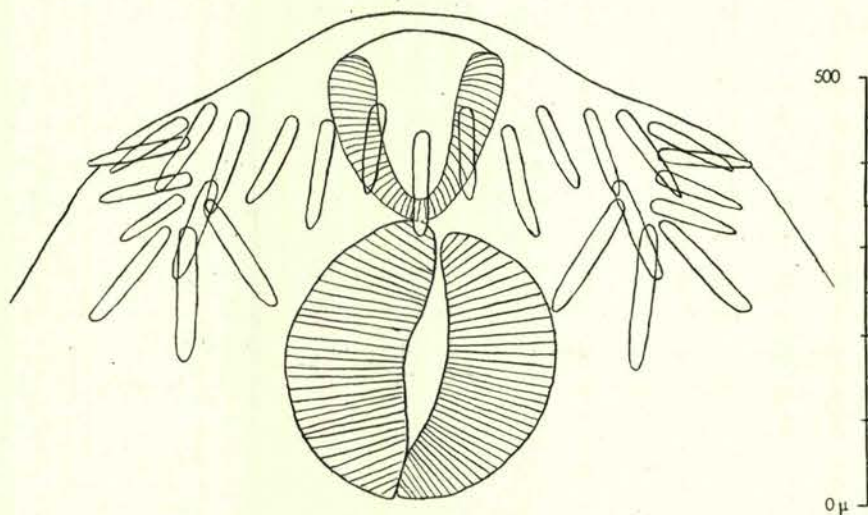


Fig. 49. — Epines céphaliques du spécimen n° 23285.

Chaunocephalus Gerardi L. GEDOELST 1913, p. 65-67.

Fig. 47-49.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 spécimens, de l'intestin d'*Anastomus lamelligerus* TEMMINCK 1823, à Kikondja (Congo belge). Paul BRIEN *leg.*, août 1937; n° 23283, 23284, 23285, 23286.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs) :

| | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------|
| Longueur | 7.8 | 7.4 |
| Largeur | 3.4 | 3.6 |
| Ventouse orale | 0.224 | 0.224 |
| Ventouse ventrale | 0.605 | 0.75 × 0.56 |
| Pharynx | 0.392 × 0.369 | 0.268 × 0.254 |
| Oeufs | 88-100 × 54-65 μ | 100 × 60 μ |
| | 97 × 60 à 99 × 62 μ | 104 × 65 μ. |

DESCRIPTION. — Mes spécimens s'écartent si peu des diverses descriptions de *ferox*, en particulier de celle donnée par E. DIETZ, que j'estime inutile de les décrire; je me bornerai à quelques remarques. Les plus grandes des 27 épines céphaliques que j'ai mesurées avaient 175 à 180 μ de long sur 30 μ de large; il s'agissait d'épines « angulaires »; ces dimensions concordent avec les mesures données par DIETZ (160-185 × 34 μ) pour les épines angulaires de *ferox*. En ce qui concerne l'extension postérieure des vitellogènes, j'ai noté qu'ils dépassaient relativement peu le testicule postérieur et sans que ceux des deux côtés se réunissent, alors que, chez *ferox*, ils se réunissent et remplissent l'espace situé en arrière du testicule postérieur, presque jusqu'à l'extrémité du corps (d'après DIETZ 1910, p. 477); il se peut qu'il y ait des différences individuelles et qu'il ne s'agisse pas là d'un caractère permettant de distinguer *ferox* de *Gerardi*; l'examen comparé de nombreux individus est nécessaire pour en décider. J'ai noté que le nombre des œufs dans l'utérus peut dépasser 150.

REMARQUES ET DISCUSSION. — On peut se demander pourquoi je n'ai pas considéré comme *ferox* les spécimens congolais. C'est parce qu'ils ne diffèrent pas de *Chaunocephalus Gerardi* L. GEDOELST, décrit du même hôte *Anastomus lamelligerus* TEMM., au Congo belge (lac Kisale, Katanga). Mais *Gerardi* est-il spécifiquement distinct de *ferox*? Je n'en suis pas persuadé car GEDOELST n'a absolument rien dit de l'anatomie interne, il n'a décrit que l'extérieur et indiqué les dimensions des œufs (99-120 × 64-72 μ); ces dimensions n'ont malheureusement rien de caractéristique, différant légèrement de celles que j'ai notées chez mes spécimens comme de celles indiquées par DIETZ (88-92 × 53-57 μ) pour *ferox*. Pour les grandes épines céphaliques angulaires, GEDOELST donne comme taille 210-240 × 32 μ, c'est un peu plus que ce que j'ai mesuré et c'est plus près de la taille maximum donnée par DIETZ pour *ferox*.

GEDOELST dit que *Gerardi* diffère principalement de *ferox* par l'absence de spinulation sur la partie médiane de la face ventrale, alors que, dans l'espèce européenne, la spinulation est présente sur toute la surface du corps. Mes 4 spécimens congolais ayant perdu entièrement leur spinulation cuticulaire, je ne puis juger de la valeur du « principal » caractère permettant de les distinguer « aisément » de *ferox*.

SUPERFAMILLE ECHINOSTOMATOIDEA E.C. FAUST 1929.

FAM. CATHAEMASIIDAE (O. FUHRMANN 1928, p. 125).

SOUS-FAMILLE CATHAEMASIINAE

Dans cette sous-famille je n'admets provisoirement que 3 genres: *Cathaemasia* A. LOOSS 1899 (incl. *Pulchrosoma* L. TRAVASSOS 1916), *Ribeiroia* L. TRAVASSOS 1939, *Cathaemasioides* J.F.T. DE FREITAS 1941, représentés seulement par des espèces parasites d'Ardéiformes, dans le gosier, l'œsophage, l'intestin, les sacs aériens.

Ces trois genres ont été attribués aux *Omphalometrinae*, en même temps que cinq autres: *Omphalometra* A. LOOSS 1899, *Mehlisia* S.J. JOHNSTON 1913, *Pulchrosoma* L. TRAVASSOS 1916, *Trifolium* L. TRAVASSOS 1922, *Pulchrosomoides* J.F. TEIXEIRA DE FREITAS et H. LENT 1937, par FREITAS (1941, p. 589); mais cet assemblage, même après le présent retrait de *Cathaemasia* (incl. *Pulchrosoma*), *Ribeiroia* et *Cathae-*

masioides, reste hétérogène (même si l'on admet avec L. TRAVASSOS (1939, p. 301) que les *Omphalometrinae* sont une sous-famille d'*Echinostomatidae*!) en raison des affinités reconnues par T. ODHNER (1911, p. 523, note 20) d'*Omphalometra* avec les *Lepodermatidae*.

Espèces comprises dans la s. f. *Cathaemasiinae*.

| | | |
|--|---|---|
| <i>Cathaemasia hians</i> (RUDOLPHI 1809) | <i>Ciconia nigra</i> (L. 1758) | Allemagne, Museum de Paris. |
| = <i>Distoma æsophagi ardeae nigrae</i> | id. | Danemark |
| E. VIBORG 1795 | | |
| = <i>Cathaemasia fodicans</i> M. BRAUN 1901 | id. | Museum de Vienne |
| | = <i>Ciconia ciconia</i> (L. 1758) | Belgique, Allemagne, Nil blanc, Congo belge. |
| <i>Cathaemasia spectabilis</i> T. ODHNER 1926 | <i>Leptoptilus crumenifer</i> (G. CUVIER-LESSON). | Nil Blanc, Dahomey. |
| <i>Cathaemasia famelica</i> T. ODHNER | <i>Tantalus ibis</i> L. 1766 | Nil Blanc. |
| <i>Cathaemasia squamata</i> (O. v. LINSTOW 1906) | <i>Dissura episcopus</i> BUDD. | Ceylan. |
| <i>Cathaemasia reticulata</i> (R.R. WRIGHT 1879) P.D. HARWOOD 1936 | <i>Megaceryle alcyon</i> (L.) | Toronto (Canada); Niagara Falls (New York). Reelfoot Lake (Tennessee); Nebraska; Pennsylvania. |
| | <i>Megaceryle (Streptoceryle) torquata</i> (L.) | Antiguo Morelos (Nord du Mexique) |
| = <i>Pulchrosoma pulchrosoma</i> L. TRAVASSOS 1916. | id. | Angra dos Reis et Mato grosso (Brésil). |
| <i>Cathaemasia nycticoracis</i> O.W. OLSEN 1940 | <i>Nycticorax nycticorax hoactli</i> (GMEL.) | Minnesota. |
| <i>Ribeiroia insignis</i> L. TRAVASSOS | <i>Chasmerodius egretta</i> (WILSON) | Mato-Grosso. |
| <i>Ribeiroia congolensis</i> n. sp. | <i>Ardea goliath</i> CRETZSCHMAR 1826 | Congo belge. |
| <i>Cathaemasioides callis</i> J.F. TEIXEIRA DE FREITAS 1941 | <i>Euxenura galeata</i> (MOLINA) | Mato-Grosso. |

Deux espèces à ovaire non postéquatorial, mentionnées comme provenant de l'intestin (?), ont été placées dans le genre *Cathaemasia*: *C. reticulata* (R.R. WRIGHT 1879) P.D. HARWOOD 1936 (1) et *C. nycticoracis* O.W. OLSEN 1940. Si ces espèces sont réellement des *Cathaemasia*, il faudra modifier la diagnose du genre et la définition de la sous-famille.

Pulchrosoma pulchrosoma L. TRAVASSOS 1916, des sacs aériens de *Megaceryle torquata* (L.), d'Angra dos Reis et du Mato-Grosso (Brésil) (voir L. TRAVASSOS 1929, p. 310-311, 344-345, pl. XLIV, fig. 1-2) est considéré par H.W. MANTER (*Journ. of Parasitology* XXV, n° 2, avril 1949, p. 221) comme un *Cathaemasia*, ce qui fait tomber *Pulchrosoma* en synonymie. La position prééquatoriale de l'ovaire perd ainsi toute la valeur pour une discrimination générique. Un spécimen de *Cathaemasia pulchrosoma* (L. TRAV. 1916) W.H. MANTER 1949, provenant de la cavité générale — et non de l'intestin — d'un *Megaceryle alcyon* (L.), de LINCOLN (Nebraska), a été examiné par MANTER et cet auteur fait remarquer que les spécimens de *C. reticulata* (R.R. WRIGHT) trouvés par WRIGHT et HARWOOD étaient, comme le sien et comme les *pulchrosoma* de TRAVASSOS, dans la cavité générale et habitaient probablement les sacs aériens. Cependant les spécimens (provenant de *Megaceryle alcyon* (L.) de Pennsylvanie) qui servirent à C.C. ZELIFF (1941, p. 508-512, fig. I-II) pour sa redescription de *Cathaemasia reticulata* (R.R. WRIGHT) furent trouvés, dit ZELIFF, dans l'intestin; de même ceux (provenant de *Megaceryle (Streptoceryle) torquata* (L.) du nord du Mexique) étudiés par E. CABALLERO et Luis FLORES (1948, p. 223-226, fig. 1-2).

ZELIFF a rappelé que la validité de *Pulchrosoma* avait été mise en doute; E. CABALLERO et L. FLORES firent tomber *Pulchrosoma pulchrosoma* L. TRAVASS. en synonymie de *C. reticulata* (R.R. WRIGHT) et admirent *Pulchrosoma* dans la synonymie de *Cathaemasia*.

(1) = *Distoma trapezium* J. LEIDY 1890, fide Ch. W. STILES et A. HASSALL 1894, p. 414 note.

GENRE CATHAEMASIA A. Looss 1899.

Ce genre est employé ici avec l'acception bien limitée que lui a donnée T. ODHNER (1926a, p. 5; 1926b, p. 1-4), qui reconnut ses affinités avec les Echinostomides, affinités qui furent confirmées par L. SZIDAT (1939, p. 240-248). Rappelons que l'ovaire n'est pas toujours post-équatorial. Une clef des *Cathaemasia* a été donnée par O.W. OLSEN (1940, p. 326-327); elle ne comprend pas *C. squamata* (LINSTOW 1906).

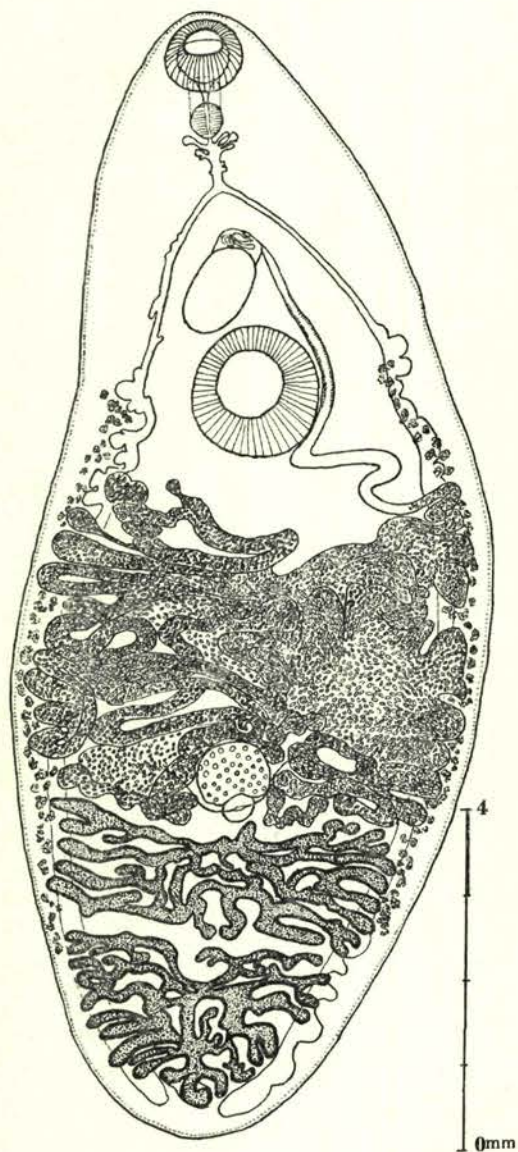


Fig. 50. — *Cathaemasia hians* (RUDOLPHI 1809), de la gorge d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR. Congo belge; n° 23255.

***Cathaemasia hians* (RUDOLPHI 1809) A. Looss 1899.**

Fig. 50.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen trouvé au fond de la gorge, près de la glotte, chez *Ardea goliath* CRETZSCHMAR, à Maka, juillet 1937. Paul BRIEN *leg.*, n° 23255.

DIMENSIONS en mm.:

| | | |
|-------------------|-----------|---------------|
| Longueur | | 13.4 |
| Largeur | | 5.8 |
| Ventouse orale | | 0.940 × 0.980 |
| Ventouse ventrale | | 1.60 |
| Prépharynx | | 0.224 |
| Pharynx | | 0.410 × 0.380 |
| Oesophage | | 0.650 |

REMARQUES ET DISCUSSION. — Ce spécimen a vraisemblablement perdu une grande partie de ses spinules squamiformes cuticulaires, il n'en possède plus que quelques-unes, très petites et très espacées.

Il est manifeste que les œufs augmentent de taille progressivement à mesure qu'ils s'éloignent de l'ootype et s'approchent du métraterme puis de l'orifice génital; les plus jeunes œufs ont seulement $52\mu 8 \times 26.4$, on trouve ensuite 60×28.8 , 62.4×27.6 , 66×30 , 68.4×42 , 73.2×42 , 75.6×37.2 , $76.3 \times$

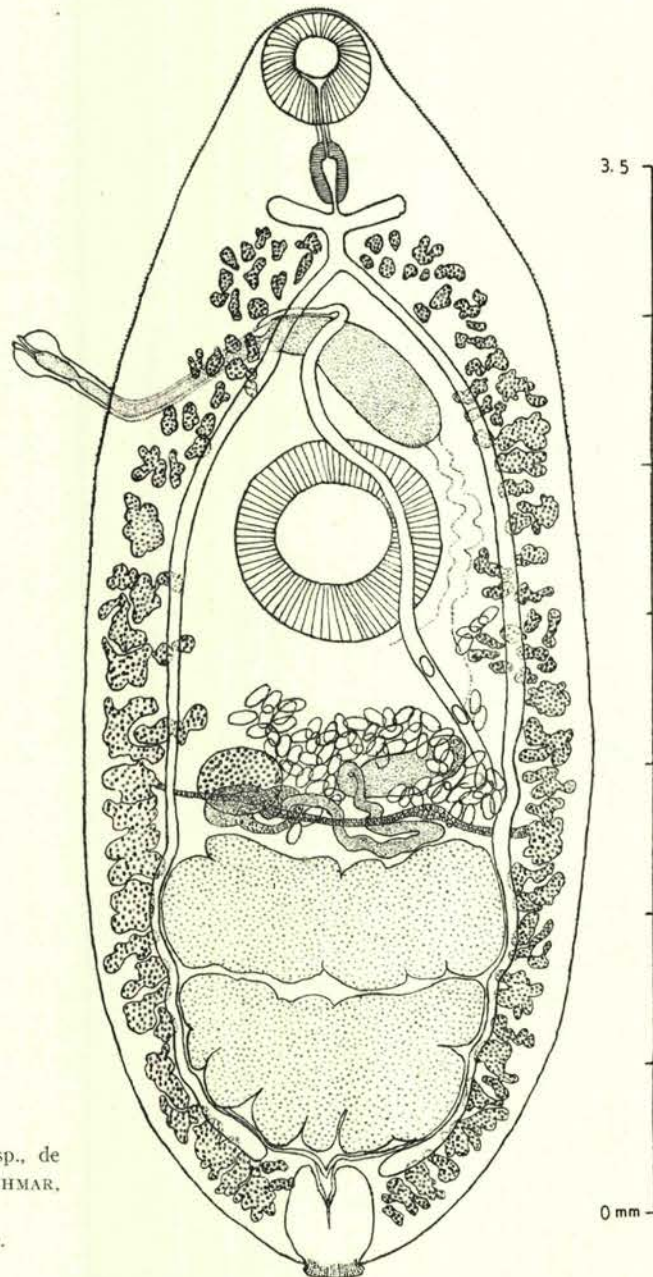


Fig. 51. — *Ribeiroia congolensis* n. sp., de l'œsophage d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR, Congo belge, n° 23273. Adulte vu par la face dorsale.

$40, 80.4 \times 39\mu 6$ et, près de l'orifice génital $99 \times 56\mu$. Le miracidium mesure, par exemple, $67.2-68.4 \times 26.4-27.6$ à $70.6 \times 28\mu 2$; son œil pigmentaire environ $8\mu 5$.

Pour l'iconographie, on se reportera à P.J. VAN BENEDEN (1868, pl. I, fig. 6-7), Arthur MÜLLER (1897, pl. II, fig. 6a-6c), Paul MÜHLING (1897, pl. XVI, fig. 3, pl. XVIII, fig. 10), T. ODHNER (1926, fig. 3), Lothar SZIDAT (1939, fig. 1a-4 tous les stades du cycle évolutif, de l'œuf à l'adulte). La figure donnée pour *hians* par H. MENDHEIM (1940, p. 574, fig. 40) reproduit la figure copiée d'ODHNER (1926, p. 2, fig. 1) par O. FUHRMANN (1928, p. 125, fig. 165), pour *spectabilis*, comme si MENDHEIM considérait que *hians* et *spectabilis* sont synonymes. Ces deux espèces sont extrêmement voisines, mais *spectabilis* a les

(1) Il y a lieu de mentionner particulièrement la très bonne étude de *hians* par S. YOSHIDA et K. TOYODA (1930, p. 87-92, fig. texte 1+1, 4-6; pl. II) d'après de nombreux spécimens de la cavité buccale de *C. nigra* (L.) d'Afrique (Jardin Zoologique d'Osaka); on remarquera que, chez les spécimens étudiés par ces deux auteurs, le pharynx atteint des dimensions beaucoup plus grandes que chez le spécimen récolté par Paul BRIEN.

branches testiculaires plus grêles et ses œufs atteignent $0.16-0.17 \times 0.1$ mm., dimensions que n'atteignent pas les œufs de *hians*, pour lesquels L. SZIDAT (1939, p. 242) indique $0.095-0.11 \times 0.05-0.06$ mm. à maturité.

Le cycle évolutif a été découvert par Lothar SZIDAT (1939, p. 239-246, fig. 1-4) à Rositten (Prusse orientale); la cercaire est *Echinocercaria choanophila* Ursula SZIDAT 1936 (rédies in *Planorbis corneus* (L.), métacercaires enkystées dans les choanes de *Rana esculenta* L.).

GENRE RIBEIROIA L. TRAVASSOS 1939.

La diagnose générique donnée par L. TRAVASSOS (1939, p. 302), seulement d'après l'espèce-type, doit être un peu modifiée sur quelques points de détail pour y admettre une seconde espèce. Pour les vitello-gènes il faut dire: confluents ou presque confluents en arrière des testicules; pour les testicules, il faut dire: à bords entiers ou plus ou moins profondément lobés; pour l'orifice génital il faut dire: soit médian, soit un peu déplacé vers la gauche.

Ribeiroia congolensis n. sp. Fig. 51.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 12 individus de l'œsophage et du jabot d'un *Ardea goliath* CRETZSCHMAR à Kadia (Congo belge), août 1937 Paul BRIEN *leg.* (préparations n° 23270, 23271, 23272, 23273).

DIMENSIONS en mm. (sauf pour les œufs) de deux spécimens :

| | | | |
|-------------------|----------------------|-------------|-------|
| Longueur | | 5.25 | 4.16 |
| Largeur | | 1.94 | 1.68 |
| Ventouse orale | | 0.40 | 0.34 |
| Ventouse ventrale | | 0.71 | 0.675 |
| Prépharynx | | 0.14 | 0.064 |
| Pharynx | | 0.22 | 0.206 |
| Oesophage | | 0.33 | 0.180 |
| Oeufs | en moyenne | 103 × 50 μ. | |

REMARQUES ET DISCUSSION. — La description donnée du génotype *R. insignis* L. TRAVASSOS (1939, p. 302-304, fig. 1-5) par TRAVASSOS peut presque s'appliquer aux spécimens congolais; chez ceux-ci cependant, la spinulation cuticulaire disparaît complètement peu après le niveau de l'acetabulum; le métraterme, dorsalement à l'acetabulum, passe tantôt du côté droit, tantôt du côté gauche; le pore génital est tantôt sub-médian, tantôt déplacé vers la gauche; les vitello-gènes, presque complètement extra-caecaux, mais ventraux par rapport à l'intestin, ne se réunissent pas postérieurement chez la plupart des individus, chez quelques-uns ils viennent en contact ou presque. Le sac occupant le milieu de l'extrémité postérieure où s'ouvre la vessie excrétrice et dont l'orifice ressemble un peu à une ventouse, est plus développé que chez l'espèce type; les œufs sont un peu plus longs (chez *insignis* ils mesurent $80-92 \times 48-61$ μ).

A part cela, le *Ribeiroia* du Congo est extrêmement voisin de celui du Brésil.

SUPERFAMILLE FASCIOLOIDEA Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910, *emend.*

FAM. FASCIOLIDAE A. RAILLIET 1895.

Cette famille est ici adoptée dans l'acception de H.W. STUNKARD et C. H. ALVEY (1930, p. 331-332) conformément aux règles de la nomenclature.

SOUS-FAMILLE FASCIOLINAE Ch. W. STILES et A. HASSALL 1898.

GENRE FASCIOLA C. A. LINNÉ 1758.

Fasciola gigantica Th. Sp. COBBOLD 1855.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens (43×10 mm.) des canaux hépatiques d'une vache domestique; abattoirs d'Elisabethville, juin 1937, n° 23289, 23290, 23291.

Cette douve paraît assez répandue au Congo belge; elle y a été signalée par H.W. STUNKARD (1929, p. 268) dans le foie du bœuf et de la vache domestique, d'*Alcelaphus lelwel lelwel* HEUGLIN, *Kobus defassa* RÜPPELL et *Adenota kob alurae* HELLER.

Au Congo belge, on a aussi signalé *Fasciola hepatica* L. dans divers hôtes. J.H. SANDGRUUND (1929, p. 2) l'a identifié de *Bubalus caffer* SPARRMAN, de la forêt de l'Ituri.

SOUS-FAMILLE FASCIOLOPSINAE T. ODHNER 1910, p. 165.

(= FAM. FASCIOLOPSIDAE T. ODHNER 1926, p. 4, *partim*).

GENRE PROTOFASCIOLA T. ODHNER 1926, p. 1.

Protofasciola robusta (L. VON LORENZ 1881) T. ODHNER 1926.

syn. *Distomum Kerandeli* Justin POIRIER 1909.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens (14 × 6 mm.) récoltés par Louis VAN DEN BERGHE en 1943 dans le colon d'un *Loxodonta africana* BLUMENBACH au Congo belge et offerts au professeur Emile BRUMPT (Institut de Parasitologie, Faculté de Médecine, Paris).

REMARQUES. — Cette espèce, générotipe de *Protofasciola* T. ODHNER 1926, semble assez commune chez l'éléphant d'Afrique, un même éléphant peut héberger plusieurs centaines d'individus. Pour des descriptions et figures, je renvoie à Ludwig VON LORENZ (1881, p. 583-586, pl. XIX, fig. 1-6), Justin POIRIER (1909, p. 580-581, fig. 1-3), Teodor ODHNER (1926, p. 2-3, fig. 1-2), Louis VAN DEN BERGHE (1943, p. 18, pl. X, fig. 1-2, pl. XI, fig. 1-3, pl. XII, fig. 2).

Les spécimens étudiés par POIRIER avaient été récoltés près de Fort-Archambault, ceux d'ODHNER par R.T. LEIPER en Uganda, ceux de L. VAN DEN BERGHE au Congo belge, ceux de LORENZ chez un éléphant mort en captivité en Carinthie.

SUPERFAMILLE CLINOSTOMATOIDEA R. Ph. DOLLFUS 1931, p. 492, note 3.

= *Clinostomoidea* G. WITENBERG 1925, p. 170, 247, *partim*.

Dans sa superfamille des *Clinostomoidea*, G. WITENBERG a réuni les « *Clinostomidae* » et les « *Harmostomidae* ». J'ai, en 1931, estimé inacceptable le rapprochement de ces familles dans une même superfamille et j'ai admis alors dans ma superfamille seulement les *Clinostomatidae* et les *Nephrocephalidae* = *Opisthophallidae*, mais il est probable que d'autres familles appartiennent à cette superfamille.

J.B. BAER (1933, p. 324-325) a considéré ces deux familles comme des sous-familles et à présenté la clef ci-dessous :

- Vésicule excrétrice en forme d'Y; poche du cirre grande, allongée, recourbée sur elle-même et contenant une *pars prostatica*; uterus tubulaire formant une boucle antéro-postérieure; œufs embryonnés. *Opisthophallinae*.
- Vésicule excrétrice en forme de V; poche du cirre petite, piriforme, ne contenant pas de *pars prostatica*; uterus sacciforme; œufs non embryonnés *Clinostominae*.

La sous-famille *Clinostomatinae* (= *Clinostominae*) ainsi conçue est un groupement parfaitement homogène, mais je préfère le considérer à lui seul comme une famille réservée à des parasites d'Oiseaux. J'estime les différences anatomiques qui les séparent des *Nephrocephalus* (1) = *Opisthophallus* et *Odhneriotrema* L. TRAVASSOS 1929 (= *Homoscaphis* W.P.N. CANAVAN 1933) assez importantes pour justifier une famille séparée, réservée à ces genres, parasites de Crocodiliens.

(1) Ch. STILES et A. HASSALL (Index-Catalogue, TREMATODA, 1908, p. 321, note a) ont estimé que l'existence de *Nephrocephala* DIESING 1858 (sous-genre de *Cercaria*) n'invalidait par *Nephrocephalus* T. ODHNER 1902 comme préemployé. Dans une courte note (1930, p. 216) j'ai dit que *Nephrocephalus* T. ODHNER était, à mon avis, préemployé (homonymie) et qu'il faudrait le remplacer par son synonyme *Opisthophallus* J.G. BAER 1923, mais actuellement *Nephrocephalus* semble employé de préférence. Dans cette note j'ai commis une grave erreur en considérant que les noms de genres terminés par *cephalus* devaient être corrigés en *cephala*, *κεφαλή* étant un substantif féminin. Or, en composition *κεφαλή* devient *κεφαλος* et *Nephrocephalus* est, grammaticalement, parfaitement correct.

FAM. CLINOSTOMATIDAE (Max LÜHE 1901).

SOUS-FAMILLE CLINOSTOMATINAE (H.S. PRATT 1902) (1).

J'ai adopté une répartition des *Clinostomatinae* en 5 genres :

- A. — Les deux branches intestinale présentent, du côté externe, en arrière de l'acetabulum, des rameaux dont quelques-uns sont eux-mêmes ramifiés. La poche du cirre est médiane, en avant du testicule antérieur. Vitellogènes atteignant l'acetabulum *Euclinostomum* L. TRAVASSOS (1929, p. 370, 334). Génératype: *E. heterostomum* (RUDOLPHI 1809).
- B. — Les deux branches présentent à la fois du côté externe et du côté interne, en arrière de l'acetabulum, de nombreuses et courtes sacculations irrégulières. La poche du cirre est en arrière du testicule antérieur et atteint postérieurement le bord postérieur du testicule postérieur. Le pore génital est en arrière de l'espace intertesticulaire. Vitellogènes atteignant l'acetabulum . . . *Clinostomoides mihi* Génératype: *C. Brieni mihi*.
- C. — Les deux branches intestinales ne présentent jamais de rameaux disposés comme chez *Euclinostomum*, il est rare qu'elles présentent de petits diverticules. Le pore génital n'est jamais en arrière de l'espace intertesticulaire, il peut être soit dans l'espace intertesticulaire, soit en avant.
- C₁. — Poche du cirre entièrement ou presque entièrement dans l'espace compris entre les deux testicules, le plus souvent au niveau de l'ovaire, rarement un peu en avant, s'ouvrant en arrière du testicule antérieur ou, au plus, au niveau du bord postérieur du testicule antérieur. Vitellogènes dépassant antérieurement l'acetabulum (chez l'espèce-type à maturité) *Clinostomatopsis* R.Ph. DOLLFUS 1932, p. 562. Génératype: *Clinostomatopsis sorbens* (M. BRAUN 1899); autres espèces: *reticulata* (A. LOOSS 1885) (2) et vraisemblablement *intermedialis* (M.E. LAMONT 1920), *phalacrocoracis* G. DUBOIS 1931.
- C₂. — Corps extrêmement allongé et étroit, acetabulum tout près de la ventouse orale, glandes génitales et uterus dans le tiers postérieur du corps. Poche du cirre et pore génital dans l'espace intertesticulaire. Vitellogènes atteignant à peine la mi-longueur du corps. Intestin avec petites sacculations des deux côtés *Ithyoclinostomum* G. WITENBERG 1925, p. 175, 247. Génératype: *Ith. dimorphum* (M. BRAUN 1899).
- C₃. — Corps non excessivement allongé, acetabulum non tout près de la ventouse orale, l'ensemble des glandes génitales et de l'utérus dépasse antérieurement le dernier tiers ou la mi-longueur du corps. Vitellogènes dépassant la mi-longueur du corps, atteignant l'acetabulum. Intestin rarement pourvu de petites sacculations. Poche du cirre jamais dans l'espace compris entre les deux testicules, le plus souvent en partie ou complètement à côté du testicule antérieur, ou même complètement en avant du testicule antérieur et de l'ovaire *Clinostomum* J. LEIDY 1856 (3). Génératype: *C. complanatum* (RUDOLPHI 1809).

GENRE EUCLINOSTOMUM L. TRAVASSOS 1929.

Euclinostomum heterostomum (RUDOLPHI 1809) L. TRAVASSOS 1929.

Fig. 52-53.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens (dont le plus grand encore immature) de l'œsophage et du jabot d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR, à Kikondja et à Kadia (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, août 1937, n° 23274, 23276 et 23280.

(1) La même année, la sous-famille « *Clinostominae* » a été proposée par H.S. PRATT (1902, p. 889, 907) et par T. ODHNER (1902, p. 42), mais l'Index Catalogue de Ch. STILES et A. HASSALL (1908, p. 137) donne la priorité à PRATT.

(2) La métacercarie enkystée à cuticule spinulée, de *Clinostomum*, rapportée par Justin POIRIER (1886, p. 39, pl. III, fig. 8) à « *Distomum reticulatum*, Looss » n'appartient ni à *Clinostomatopsis* ni à *reticulatum* Looss.

Il se pourrait, comme l'a suggéré Max. BRAUN (1900, p. 45), qu'il s'agisse de *Clinostomum marginatum* (RUD.).

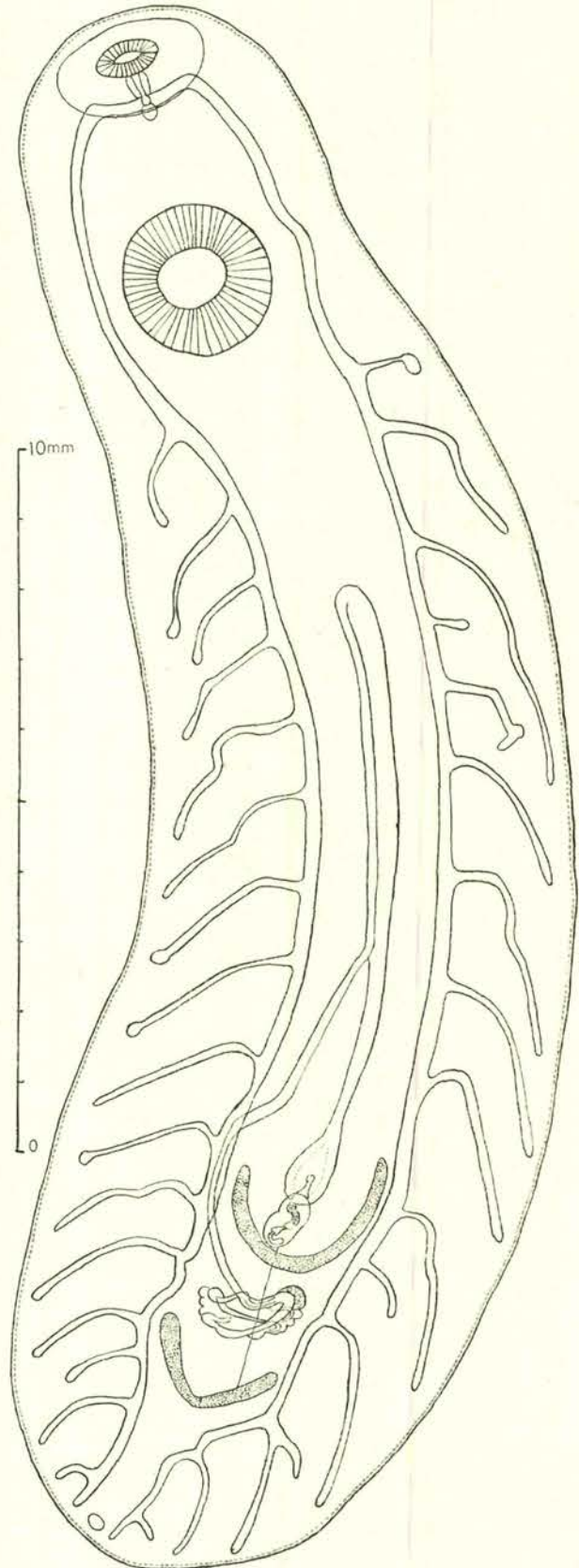
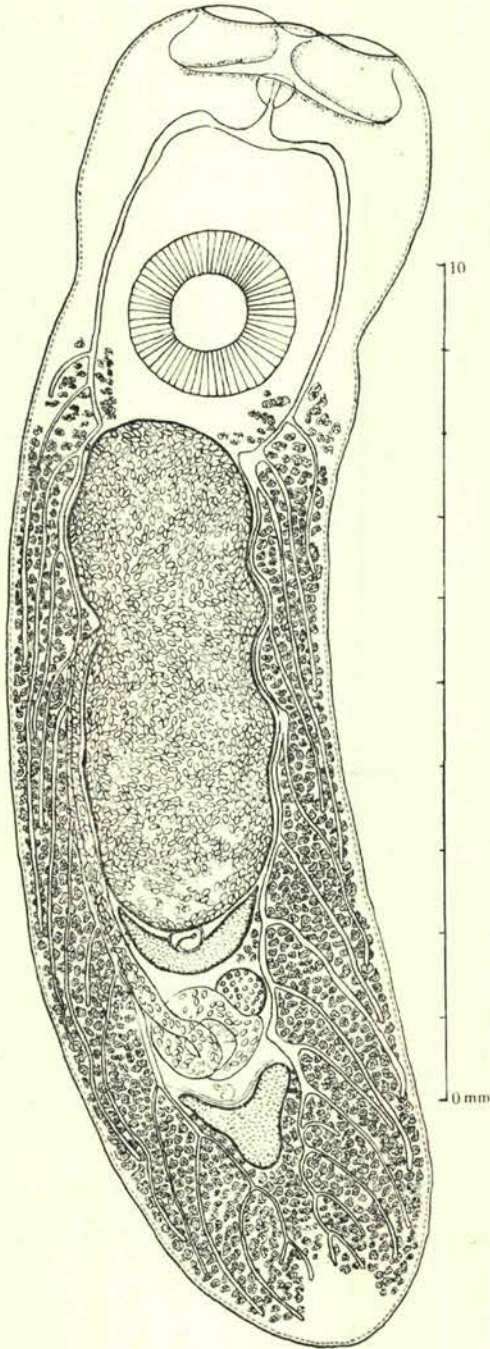
L'hôte indiqué par J. POIRIER est « *Axinurus Dugesii* » sans nom d'auteur, c'est évidemment un lapsus; il n'existe pas d'espèce de ce nom dans le genre *Axinurus* G. CUVIER (= *Acanthurus* FORSK.) : il s'agit d'*Ameiurus Dugesii* BEAN. — actuellement *Haustor Dugesii* (BEAN) — Siluride trouvé par A. DUGÈS à Guanajuato (Mexique). La métacercarie trouvée enkystée, aussi sous la peau, chez le même Siluride, au Mexique, et signalée par W.G. Mc CALLUM (1899, p. 704) est apparemment la même que celle de POIRIER.

(3) *Clinostomus* Charles GIRARD (1856, p. 211) (genre de poissons *Cyprinidae* de l'Amérique du Nord) a été publié la même année et dans le même périodique que *Clinostomum* Joseph LEIDY (1856, p. 45), mais postérieurement à celui-ci.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs):

| | | | |
|-------------------|--|--|-------------|
| Longueur | 16.2 | 13.5 | 22.5 |
| Largeur | 4.0 | 4.3 | 6.7 |
| Ventouse orale | 0.445×0.702 | 0.428×0.617 | 0.754×0.445 |
| Ventouse ventrale | 2.2 | 2.05 | 2.1 |
| Oeufs | 111×62, 114×65, 115×71 122×74, 122×80, 125×77 128×77, 128×80 μ | 105×77, 117×82 120×77, 125×80 128×74, 128×77 μ | immature |

Epaisseur de la coque des œufs: environ 4 μ.



De gauche à droite:

Fig. 52. — *Euclinostomum heterostomum* (RUDOLPHI 1809) de l'œsophage d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR; Congo belge; Paul BRIEN leg., août 1937; n° 23274.

Fig. 53. — Même espèce et même provenance que pour la figure précédente. Spécimen immature; n° 23280.

DESCRIPTION. — Je ne crois pas utile de donner de description de cette espèce, déjà tant de fois décrite. Je ferai seulement remarquer que la maturité sexuelle est atteinte à une taille très variable: le plus grand des 3 spécimens que j'ai examinés ne contient pas encore d'œufs.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette espèce a déjà été signalée en Afrique. Théodore MONOD en a trouvé un individu dans le pharynx d'*Ardeola ralloides* SCOPOLI, de la vallée du Niger, près du lac Débo (voir R. Ph. DOLLFUS 1932, p. 561-562) (1) et H.O. MONNIG (1927, p. 226) en a identifié des immatures (16 mm. de long) enkystés dans la musculature d'un poisson indéterminé de la Vaal River (Etat libre d'Orange). *Euclinostomum clarias* (G. DUBOIS) (1930, p. 64-65, 69-70, fig. A, pl. I, fig. 1-3; 1931, p. 78-80, 82, 83, fig. 13 pharynx) de la cavité du corps d'un *Clarias angolensis* STEINDACHNER, est extrêmement voisin et je ne suis pas sûr que les caractères considérés comme distinctifs de *clarias* par G. DUBOIS ont une réelle valeur pour la discrimination spécifique; il est possible qu'ils soient individuels, dépendant de l'âge et de l'immaturité de l'unique individu que DUBOIS avait à sa disposition.

GENRE CLINOSTOMOIDES (2), n. gen.

DÉFINITION DU GENRE. — *Clinostomatinae* atteignant une grande taille; ventouse très rapprochées; intestin pourvu, en arrière de l'acetabulum, de sacculations nombreuses du côté externe, peu nombreuses du côté interne. Glandes génitales dans le dernier dixième de la longueur du corps; vitellogènes ne dépassant pas, antérieurement, le bord antérieur de l'acetabulum, mais en atteignant les côtés, très réduits au niveau de l'extrémité postérieure de l'intestin. Poche du cirre contre le bord interne de l'ovaire, dans l'espace intertesticulaire et s'avancant postérieurement et ventralement jusqu'au niveau du bord postérieur du testicule postérieur, de sorte que le pore génital est en arrière de l'espace intertesticulaire. Uterus avec sacculations latérales (3). Extrémité antérieure de l'uterus ne pénétrant pas dans le tiers antérieur du corps, donc restant très éloigné de l'acetabulum; métraterme très large, submédian, croisant le milieu du testicule postérieur pour atteindre le pore génital.

Clinostomoïdes Brieni n. gen., n. sp. Fig. 54.

MATÉRIEL EXAMINÉ: 1 spécimen de l'œsophage d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR, à Kadia (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, août 1937, n° 23277.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | |
|---|-------------|
| Longueur | 30.7 |
| Largeur au niveau de l'acetabulum | 3.7 |
| Largeur un peu en avant du testicule antérieur | 7.5 |
| Ventouse orale | 0.4 environ |
| Ventouse ventrale | 1.66 |
| Ovaire | 1.06 × 0.54 |
| Œufs 134 × 71 μ (133.9 × 70.9, 133.9 × 69, 133.9 × 74.8, 137.8 × 70.9 μ). | |

DESCRIPTION. — Corps presque 4 fois plus long que large; s'élargissant progressivement en direction postérieure jusqu'au niveau situé un peu en avant du testicule antérieur; extrémité postérieure régulièrement arrondie. Ventouse orale très petite. Ventouse ventrale beaucoup plus grande, ayant son centre vers la fin du premier dixième de la longueur du corps. Pharynx très petit. Branches intestinales dirigées d'abord en dehors, puis en direction postérieure jusqu'à l'extrémité, en laissant un certain espace entre eux et les bords latéraux du corps. En arrière du niveau du bord postérieur de l'acetabulum, les branches intestinales présentent de courtes sacculations irrégulières; ces poches latérales sont beaucoup plus nombreuses sur le

(1) C'est par erreur que, en 1932 (p. 562), j'ai attribué à *Euclinostomum* le « *Clinostomum africanum* STOSSICH » de B. GALLI-VALERIO (1906, p. 49, fig. 2), d'un poisson de l'Ogoué (Congo français). En effet, GALLI-VALERIO dit que l'intestin est pourvu, en arrière de l'acetabulum, de « zahlreichen Blindsäcken auf jeder Seite » et que le pore génital est tout près de l'extrémité postérieure. Ces caractères sont incompatibles avec *Euclinostomum*; il s'agit peut-être d'un *Clinostomoides*.

(2) Etymol: *Clinostomum* et suffixe *ειδής, ής, ής* ressemblant à. J'ai apocopé le radical *στεινωτός*, ce qui avait lieu assez fréquemment en grec pour les noms neutres en *μα, μωτος*, avec remplacement d'*α* par *ο*.

(3) Comme chez *Clinostomum detruncatum* M. BRAUN.

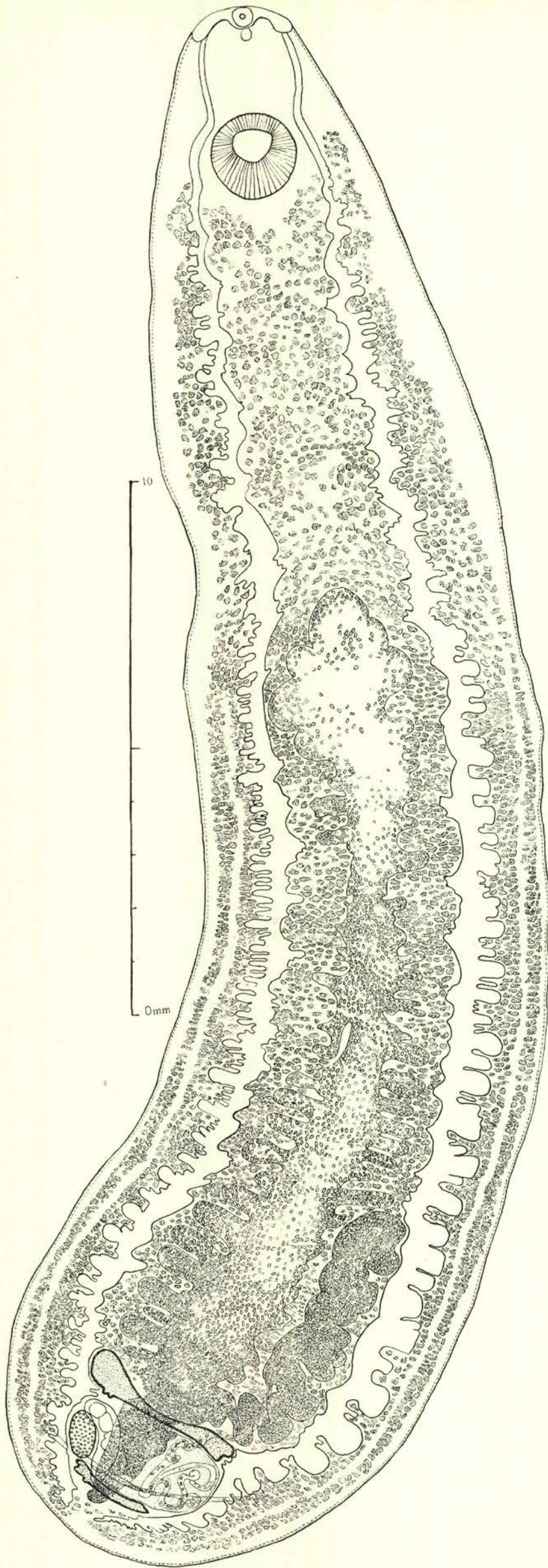


Fig. 54. — *Clinostomoides Brieni* mihi; holotype, d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR, à Kadia (Congo belge); n° 23277.

bord externe que sur le bord interne. Testicules occupant en largeur l'espace intercaecal, au début du dernier dixième de la longueur du corps, très allongés transversalement, l'antérieur resserré vers le milieu de sa longueur; les bords sont, çà et là, légèrement lobulés. Il y a un assez grand espace entre les 2 testicules, il est occupé, de droite à gauche, par: l'ovaire, la poche du cirre, la terminaison de l'uterus, la glande de Mehlis. L'ovaire est régulièrement ovale, avec son grand axe un peu incliné par rapport à l'axe longitudinal du corps, il est contigu au caecum intestinal droit; contre son bord gauche se trouve la poche du cirre, un peu incurvée, s'étendant en direction postérieure jusqu'au bord postérieur du testicule postérieur.

La glande de Mehlis est très développée, l'uteroducte, à la sortie de la glande, prend une direction antérieure, croise le testicule antérieur et s'avance jusqu'à un peu pénétrer dans l'avant-dernier quart de la longueur du corps, puis se recourbe en direction postérieure, augmentant beaucoup de volume, et vient aboutir à l'uterus du côté gauche de celui-ci, un peu en avant du testicule antérieur. L'uterus est un sac à bords festonnés irrégulièrement, occupant la majorité de l'espace inter-caecal dans presque les deux derniers tiers du corps. Postérieurement il se rétrécit un peu pour traverser la partie médiane de l'espace intertesticulaire et il se termine un peu en arrière du bord postérieur du testicule postérieur, rejoignant l'extrémité postérieure de la poche du cirre, le pore génital étant submédian, au niveau du bord postérieur du testicule postérieur. Les vitellogènes occupent tout l'espace laissé libre entre les organes, depuis l'extrémité postérieure du corps jusqu'aux côtés de l'acetabulum; ils se trouvent en dehors et en dedans des caeca intestinaux comme des branches de la vessie excrétrice en U qui s'étend entre les caeca et les bords latéraux du corps. Le vitellooducte transverse passe entre l'ovaire et le testicule antérieur. Les œufs, extrêmement nombreux, contiennent à maturité un miracidium sans tache pigmentaire.

REMARQUES ET DISCUSSION. — L'unique individu à ma disposition présente des caractères dont l'ensemble n'existe dans aucun des genres jusqu'à présent connus de *Clinostomatinae*; dans aucun de ces genres l'utérus n'a de terminaison postérieure semblablement disposée et le pore génital aussi postérieur et submédian; je me suis donc trouvé amené à proposer le genre nouveau défini plus haut. L'utérus sacciforme et la forme de la poche du cirre s'opposent à son admission dans les *Nepbrocephalinae*.

GENRE CLINOSTOMUM J. LEIDY 1856.

Plusieurs listes avec clefs des espèces de *Clinostomum* ont été déjà publiées; la plus récente a été donnée par E.W. PRICE (1938, p. 12-13), il est utile de s'y reporter; toutefois PRICE considère comme appartenant à *Clinostomum* les espèces que je sépare dans *Clinostomatopsis*.

Clinostomum sp. Fig. 55-57.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Dix individus de 6 à 15 mm. de long (ovigères à partir d'une longueur de 6.5), de l'œsophage et du jabot d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR, à Kadia et Kikondja (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, août 1937. N^{os} 23256, 23275, 23278, 23279, 23281, 23282.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | | | | | |
|-------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Longueur . . . | 6.2 | 6.6 | 9.0 | 12.5 | 15 |
| Largeur . . . | 1.9 | 2.1 | 3.8 | 4.0 | 3.6 |
| Ventouse orale . . . | 0.353 | 0.360 | 0.529 × 0.882 | 0.617 × 0.864 | 0.511 × 0.635 |
| Ventouse ventrale . . . | 0.802 | 0.820 | 1.447 | 1.6 | 1.412 |
| Ovaire . . . | 0.229 | 0.264 × 0.229 | 0.441 × 0.353 | 0.564 × 0.441 | 0.653 × 0.405 |
| Oeufs . . . | immature | 114 × 71 | 105 × 65 | 105 × 65 | 111 × 68 |
| | | 114 × 73 μ | 108 × 63-64 | 108 × 68 | 117 × 70-71 μ |
| | | | 111 × 65 μ 7 | | |

Plus petits œufs mesurés : 102 × 59 — 67 μ.

DESCRIPTION. — Corps ovale-linguiforme, un peu plus de 3 fois plus long que large. Ventouse orale relativement petite. Ventouse ventrale beaucoup plus grande, dont le centre est situé à la fin du premier quart ou du premier cinquième de la longueur du corps. Petit pharynx rudimentaire, branches intestinales

se dirigeant d'abord en dehors, puis postérieurement, en laissant entre elles et les bords latéraux du corps, un assez large espace. Les caeca atteignent presque l'extrémité postérieure du corps et leur extrémité s'ouvre vraisemblablement dans la vessie excrétrice. Quand l'intestin est plein, sa paroi est à peine ondulée; quand il est vide, elle est fortement godronnée. Vessie excrétrice en U dont les branches s'étendent entre les

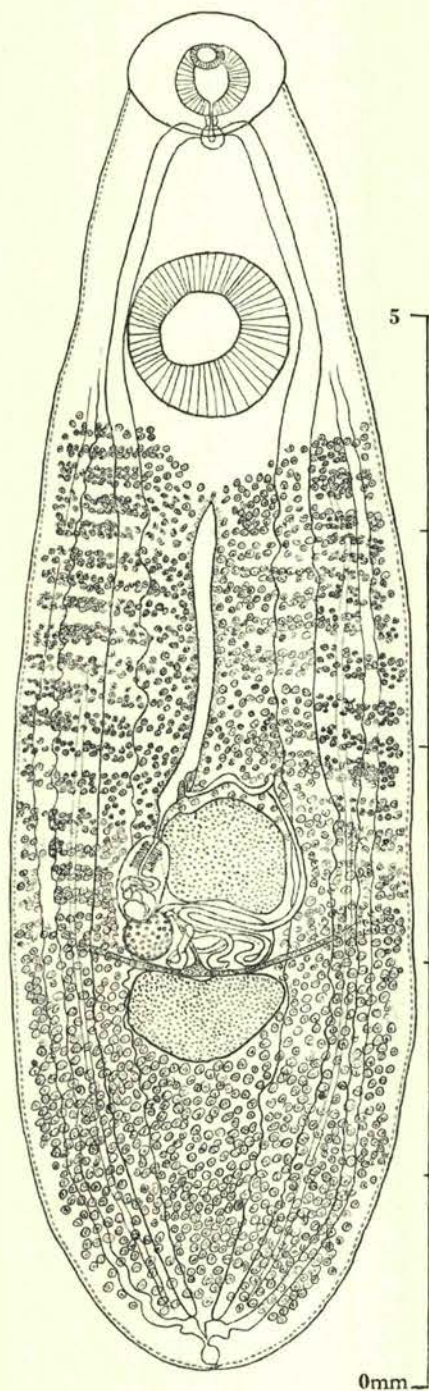


Fig. 55. — *Clinostomum* sp., d'*Ardea goliath* CRETZSCHMAR, Congo belge; n° 23281. Individu immature à vitellogènes orientées en partie transversalement.

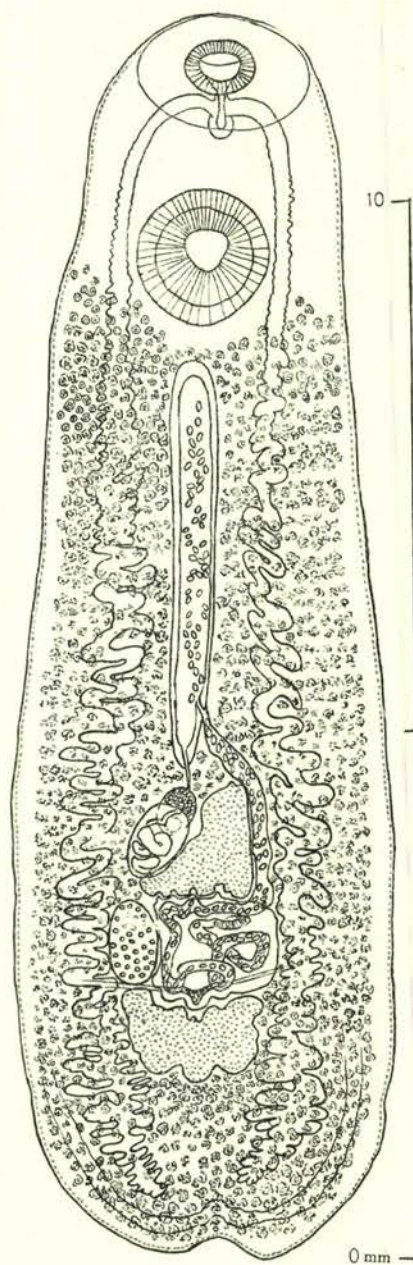


Fig. 56. — Même espèce et même provenance que pour la figure précédente; n° 23256. Adulte à vitellogènes orientées en partie transversalement. Le cirre est en partie protracté et ses grosses papilles cuticulaires sont observables.

caeca intestinaux et les bords latéraux du corps. Deux testicules de forme irrégulière; à bords entiers ou un peu lobés, dans l'espace intercaecal, que le postérieur occupe transversalement d'un caecum à l'autre, mais que l'antérieur n'occupe pas complètement, ayant le plus souvent la poche du cirre à sa droite, entre lui et le caecum droit. La poche du cirre, ovale, assez volumineuse, est, dans son entier, à droite du testicule droit, ou bien dépasse le bord postérieur de celui-ci, venant au contact du bord antéro-externe de l'ovaire;

chez les individus à région postérieure très contractée, la poche du cirre descend contre le bord externe de l'ovaire, elle est alors au niveau de l'espace intertesticulaire, mais en dehors.

La poche du cirre contient proximale-ment une assez grosse vésicule séminale enroulée sur elle-même se continuant par un canal éjaculateur plus étroit, qui traverse le cirre protractile. Lorsque le cirre est protracté, on remarque, à sa surface libre, de grosses papilles cuticulaires; ces papilles sont indiscernables,

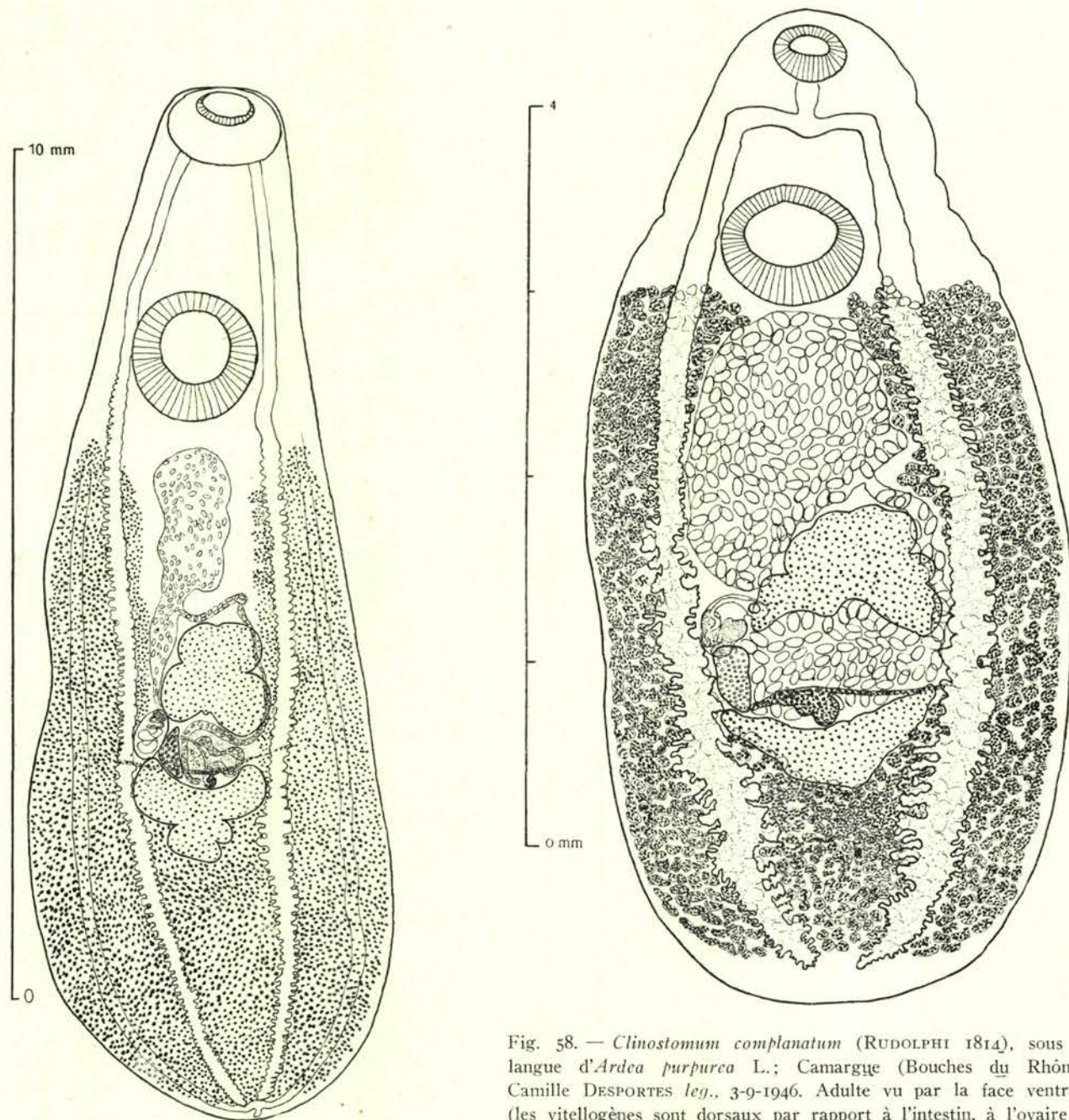


Fig. 57. — Même espèce et même provenance que pour les 2 fig. précédentes; n° 23278. Adulte à vitellogènes sans orientation. L'ovaire est triangulaire et la poche du cirre, déplacée en direction postérieure, est venue s'intercaler entre l'ovaire et le caecum droit.

Fig. 58. — *Clinostomum complanatum* (RUDOLPHI 1814), sous la langue d'*Ardea purpurea* L.; Camargue (Bouches du Rhône). Camille DESPORTES leg., 3-9-1946. Adulte vu par la face ventrale (les vitellogènes sont dorsaux par rapport à l'intestin, à l'ovaire et aux testicules).

Longueur 5.4; largeur 2.6 mm.

Œufs $110 \times 79 \mu$; $115.5 \times 79 \mu$; $121 \times 73.5-84 \mu$;

$126 \times 84 \mu$; $131 \times 84 \mu$.

(plus petit $105 \times 73 \mu$; plus grand $142 \times 73 \mu$).

presque toujours, chez les individus montés *in toto* ayant le cirre invaginé. Le pore génital se trouve toujours à droite du testicule antérieur, à un niveau qui varie un peu selon la contraction et l'aplatissement subi lors de la fixation.

L'ovaire, le plus souvent sphérique ou ellipsoïdal, parfois triangulaire, non lobé, rarement de forme irrégulière, est situé à la partie droite de l'espace intertesticulaire, généralement au contact du caecum intes-

tinal droit (1). Au même niveau et à sa gauche, l'espace intercaecal est occupé par la glande de Mehlis, l'ootype et les sinuosités du début de l'utéroducte. Le vitelloducte transverse passe entre le bord postérieur de l'ovaire et le bord antérieur du testicule antérieur, il y a un petit réservoir vitellin, médian.

L'ensemble du groupe formé par les testicules et l'ovaire se trouve en plus grande partie dans le début du dernier tiers de la longueur du corps, mais le testicule antérieur pénètre partiellement dans la fin du deuxième tiers et le pore génital est un peu en avant du dernier tiers.

L'utéroducte passe contre le bord droit du testicule antérieur, puis s'infléchit vers la ligne médiane pour aboutir au sac utérin. Le sac utérin, submédian, n'atteint pas antérieurement l'acetabulum; son extrémité antérieure peut cependant un peu pénétrer dans le tiers antérieur du corps. Son extrémité postérieure, rétrécie, est un court métraterme rejoignant le pore génital. Les œufs ne présentent aucun caractère particulier, leur coque a une épaisseur d'env. 3 μ .

Les follicules vitellogènes débutent antérieurement vers le niveau du bord postérieur de l'acetabulum, parfois un peu plus en avant et occupent tout l'espace libre entre les organes jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, en dehors et en dedans des caeca intestinaux. Chez quelques individus, une partie des follicules vitellogènes se groupe suivant des bandes transversales; chez d'autres individus, cette disposition transversale est à peine indiquée et chez un certain nombre, elle ne se manifeste pas; les individus que j'ai examinés les premiers présentant cette disposition transversale assez nettement, j'avais supposé possible de les considérer comme une variété « *lecithoplaga* » (2) d'une espèce déjà connue, mais j'ai dû y renoncer, le caractère étant individuel (3). J'ai constaté l'amphitypie chez un seul des dix individus examinés.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette espèce est très voisine de *marginatum* (RUD.), dont certains individus et en particulier le spécimen-type (cf. M. BRAUN 1900, pl. I, fig. 4) ont les glandes génitales en arrière de la mi-longueur du corps.

Cependant les descriptions classiques de Max. BRAUN (1899, 1900 a, 1900 b) ne signalent, ni pour *marginatum* (4), ni pour d'autres espèces du genre, la présence de papilles cuticulaires à la surface du cirre. Beaucoup plus tard seulement de telles papilles furent signalées, chez *australiense* S.J. JOHNSTON 1917, *phalacrocoracis* G. DUBOIS (voir G. DUBOIS 1931, p. 83, fig. 11), *lophophallum* J.G. BAER 1933, *vanderhorsti* R.J. ORTLEPP 1935 et elles furent découvertes par T. MACCAGNO (1934 a, p. 53, fig. 2 *complanatum*; 1934 b, fig. 1 *complanatum*, fig. 2 *marginatum*) chez *complanatum* et *marginatum*. Cette découverte de T. MACCAGNO permet de se demander si *lophophallum* et *vanderhorsti* sont réellement des espèces distinctes de *marginatum*, le principal caractère ayant permis de les séparer de *marginatum* ne pouvant plus être invoqué (5).

Chez mes spécimens congolais, qui ont le cirre pourvu de papilles, la poche du cirre est ovale, alors que chez *lophophallum* et *vanderhorsti* elle est décrite et figurée comme piriforme; elle est en outre considérablement plus volumineuse que chez *vanderhorsti*. Les œufs des spécimens congolais sont un peu plus petits que ceux de *lophophallum* et de *vanderhorsti*. Ces différences peuvent-elles être considérées comme ayant une réelle valeur pour la discrimination spécifique? Cela me semble très douteux et il se pourrait que la forme et le volume de la poche du cirre ainsi que la taille des œufs fussent assez variables à l'intérieur de la même espèce, pour que mes spécimens congolais ne soient séparables spécifiquement ni de *lophophallum*, ni de *vanderhorsti*, qui semblent bien n'être, eux-mêmes, que des variations individuelles de *marginatum*. Pour décider de cette synonymie, un examen comparé de nombreux individus de ces diverses formes me semble indispensable; n'ayant pas les matériaux nécessaires pour une telle comparaison, je reste dans l'incertitude et préfère provisoirement ne pas proposer d'attribution spécifique pour mes spécimens congolais.

(1) Lorsque la poche du cirre est déplacée en direction postérieure (contraction ou aplatissement lors de la fixation), elle vient s'intercaler entre l'ovaire et le caecum droit.

(2) Etymol. *λέκιθος*, οὐ (ή) vitellus et *πλάγιος*, α, οὐ transversal.

(3) Chez *Clinostomum foliiforme* M. BRAUN 1899, il existe une orientation un peu analogue des follicules vitellogènes, plus ou moins nette selon les individus.

(4) Je ne suis pas absolument convaincu de l'identité spécifique de *marginatum* et *complanatum*. Une comparaison de l'anatomie des deux espèces a été donnée par Teresita MACCAGNO (1934, p. 7-11, fig. 1 *complanatum*, fig. 2-3 *marginatum*) et, après discussion, T. MACCAGNO (1934 a, p. 58-59; 1934 b, p. 7) a rejeté leur synonymie. Cependant, même en faisant appel aux caractères considérés comme distinctifs par MACCAGNO, il est souvent impossible de décider si un spécimen appartient à l'une ou à l'autre espèce.

Pour éviter toute équivoque, je figure (fig. 58) un spécimen de la forme qui, en Europe, est habituellement désignée sous le nom de *complanatum*.

(5) Comme ces papilles sont difficiles à voir, ou même inobservables, lorsque l'on ne dispose pas d'individus à cirre protracté ou de coupes histologiques bien orientées, il est fort possible que, parmi les nombreuses espèces de Clinostomatinae décrites, elles existent chez plusieurs autres, mais soient passées inaperçues.

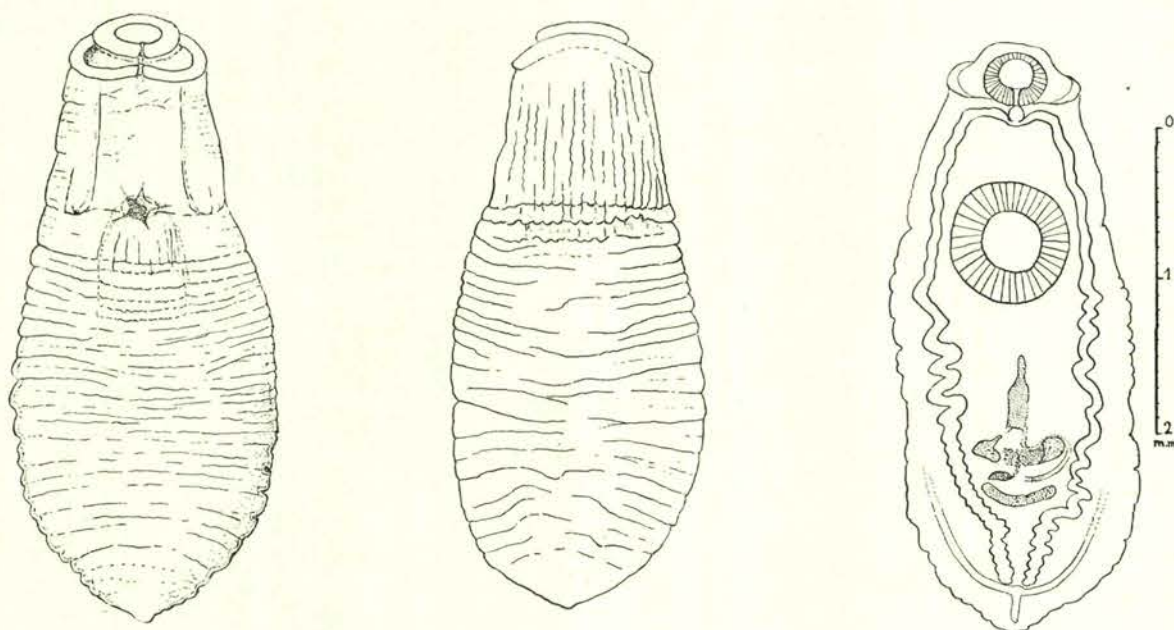
Metacercaria : Clinostomum sp. — Fig. 59-61.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Un spécimen du tube digestif du serpent *Psammophis sibilans* (L.) Boie; Labé (Fouta-Djalou, Guinée française). Dr. Emile GENDRE leg. 2-6-1907.

DIMENSIONS:

| | | |
|-------------------|-----------|---------|
| Longueur | | 3 mm. 9 |
| Largeur | | 1.7 |
| Ventouse orale | | 0.4 |
| Ventouse ventrale | | 0.8 |

DESCRIPTION. — Face dorsale convexe, bords latéraux aigus et ondulés; la région postacetabulaire est linguiforme et concave ventralement; la région préacetabulaire, moins large est plate ventralement, avec, de chaque côté, un bourrelet longitudinal laissant un espace médian un peu excavé (fig. 59). La région moyen-



De gauche à droite:

Fig. 59-61. — *Metacercaria*: *Clinostomum* sp., du tube digestif de *Psammophis sibilans* (L.), à Labé (Guinée Française). 59 individu vu par la face ventrale, 60 vu par la face dorsale. 61 après traitement par des éclaircissants.

ne, occupée par l'acetabulum, forme une légère saillie ventrale, à la partie antérieure de laquelle est visible l'orifice conduisant dans la cavité acetabulaire.

Cuticule plissé longitudinalement à la face dorsale de la région préacetabulaire, transversalement à la face dorsale et à la face ventrale de la région postacetabulaire.

Ventouse orale saillante sur le plateau constituant l'extrémité céphalique, court œsophage ayant l'aspect d'un pharynx, branches intestinales godronnées entre l'acetabulum et leur extrémité postérieure, atteignant la partie terminale de la vessie en U, et peut-être communiquant avec elle. Ebauches génitales dans le 3^e quart de la longueur du corps; on distingue les ébauches des testicules, de l'ovaire, de la poche du cirre (au niveau du testicule antérieur), d'une partie de l'uteroducte, du sac uterin; l'emplacement du pore génital n'est pas nettement visible.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cet immature est encore au stade métacercaire (1), bien qu'ayant été trouvé non enkysté, libre dans le tube digestif de son hôte. Mais l'hôte était accidentel, et le Clinostome ne pouvait pas y devenir adulte.

Peut-être s'agit-il de *Clinostomum marginatum* (RUD.), peut-être s'agit-il d'une autre espèce? il faut

(1) Aucun vestige ne subsiste des yeux pigmentés de la cercaire, généralement encore observables chez les très jeunes métacercaires de Clinostomes. Je rappelle que la cercaire considérée expérimentalement comme celle de *Clinostomum marginatum* (RUDOLPHI 1819) a été décrite par W.H. KRULL (1934, p. 34-35, fig. 10A-10B); c'est une furcocercaire lophocerque produite par des rédies.

attendre des matériaux plus favorables pour en décider, toutefois j'ai estimé utile de signaler la récolte d'un Clinostome chez un serpent, parce que c'est exceptionnel.

Rappelons cependant que H.J. VAN CLEAVE (*vide* Sewell H. HOPKINS 1933, p. 147) a trouvé la métacercaire de *Cl. marginatum* (RUD.) chez *Thamnophis radix* (BAIRD et GIRARD) = *Tropidonotus ordinatus* (L.), var. *radix* (BAIRD et GIRARD), aux États-Unis. Sans doute s'agissait-il d'une métacercaire enkystée chez une *Rana* venant d'être ingérée par le *Thamnophis*.

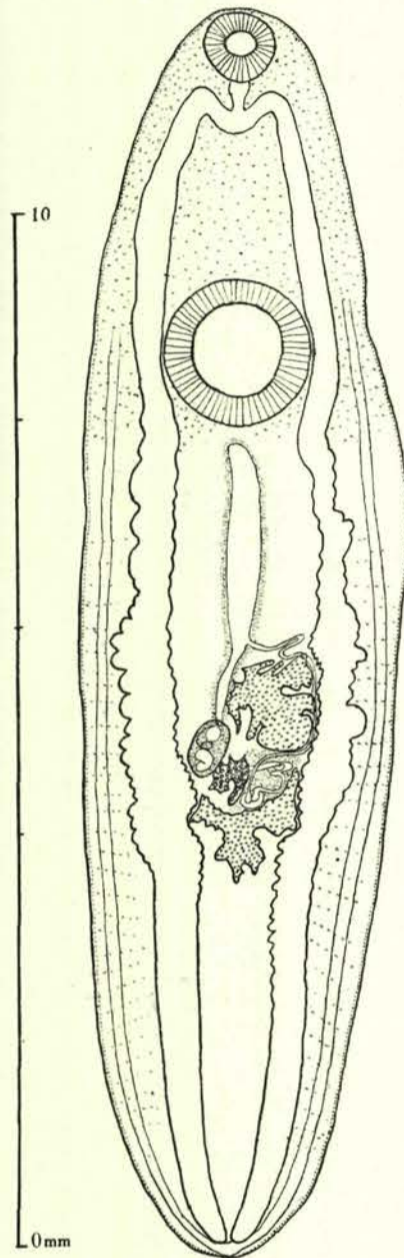


Fig. 62. — *Metacercaria: Clinostomum sp.*, d'un kyste du palais de *Tilapia melanopleura* A. DUMÉRIL; Côte d'Ivoire; Théodore MONOD *leg.* 27-8-1945.

C'est une circonstance semblable qui permet d'expliquer la présence d'un immature de *Clinostomum* chez un *Psammophis*: ce *Psammophis* contenait un crapaud (vraisemblablement *Bufo regularis* REUSS) à demi digéré dans son estomac, ainsi que le constata le Dr. E. GENDRE lors de la dissection.

Metacercaria : Clinostomum sp. — Fig. 62.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen tiré d'un kyste du palais de *Tilapia melanopleura* A. DUMÉRIL 1859, (*Cichlidae*), à Atoutou (Lagune Ebrié, Côte d'Ivoire). Théodore MONOD *leg.*, 27-8-1945.

DIMENSIONS (en mm.):

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Longueur | 12.0 |
| Largeur | 3.2 |
| Ventouse orale | 0.635 |
| Ventouse ventrale | 1.440 |
| Poche du cirre | 0.67 × 0.40 |

DESCRIPTION. — Cette métacercare, par la disposition de ses organes, correspond au groupe *complanatum - marginatum*; ses testicules et son ovaire sont profondément et irrégulièrement découpés; le pore génital est à droite du testicule antérieur. Il n'y a pas encore d'œufs et les ébauches des vitellogènes ne sont pas clairement visibles. L'intestin est plein, c'est vraisemblablement pour cette raison qu'il est si peu godronné; il y a une communication entre les extrémités de l'intestin et la vessie excrétrice.

DISCUSSION. — Je crois préférable, provisoirement, de ne pas proposer d'attribution spécifique pour ce spécimen; trop d'espèces de *Clinostomum* ont déjà été créées pour des immatures, il faut attendre une révision critique du genre pour se prononcer.

SUPERFAMILLE STRIGEOIDEA A. RAILLIET 1919.

FAM. DIPLOSTOMATIDAE (Justin POIRIER 1886).

SOUS-FAMILLE DIPLOSTOMATINAE (Fr. Sav. MONTICELLI 1888).

GENRE BOLBOPHORUS G. DUBOIS 1935.

Bolbophorus confusus (R. KRAUSE 1914) G. DUBOIS 1935.

Fig. 63-64.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1°) 9 individus de l'intestin d'un *Pelecanus rufescens* GMELIN 1789, à Maka-Londo (Congo belge), juillet 1937, n° 23244 et 23251; Paul BRIEN *leg.*

2°) 12 individus de l'intestin du même hôte, à Kadia (Congo belge), juillet 1937; n° 23261-23262. Paul BRIEN *leg.*

Dimensions (en mm., sauf pour les œufs):

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Longueur totale | 2.63 |
| Région antérieure | 1.28 × 0.60 |
| Région postérieure | 1.35 × 0.176 |
| Ventouse orale | 0.085 × 0.053 |
| Ventouse ventrale | 0.065 |
| Organe tribocytique | 0.268 × 0.155 |
| Pharynx | 0.085 × 0.053 |
| Oeufs | 102 × 76 μ (plus petits 86 × 60 μ). |

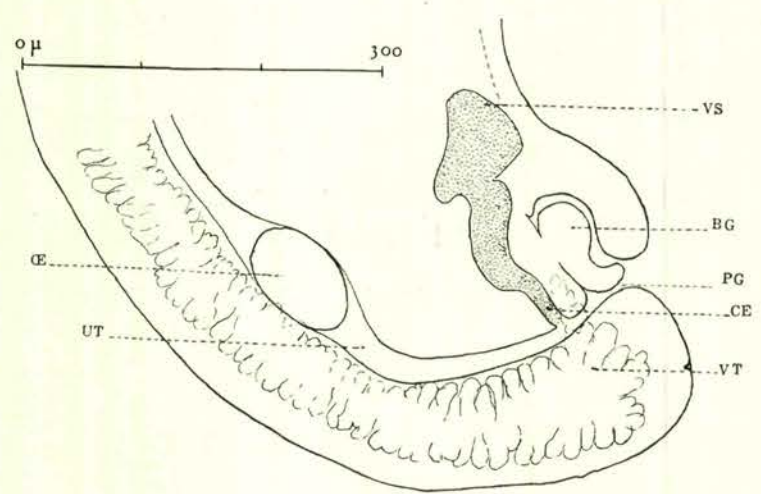
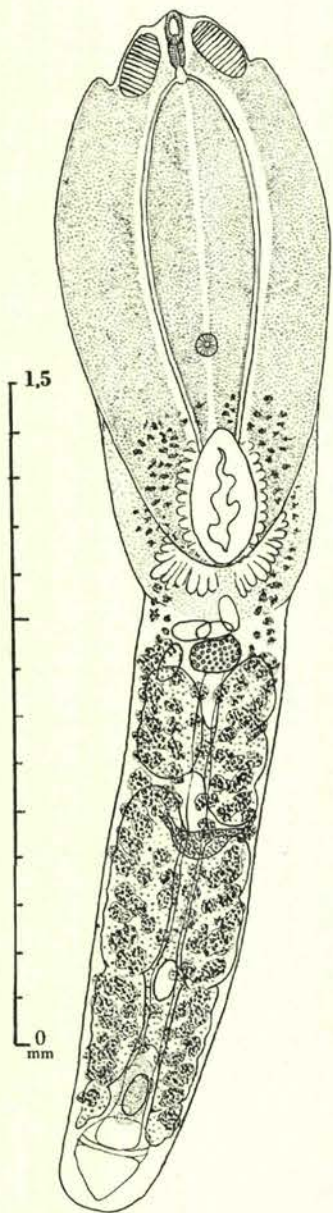
DESCRIPTION. — Je renvoie aux descriptions publiées par R. KRAUSE (1914, p. 154-162, fig. U-Z, A₁-B₁, pl. VI, fig. 3), Ciurea (1930, p. 306-312, pl. XIV, fig. 39-42, pl. XVII, fig. 53), G. DUBOIS (1935, p. 172-180, fig. 21-24; fig. 21-24; 1938, p. 158-161, fig. 96-98). Ces descriptions présentent entre elles de petites différences et les spécimens congolais montrent aussi de petites différences avec les descriptions données par KRAUSE, CIUREA et DUBOIS, mais il s'agit, à mon avis, de différences individuelles tenant à l'âge et à la contraction. J'ai noté que le segment postérieur est quelquefois aussi long que l'antérieur chez les ovigères. Dans le segment postérieur, les follicules vitellogènes ne sont pas séparés en deux traînées latérales, mais forment un tablier continu contre la face ventrale; le réservoir vitellin est contre la face dorsale. Le testicule postérieur peut s'étendre postérieurement plus loin que ne l'a indiqué DUBOIS. Dans l'utérus, j'ai compté, au plus, 11 œufs.

REMARQUES. — Cette espèce n'avait pas encore, à ma connaissance, été signalée chez ce *Pelecanus*; il semble que sa distribution géographique soit très étendue, elle a en effet été identifiée déjà chez *Pelecanus*

onocrotalus L. du sud de l'Europe centrale (Autriche, Roumanie) et de la vallée du Nil, *Pelecanus crispus* BRUCH de Roumanie et de Syrie, *Pelecanus erythrorhynchus* GMEL. du Minnesota (U. S. Amérique).

GENRE UVULIFER S. YAMAGUTI 1934.

Ce genre est placé par G. DUBOIS (1938, p. 6, 10, 308, 319) dans la « subsubfamilia *Crassiphialini* DUBOIS 1936 ».



De gauche à droite :

Fig. 63. — *Bolbophorus confusus* (R. KRAUSE 1914) de l'intestin de *Pelecanus rufescens* GMELIN. Congo belge, n° 23262.

Fig. 64. — Même espèce et même hôte que pour la figure précédente. Congo belge, n° 23521. Extrémité postérieure d'un individu ovigère. La face dorsale est à droite. *VS* vésicule séminale; *BG* bulbe génital; *PG* pore génital; *CE* canal éjaculateur; *VT* vitellogènes, *OE* œuf, *UT* uterus.

Uvulifer cerylou (1) n. sp. — Fig. 65-69.

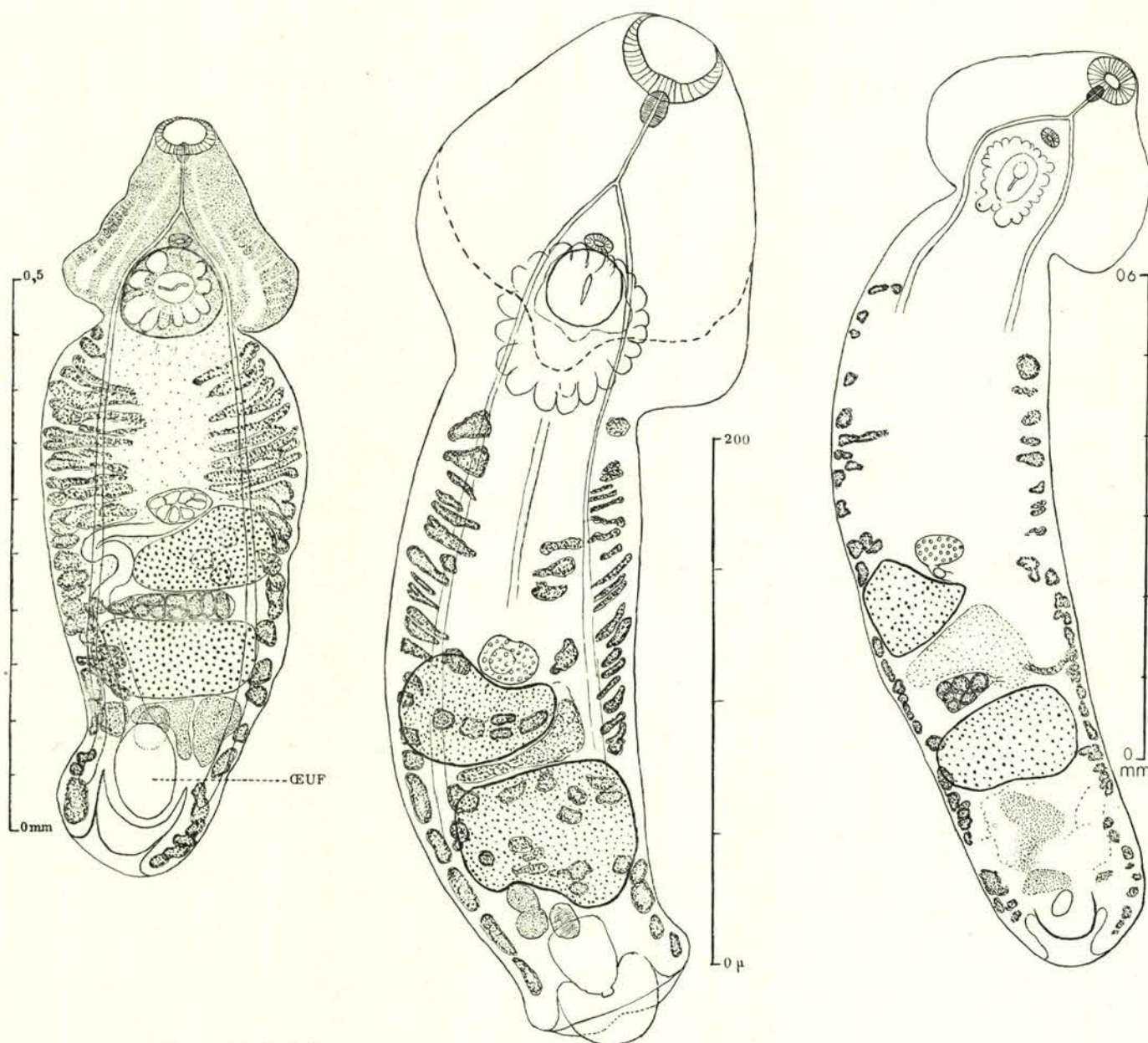
MATÉRIEL EXAMINÉ. — 34 individus de l'intestin de *Ceryle rudis* (L. 1758), à Kikondja (Congo belge); Paul BRIEN leg., juillet 1937; n° 23266-23269.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | | | |
|--------------------|-----------|---------------|---------------|
| Longueur totale | | 0.575 | 0.695 |
| Région antérieure | | 0.180 × 0.254 | 0.186 × 0.217 |
| Région postérieure | | 0.395 × 0.214 | 0.509 × 0.240 |

(1) Κηρύλος (ὸ) = *Ceryle*, a pour génitif κηρύλου.

| | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| Ventouse orale | 0.042 | 0.056 × 0.036 |
| Ventouse ventrale | 0.014 × 0.020 | 0.028 × 0.011 |
| Organe tribocytique | 0.070 × 0.085 | 0.085 × 0.094 |
| Pharynx | 0.017 × 0.014 | 0.019 × 0.014 |
| Oesophage | ? | 0.036 |
| Poche éjaculatrice | 0.040 × 0.029 | ? |
| Oeufs | 85.7 × 51 μ | 91 × 56 μ |
| | 79 × 56 μ | |



De gauche à droite:

Fig. 65. — *Uvulifer cerylou* n. sp., de l'intestin de *Ceryle rudis* (L.); Congo belge; n° 23266. Spécimen à maturité vu par la face ventrale. La poche musculaire éjaculatrice, située dorsalement à l'utérus est en grande partie cachée par l'œuf qui occupe la cavité du canal hermaphrodite faisant suite à l'utérus.

Fig. 66. — Même espèce et même provenance que pour la figure précédente; n° 23269 (*partim*). Spécimen immature vu par la face dorsale.

Fig. 67. — Même espèce et même provenance que pour les 2 fig. précédentes; n° 23268 (*partim*). Spécimen immature ayant les 2 testicules séparés par un grand intervalle. C'est le plus grand spécimen observé, la longueur totale est d'environ 1 mm. 18, sa région postérieure (0.94) est presque 4 fois plus longue que l'antérieure (0.24).

DESCRIPTION. — Caractères du genre *Uvulifer* (diagnose générique de G. DUBOIS 1938, p. 319). Corps à segment antérieur concave, plus ou moins en forme de cœur renversé, se continuant, après une constric-

tion, par un segment postérieur environ 2 fois $1/2$ à 3 fois $3/4$ plus long, subcylindrique et moins large (sauf forte contraction). Ventouse orale assez grande, termino-ventrale. Ventouse ventrale beaucoup plus petite, vers le centre du segment antérieur, suivie immédiatement d'un gros organe tribocytique plus ou moins globuleux, à ouverture étroite longitudinale ou transversale et entouré de grosses glandes. Prépharynx absent; pharynx ellipsoïdal, petit; œsophage plus long que le pharynx; branches intestinales grêles atteignant presque l'extrémité postérieure du corps, laissant entre elles et les bords latéraux un assez large espace. Follicules vitellogènes gros, s'étendant dans toute la longueur du segment postérieur, latéralement et ventralement. Ovaire plus ou moins irrégulièrement globuleux ou ovalaire un peu en avant de la mi-longueur

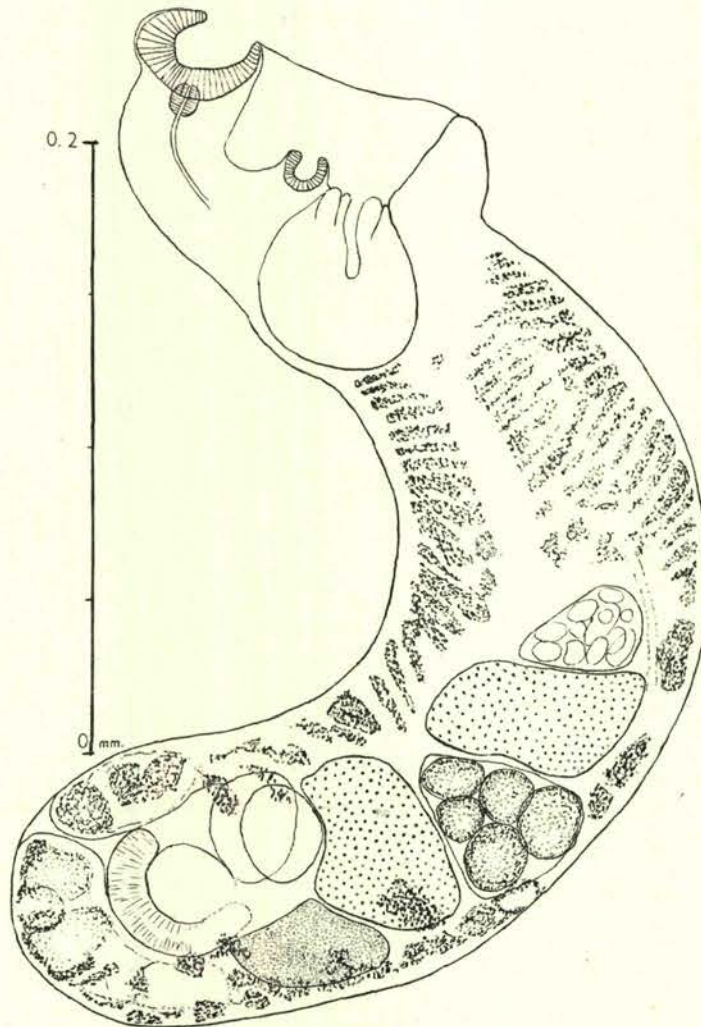


Fig. 68. — Même espèce et même provenance que pour les 3 fig. précédentes; n° 23269 (*partim*). Spécimen à réservoir vitellin très volumineux, vu de profil.

du segment postérieur, suivi immédiatement par le testicule antérieur, de forme ovoïde ou irrégulière, allongé transversalement. Le testicule postérieur, un peu plus gros que l'antérieur, de forme moins irrégulière, allongé transversalement, est séparé de l'antérieur par la glande de Mehlis et le réservoir vitellin souvent très volumineux. Au contact du bord postérieur du testicule postérieur se trouve la vésicule séminale, de forme inconstante, en général très grosse; son canal évacuateur traverse une poche éjaculatrice musculaire, régulièrement ellipsoïdale orientée longitudinalement à peu près sur la ligne médiane, dorsalement à l'utérus. Après sa sortie de la poche musculaire, le canal éjaculateur rejoint l'utérus dont la cavité est large et dilatée à ce niveau, pour former le canal hermaphrodite qui débouche au sommet du cône génital protrusible. Ventralement par rapport au cône, la bourse copulatrice présente un bulbe génital, c'est-à-dire une grosse protubérance de sa paroi, affectant, vue de face, la forme d'un large croissant transversal. Les œufs sont très gros, il n'y en a souvent qu'un seul dans l'utérus.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cet *Uvulifer* est très voisin de *denticulatus* (RUDOLPHI 1819) redécrit par Félix DUJARDIN (1845, p. 372; atlas p. 10, pl. VIII, fig. A₁-A₃) d'après des spécimens du rectum de deux martins-pêcheurs, *Alcedo hispida* L., à Rennes (Ille-et-Vilaine), mais il est environ 3 à 6 fois plus petit et le segment postérieur, même en admettant qu'il soit très contracté chez mes individus, est comparativement beaucoup plus court; en outre, les vitellogènes s'étendent plus loin antérieurement et postérieurement, les

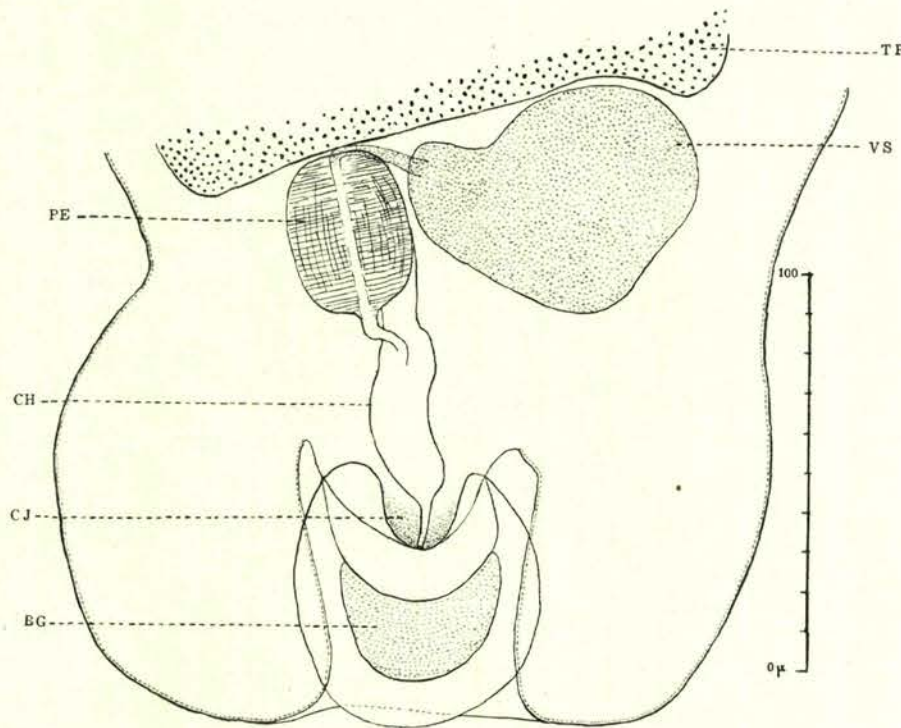


Fig. 69. — Même espèce et même provenance que pour les 4 figures précédentes; n° 23268 (*partim*); extrémité postérieure vue par la face dorsale. Les vitellogènes et les caeca intestinaux ne sont pas figurés.
BG bulbe génital; CJ cône génital; CH canal hermaphodite; PE poche éjaculatrice;
TP testicule postérieur; VS vésicule séminale.

testicules et l'ovaire ont une forme irrégulière, le pharynx est proportionnellement plus petit; je crois donc qu'il s'agit d'une espèce différente et comme elle est encore plus différente des autres espèces du genre que de *denticulatus*, je suppose qu'il s'agit d'une espèce encore inédite.

FAM. PROTERODIPILOSTOMATIDAE (G. DUBOIS 1936).

SOUS-FAMILLE PROTERODIPILOSTOMATINAE (G. DUBOIS 1936).

GENRE PSEUDONEODIPILOSTOMUM G. DUBOIS 1936.

Ce genre comprend actuellement 5 espèces paléotropicales et une variété (voir révision par G. DUBOIS 1948, p. 5-12).

***Pseudoneodiplostomum bifurcatum* (K. WEDL 1862) G. DUBOIS 1948.**

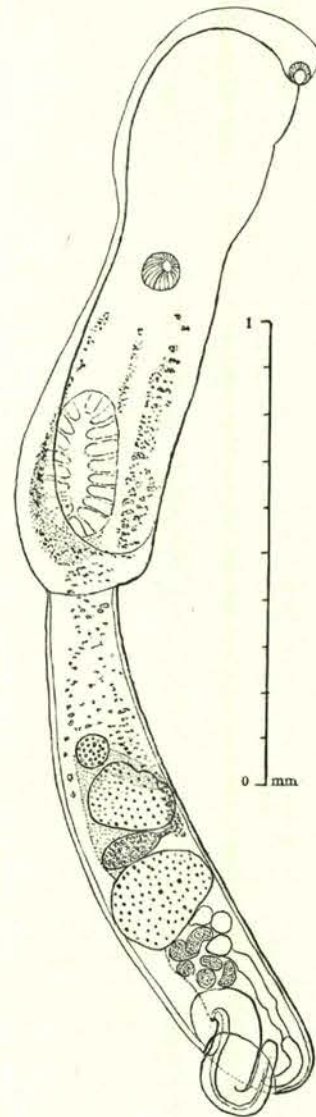
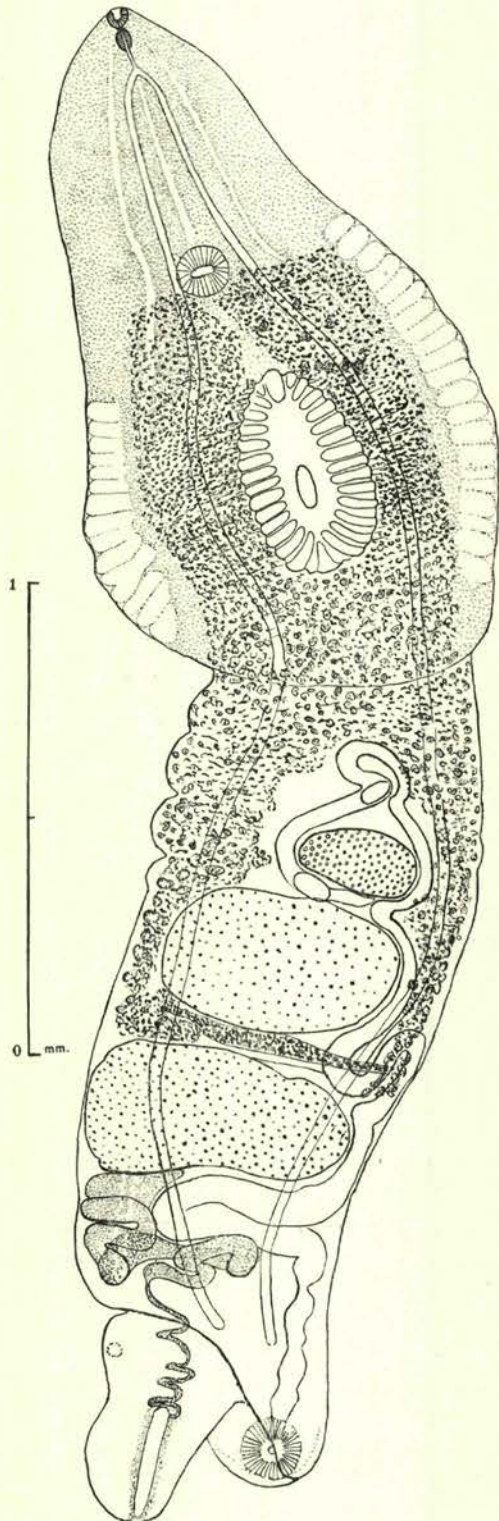
« *Distoma* (?) *bifurcatum* » K. WEDL 1862.

Fig. 70-71.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 16 spécimens (dont 11 immatures), de l'intestin de *Champse vulgaris* (G. CUVIER 1807) = *Crocodilus niloticus* LAURENTI 1768, à Bukama (Congo belge); mai 1937; n° 23211-23215 (*partim*) et à Maka (Congo belge); juillet 1937, n° 23259 (*partim*). — Paul BRIEN leg.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|---|
| Longueur totale | 2.36 | env. 2.6 | 3.3 |
| Région antérieure | 1.12 × 0.700 | env. 1.4 | 1.5 × 0.9 |
| Région postérieure | 1.16 × 0.66 | 1.2 | 1.8 × 0.7 |
| Ventouse orale | 0.056 | 0.060 | 0.0428 × 0.056 |
| Ventouse ventrale | 0.070 × 0.082 | 0.070 | 0.0706 × 0.1134 |
| Organe tribocytique | 0.392 × 0.336 | 0.392 × 0.168 | 0.56 × 0.336 |
| Pharynx | 0.062 × 0.034 | ? | 0.0484 × 0.0428 |
| Oesophage | 0.062 | ? | 0.042 |
| Prostate | 0.242 × 0.028 | — | 0.118 × 0.025 |
| Oeufs | — | — | 94 × 70.6 100 × 60 μ 100 × 67.8 107 × 70 μ 6 |



De gauche à droite:

Fig. 70. — *Pseudoneodiplostomum bifurcatum* (K. WEDL 1862), de *Crocodilus vulgaris* G. CUVIER, à Maka (Congo belge; n° 23259; spécimen à maturité.

Fig. 71. — Même espèce que celle de la figure précédente, même hôte, à Bukama (Congo belge); n° 23211; spécimen immature.

DESCRIPTION. — Caractères du genre *Pseudoneodiplostomum*. Segment antérieur à peu près ovale, s'atténuant un peu antérieurement, s'élargissant postérieurement avec plus grande largeur un peu en arrière de sa mi-longueur, presque plan ou concave ventralement. Segment postérieur aussi long ou un peu plus long que l'antérieur, plus étroit, atteignant sa plus grande largeur dans la région testiculaire. Ventouse orale petite, plus petite que la ventrale, celle-ci située plus ou moins loin en avant de la mi-longueur du segment antérieur. Organe tribocytique largement elliptique, à nombreuses papilles faisant saillie dans sa cavité. Prépharynx nul; pharynx petit, œsophage approximativement aussi long que le pharynx, branches intestinales se terminant un peu en arrière des testicules. Vitelloènes largement étendus de part et d'autre de l'organe tribocytique, atteignant en avant la ventouse ventrale et en arrière l'espace intertesticulaire. Ovaire globuleux, vers la fin du premier quart ou du premier tiers du segment postérieur. Testicules ovoïdes, transverses, le postérieur très légèrement plus gros que l'antérieur, séparés l'un de l'autre par la glande de Mehlis et le vitelloducte transverse. Bourse copulatrice largement ouverte dorsalement, d'où sort un cône génital très volumineux à extrémité arrondie; le ductus ejaculatorius se déverse dans la paraprostate près de l'extrémité antérieure de celle-ci. Pore utérin non terminal, ayant un peu un aspect de ventouse. L'uterus contient de 1 à 12 œufs environ.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Dans l'ensemble, cette description concorde suffisamment avec celles données par K. WEDL (1862, p. 477-478, pl. III, fig. 38) et par Georges DUBOIS (1936, p. 72-73, fig. 38; 1938, p. 381-382, fig. 269-270), pour que l'on puisse admettre que les spécimens congolais appartiennent à la même espèce. À défaut des originaux de WEDL, ce sont 2 spécimens du Museum de Berlin, récoltés par HEMPRICH et EHRENBERG chez la même espèce de *Crocodilus*, à Djabba (Égypte), qui ont été étudiés par G. DUBOIS.

Cette espèce est voisine de *P. Thomasi* (mih) (1), type du genre, mais s'en distingue par son œsophage plus court, son ovaire un peu moins antérieur et surtout par son très volumineux cône génital, où le ductus ejaculatorius débouche plus antérieurement.

Métacercaires de *Strigeida*. — Fig. 72-73.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 1°) 23 individus encapsulés le long de la trachée du Colubridé Aglyphe *Lycophidion capense* (A. SCHMIDT 1831), à Bukama (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, juin 1937; n°s 23229, 23230, 23231. Les individus des préparations 23230 et 23231 n'ont pas été extraits de leur capsule.

2°) 26 individus encapsulés dans le mésentère et le long de la trachée du Boidé *Python sebae* (GMELIN 1788), à Maka (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, juillet 1937; n°s 23232, 23233, 23234, 23235. Les individus de ces préparations ont tous été extraits de leur capsule.

DIMENSIONS (en mm.):

a) Capsules conjonctives: 0.47×0.37 , 0.60×0.51 , 0.66×0.56 ; épaisseur de la paroi des capsules: env. 0.025-0.100.

b) Individus isolés.

| | | | | | |
|---------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Longueur | . . . 0.688 | 0.707 | 0.830 | 0.735 | 1.60 |
| Largeur | . . . 0.471 | 0.471 | 0.434 | 0.470 | 0.80 |
| Ventouse orale | 0.043 \times 0.056 | 0.040 | 0.042 \times 0.036 | 0.042 \times 0.036 | 0.045 \times 0.055 |
| Ventouse ventrale | 0.065 \times 0.070 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.040 |
| Organe tribocytique | 0.142 \times 0.113 | 0.168 \times 0.110 | 0.124 \times 0.082 | 0.141 \times 0.094 | 0.260 \times 0.200 |
| Prépharynx | . . . 0.004 | 0 | 0.011 | 0 | 0.006 |
| Pharynx | . . . 0.065 \times 0.043 | 0.040 \times 0.018 | 0.038 \times 0.022 | 0.031 \times 0.020 | 0.053 \times 0.026 |
| Oesophage | . . . 0.024 | 0.015 | 0.028 | 0.028 | 0.040 |

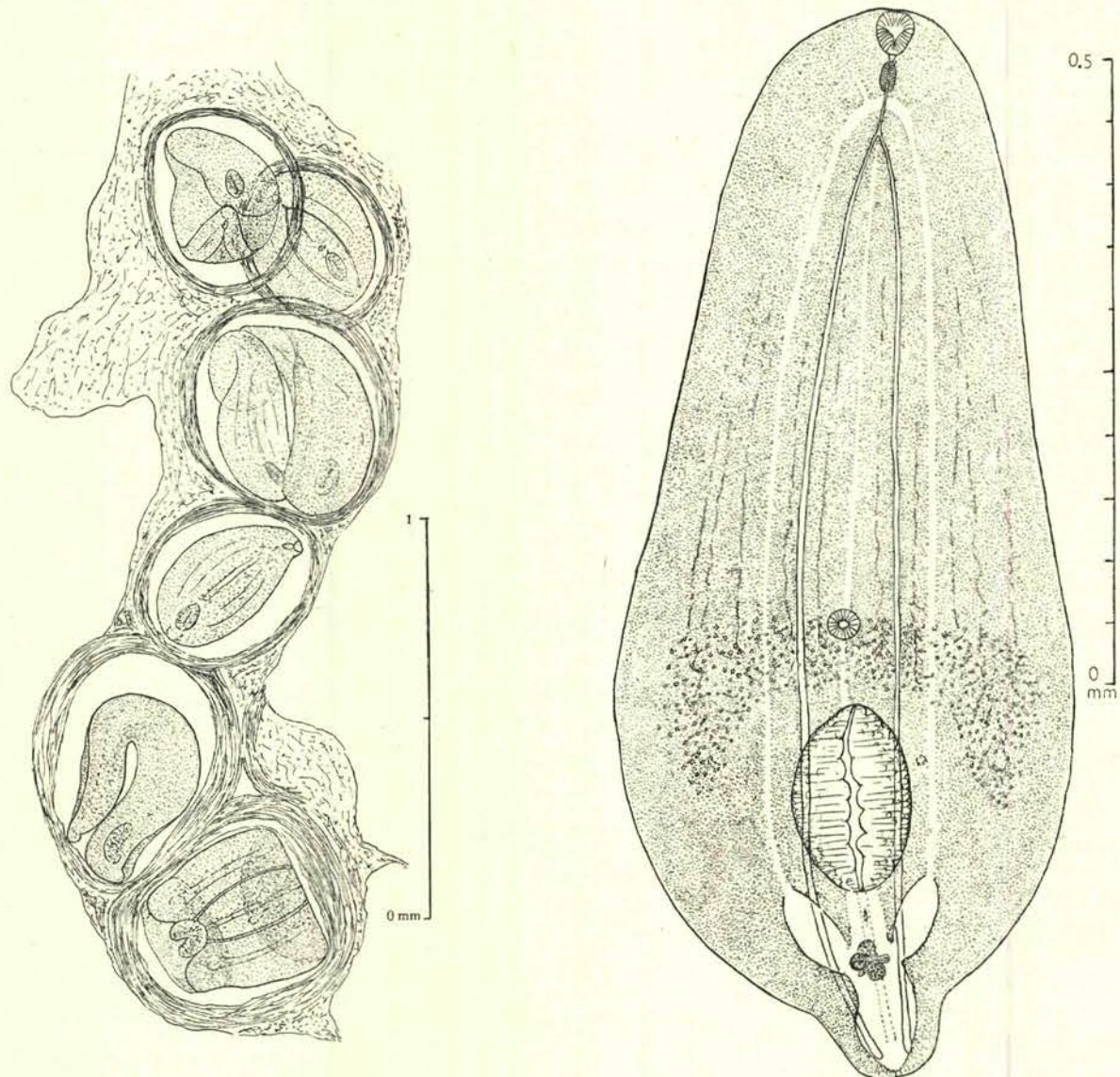
Aucun individu ne dépassait 1 mm. 70×0.7 .

(1) Pour des descriptions de *P. Thomasi* (mih), *forma typica*, de l'intestin d'*Osteolaemus tetraspis* COPE, de la région de Mossaka (Moyen Congo), voir R. Ph. DOLLFUS (1935, p. 641-644, fig. 5-6) et G. DUBOIS (1936, p. 514; 1936, p. 8, 12, 67-68, 70, fig. 33-34; 1938, p. 378-380, fig. 267-268).

Pour des descriptions de *P. Thomasi* (mih), *var. gabonicum* G. DUBOIS 1948, de l'intestin antérieur et de l'estomac de *Crocodilus cataphractus* G. CUVIER, de la région de Port-Gentil (Gabon), voir R. Ph. DOLLFUS (1935, p. 644-645, fig. 7) et G. DUBOIS (1936, p. 8, 12, 75, fig. 41; 1938, p. 382-383, fig. 271; 1948, p. 7-II, fig. 2-3).

DESCRIPTION. — Les capsules conjonctives réactionnelles, plus ou moins ellipsoïdales, plus ou moins épaisses, contiennent le plus souvent une seule métacercaire, quelquefois deux. Il n'y a pas de kyste sécrété par le parasite (autokyste).

Forme générale du corps ovale à piriforme; plus grande largeur le plus souvent en arrière de la mi-longueur. Ventouse orale subterminale, presque toujours sensiblement plus grande que la ventrale, celle-ci située vers la fin du 2^e tiers de la longueur. Organe tribocytique ovale, plutôt grand, dans le dernier tiers de la longueur. L'extrémité postérieure du corps se prolonge, chez quelques individus, par une petite pro-



De gauche à droite:

Fig. 72. — Groupe de métacercaires d'un genre indéterminé de *Strigeida*, dans des capsules conjonctives réactionnelles de la surface de la trachée d'un *Lycophidion capense* (A. SMITH), à Bukama (Congo belge). Paul BRIEN *leg.*, juin 1937, n° 23230.

Fig. 73. — Métacercaire (vue par la face ventrale) d'un genre indéterminé de *Strigeida*, extraite d'une capsule conjonctive réactionnelle du mésentère ou de la trachée, d'un *Python sebae* (GMELIN), à Maka (Congo belge), Paul BRIEN *leg.*, juillet 1937, n° 23233.

tubérance; chez le plus grand nombre, cette protubérance est à peine indiquée, ou nulle. Le prépharynx est très court, le pharynx ovale, à peu près aussi long que la ventouse orale; l'œsophage est plus long que le pharynx; les branches intestinales, très grêles, sont plus rapprochées du milieu du corps que des bords et atteignent l'extrémité postérieure. La vessie excrétrice comprend une partie impaire, médiane, qui, un peu en arrière de l'organe tribocytique, forme trois lobes, un médian et 2 latéraux qui croisent ventralement l'intestin; chaque lobe se prolonge antérieurement par un étroit canal longitudinal et les 3 canaux se réunissent au niveau de l'œsophage. Dans le parenchyme, des follicules glandulaires en grappes, de couleur

jaunâtre (ressemblant quelque peu aux glandes dites « en cactus » de certaines larves de Cestodes), occupent un espace bien délimité, un peu en fer-à-cheval, embrassant la moitié antérieure de l'organe tribocytique, ne dépassant pas antérieurement le bord antérieur de la ventouse ventrale. Entre l'organe tribocytique et l'extrémité postérieure du corps, dorsalement à la vessie excrétrice, sur la ligne médiane, sont groupées les ébauches des glandes génitales; on distingue assez bien les ébauches des 2 testicules et celle, plus ventrale et un peu latérale de l'ovaire, à un niveau intermédiaire. Les ébauches génitales ont un développement qui n'est pas nécessairement en rapport avec la taille de l'individu; ce ne sont pas obligatoirement les plus grands qui ont leurs ébauches génitales le plus développées.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Dans l'état actuel de nos connaissances sur les métacercaires de *Strigeida* il serait, je crois, très hasardeux de proposer une attribution générique de la larve ci-dessus décrite. D'après l'aspect général, on pourrait supposer que c'est une larve de Diplostome et chercher parmi les Diplostomes autres que ceux possédant antérieurement des pseudo-ventouse ou des auricules. Cependant l'absence de pseudo-ventouse ou d'auricules ne caractérise pas une famille particulière de Diplostomes, elle n'est qu'une caractéristique de genre; on la trouve dans une partie des genres appartenant aux deux familles constituant la « subsuperfamilia *Diplostomines* » de Georges DUBOIS (1936).

Dans la famille *Diplostomatidae*, les pseudo-ventouses ou les auricules sont absentes chez 8 genres de *Diplostomatinae* (*Neodiplostomum* A. RAILLIET 1919, *Ornithodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Posthodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Procrassiphiala* VERMA 1936, *Crassiphiala* VAN HAITSMAN 1925, *Pseudodiplostomum* S. YAMAGUTI 1936, *Mesoophorodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Uvulifer* S. YAMAGUTI 1934), chez 3 genres d'*Alariinae* (*Fibricola* G. DUBOIS 1932, *Pharyngostomum* CIUREA 1922, *Podospathalium* G. DUBOIS 1932).

Dans la famille *Proterodiplostomatidae*, elles manquent chez 3 genres de *Proterodiplostomatinae* (*Mesodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Proterodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Pseudoneodiplostomum* G. DUBOIS 1936), chez les 8 genres de *Polycotylineae* (*Crocodicicola* F. POCHE 1926, *Pseudocrocodicicola*, E. E. BYRD et R. J. REIBER 1942, *Cystodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Herpetodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Paradiplostomum* LA RUE 1926, *Polycotyle* WILLEMOES-SUHM 1870, *Massoprostatum* Ed. CABALLERO 1947, *Prolecithodiplostomum* G. DUBOIS 1936), chez 3 genres d'*Ophiodiplostomatinae* (*Heterodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Ophiodiplostomum* G. DUBOIS 1936, *Petalodiplostomum* G. DUBOIS 1936).

En dehors des « *Diplostomines* », il existe certaines formes (classées par G. DUBOIS dans les *Cyathocotyliidae* F. POCHE 1926) dont l'aspect général est très voisin (telles que les *Mesostephanus* A. LUTZ 1935 et les *Szidatia* G. DUBOIS 1938) et qui sont aussi à prendre en considération, étant, elles aussi, dépourvues de pseudo-ventouses. En particulier, chez *Szidatia*, le corps est nettement bisegmenté avec segment antérieur linguiforme, la ventouse ventrale est bien développée et située en avant d'un organe tribocytique ovale, semblable à celui des Diplostomes, les glandes génitales sont dans le segment postérieur du corps, etc...

Si nous comparons notre métacercaire provenant de *Lycophidion* et de *Python*, à celle de *Szidatia Joyeuxi* (R. CHESTER HUGHES 1929) qui est communément enkystée à Gafsa (Tunisie) chez les *Rana ridibunda* PALLAS et *Astatotilapia Desfontainesi* (LACÉPÈDE) et dont l'adulte se trouve dans la nature chez les *Tropidonotus viperinus* (LATREILLE) de la même localité, nous constatons une évidente ressemblance (voir par exemple la figure donnée par Ch. JOYEUX et J. G. BAER 1934, p. 207, fig. 3 pour la métacercaires de *Szidatia*).

Chez les Ophidiens, des métacercaires assez voisines, encapsulées, ont été plusieurs fois décrites; voir par exemple: a) « *Diplostomum* » *sirtale* W. NICOLL (1912, p. 769-770, fig. B) des corps adipeux mésentériques de *Thamnophis sirtalis* (L.) [= *Tropidonotus ordinatus* (LINNÉ) var. *sirtalis* (LINNÉ)] de l'Amérique du Nord (Zoolog. Soc. Garden London); b) « *Cercaria* » *vegrandis* G. R. LA RUE (1917, p. 8-11, pl. I, fig. 3-4 des corps adipeux de *Thamnophis marciana* (BAIRD et GIRARD) et *Thamnophis eques* (REUSS), du Texas, retrouvé chez *Rana pipiens* SCHREBER, du Michigan; c) « *Diplostomum* » *mutadomum* F. G. WALLACE (1937, p. 215-217, fig. 1-2) des muscles et mésentères de plusieurs Ophidiens (*Natrix piscator* (SCHNEIDER), *Natrix stolata* (L.), *Enhydria chinensis* (GRAY), *Elaphe radiata* SCHLEGEL), d'un Lacertilien (*Eumeces chinensis* (GRAY) et de plusieurs Batraciens Anoures (*Rana limnocharis* GRAVENHORST, *Rana guentheri* BOULENGER, *Rana rugulosa* WIEGMANN, *Microhyla pulchra* HALLOWELL), à Canton (Chine). Aucune de ces métacercaires ne semble exactement correspondre à celle du Congo belge.

Chez les Ophidiens, il s'agit d'un encapsulement de métacercaires qui parasitent les Batraciens ou Poissons ingérés comme proies. On peut supposer que l'adulte se trouve chez un Mammifère et plus probablement

chez un Oiseau batrachophage et ichthyophage. Si c'est un Ophidien qui est l'hôte définitif normal, il est difficile de comprendre pourquoi la métacercarie ingérée, tantôt quitte le tube digestif et s'encapsule, tantôt reste dans le tube digestif et y devient adulte.

J'estime préférable d'attendre des expériences d'infestation avant de proposer une attribution générique (1) pour la métacercarie récoltée chez *Lycophidion* et *Python* par Paul BRIEN.

SUPERFAMILLE PARAMPHISTOMATOIDEA (Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910).

FAM. PARAMPHISTOMATIDAE (F. FISCHOEDER 1901).

SOUS-FAMILLE ZYGOCOTYLINAE (H.W. STUNKARD 1916) (2) H.B. WARD 1917.

GENRE ZYGOCOTYLE H.W. STUNKARD 1916.

Zygocotyle sp. — Fig. 74-76.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 6 spécimens récoltés dans l'ampoule caecale d'un *Dugong dugon* (P.L.S. MULLER 1776) (3), à Djibouti, par le Dr. J. CHABANEIX, le 7-4-1901 (Collection de l'Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris).

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs):

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Longueur | 10.00 (de 9 à 11) |
| Largeur | 3.5 (de 3 à 4) |
| Pharynx | 1.45 × 1.12 |
| Bulbe œsophagien | 0.53 × 0.61 (environ) |
| Acetabulum | 2.52 × 2.41 |
| Oeufs | 124 × 86 μ à 131 × 84 μ. |

DESCRIPTION. — Corps étroit allongé, environ 3 fois plus long que large, à face dorsale convexe et face ventrale fortement concave à bords relevés, montrant postérieurement une cavité acétabulaire profonde, ovale, longitudinalement allongée et un bourrelet en forme de *U* majuscule limitant l'extrémité du corps et embrassant environ la moitié postérieure de la cavité acétabulaire.

Pore génital dans la concavité de la face ventrale, à la limite antérieure du deuxième quart de la longueur du corps; le pore est au centre d'une aire circulaire différenciée mais non en relief. Le tégument présente une suite assez régulière de rides et de sillons transversaux; entre les sillons la cuticule est très finement striée transversalement. L'ouverture buccale apparaît seulement comme un très petit orifice apical.

Sous la cuticule de la face dorsale, au voisinage de l'extrémité postérieure principalement, on observe des canaux longitudinaux ramifiés à rameaux se terminant en cul de sac dilaté; il s'agit apparemment de ramifications superficielles du système lymphatique; le pharynx (4) est relativement grand, l'œsophage plutôt court, le bulbe œsophagien gros, les caeca atteignent l'acetabulum. L'ovaire et les testicules ne sont pas lobés; les vitellogènes sont comparativement gros et ne dépassent pas postérieurement les caeca; l'utérus passe dorsalement aux testicules pour atteindre l'atrium génital.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Ce *Zygocotyle* diffère de *Z. lunata* (DIESING 1835) (5) = *ceratosa* H. W.

(1) Si la position de l'ovaire par rapport aux testicules reste, chez l'adulte, la même que chez la métacercarie, l'adulte appartient à un genre n'ayant pas l'ovaire en avant du testicule antérieur, mais à côté ou partiellement en arrière comme chez *Szidatia*, ou à un genre ayant le centre de l'ovaire au niveau du bord postérieur du testicule antérieur comme *Mesophorodiplostomum*.

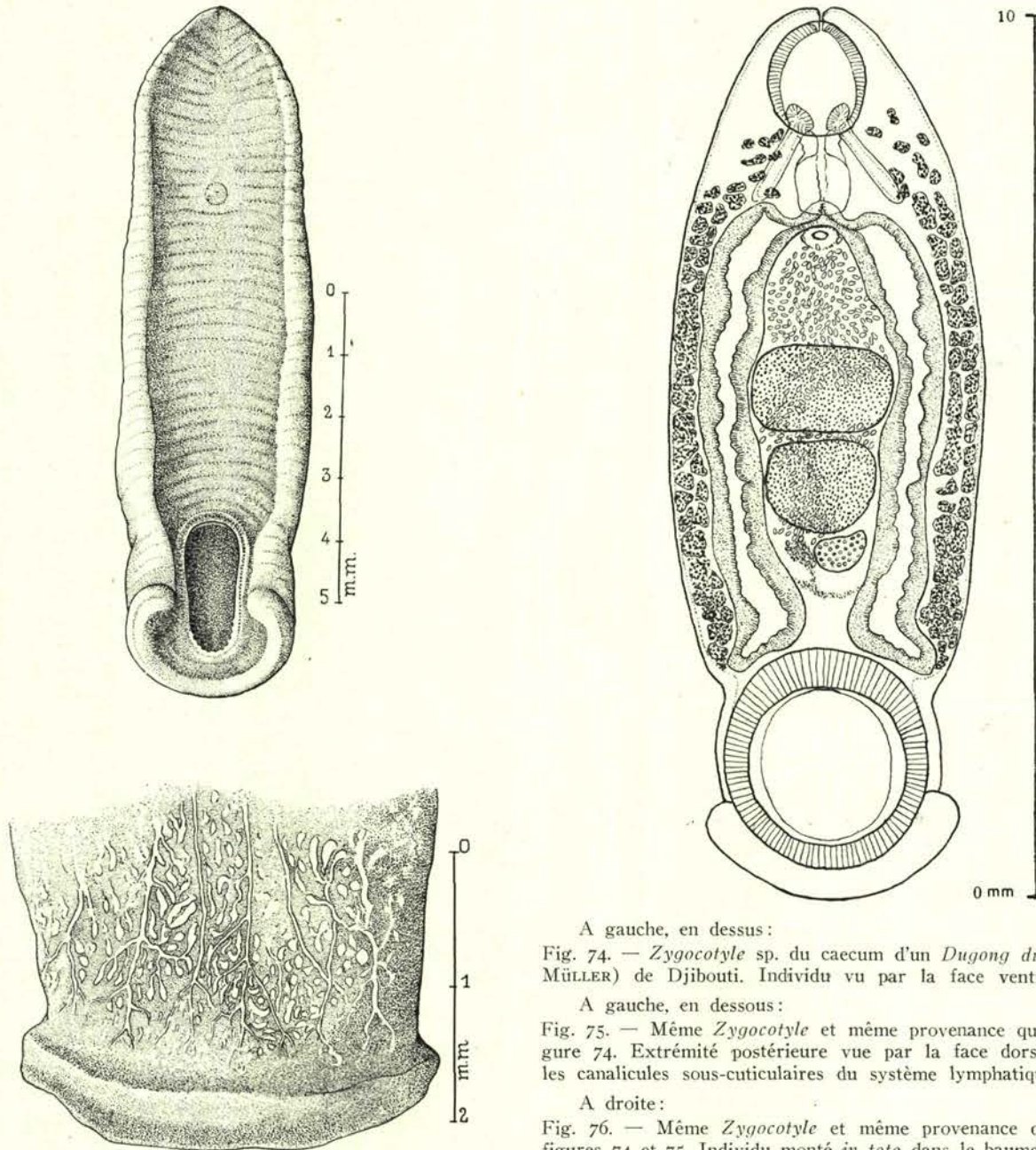
(2) En 1916 (p. 26), H.W. STUNKARD a dit qu'il n'existait pas de sous-famille où pourrait être placé *Zygocotyle*, mais il n'a pas alors, dans cette publication, employé le terme de *Zygocotylinae*.

(3) D'après le lieu de récolte, il se pourrait que l'hôte soit *Dugong hemprichi* (EHRENBERG 1832), forme érythréenne que beaucoup d'auteurs considèrent comme seulement une variété ou race géographique de *Dugong dugon* (P.L.S. MÜLLER) = *Halicore dugong* (GMELIN).

(4) J'emploie ici « pharynx » dans l'acceptation de FISCHOEDER et de NÄSMARK, pour qui il n'existe pas de ventouse orale chez les Paramphistomes. Ceux qui usent de cette terminologie appellent donc « pharynx » la ventouse orale et appellent « bulbe œsophagien » ou « bulbe pharyngien » l'organe que les autres auteurs désignent comme pharynx. Il est fort probable que FISCHOEDER et NÄSMARK ont eu tort de modifier les désignations habituelles. C'est certainement par *lapsus* que NÄSMARK (1937, p. 444) a dit que les *Zygocotylinae* sont dépourvus de « pharyngeal bulbe ».

(5) Rappelons que, d'après E. W. PRICE (1928, p. 911-914), *Z. lunata* (DIES.) de *Cervus dichotomus* ILLIG. et *Bos taurus* L. est la même espèce que *Z. ceratosa* H. W. STUNKARD 1917, d'*Anas platyrhynchos* L. et autres oiseaux d'eau (*Anas*, *Anser*, *Gallinago*, *Marila*, *Nettion*, *Himantopus*).

STUNKARD 1916, par les caractères suivants: pharynx proportionnellement plus gros, bulbe œsophagien proportionnellement plus gros, caeca intestinaux plus gros, testicules non lobés, vitellogènes constitués par de plus gros follicules ne dépassant pas l'extrémité postérieure des caeca (chez *lunata* les follicules sont plus petits, plus nombreux et dépassent postérieurement les caeca); les autres caractères sont concordants et les dimensions des œufs ne sont pas sensiblement différentes. Il semble bien s'agir d'une espèce particulière plutôt que d'un phénotype de *lunata* (1). Cependant je ne propose pas de nom spécifique, car mes spéci-



A gauche, en dessus:

Fig. 74. — *Zygocotyle* sp. du caecum d'un *Dugong dugong* (P.L.S. MÜLLER) de Djibouti. Individu vu par la face ventrale.

A gauche, en dessous:

Fig. 75. — Même *Zygocotyle* et même provenance que pour la figure 74. Extrémité postérieure vue par la face dorsale, montrant les canalicules sous-cuticulaires du système lymphatique.

A droite:

Fig. 76. — Même *Zygocotyle* et même provenance que pour les figures 74 et 75. Individu monté *in toto* dans le baume du Canada, vu par la face dorsale.

mens, mal conservés, n'ont pu être étudiés en détails; il n'a pas été possible d'en obtenir des coupes au microtome. Je me contente donc de signaler l'espèce à l'attention des chercheurs, en attendant que des nouveaux matériaux puissent être récoltés (2).

(1) Si le *Dugong* s'infeste dans la région de Djibouti, le mollusque 1^{er} hôte est obligatoirement marin, car il n'existe pas d'eau douce arrivant à la mer dans ces parages; mais si l'on admet que, comme pour *lunata*, le mollusque premier hôte habite l'eau douce, il faut supposer que l'infestation a lieu dans des herbiers à l'embouchure de rivières très éloignées de la mer Rouge et du golfe d'Aden; l'on ne sait malheureusement pas si les *Dugongs* de cette région effectuent des migrations de quelque amplitude.

(2) H. DEXLER et L. FREUND (1906, p. 70) ont dit qu'il existe des Trématodes dans l'intestin et le caecum du *Dugong*, mais ils n'ont pas dits lesquels et je ne crois pas qu'ils aient été décrits. Les plus récents catalogues que j'ai consultés ne mentionnent aucun *Zygocotyle* chez cet hôte.

NOTE AJOUTÉE LORS DE LA CORRECTION DES ÉPREUVES. — Je viens de prendre connaissance d'une publication d'Ismail S. HILMY. — New Paramphistomes from the Red Sea Dugong, Halicore halicore, with description of *Solenorchis* gen. n. and *Solenorchinae* subf. n. (*Proceed. Egyptian Acad. Sciences*, vol. IV (1948). Cairo 1949, p. 1-14, fig. 1-7). Dans cette publication, le même *Zygocotyle* que celui décrit sommairement ci-dessus est étudié en détails par I. S. HILMY sous 4 noms: *Solenorchis Travassosi* HILMY, *S. Gohari* HILMY, *S. Naguilmahfouzi* HILMY et *S. Baeri* HILMY. A mon avis il n'y a qu'une seule espèce, avec de petites variations individuelles. Les poches pharyngiennes, difficilement observables, peut-être quelque peu atrophiées, sont dites absentes par HILMY. Si ce *Zygocotyle* est bien spécifiquement distinct de *lumata* — ce dont je ne suis pas encore persuadé — il faudra l'appeler *Z. Travassosi* (I.S. HILMY 1949) R. Ph. DOLLFUS.

SOUS-FAMILLE PARAMPHISTOMATINAE (F. FISCHÖEDER 1901).

GENRE COTYLOPHORON Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910.

Dans ce genre K. E. NÄSMARK (1937, p. 502) admet 4 espèces: *cotylophorum* (F. FISCHÖEDER 1901), *Fülleborni* K. E. NÄSMARK 1937, *indicum* Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910, *Jacksoni* K. E. NÄSMARK 1937, et donne une clef de leurs caractères distinctifs.

Le tableau ci-dessous résume ces caractères.

1. Corps à largeur relativement grande par rapport à la longueur, déprimé dorso-ventralement. Ouverture acétabulaire subtermino-ventrale. Testicules en diagonale. Moyennes du rapport

$$\frac{\text{diamètre acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{2.7} \text{ à } \frac{1}{2.9}$$
- 1a. Longueur environ 5 mm.; tégument remarquablement épais. Ouverture acétabulaire généralement plissée-festonnée. Bulbe œsophagien très développé. Oeufs 0.125×0.055 (0.140×0.062) mm.

$$\frac{\text{longueur pharynx}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{9.5} \left(\frac{1}{8.0} \text{ à } \frac{1}{10.0} \right)$$

$$\frac{\text{longueur pharynx}}{\text{diamètre ventouse génitale}} = \frac{1}{1.27} \quad \frac{\text{diamètre acetabulum}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{2.7} \left(\frac{1}{2.5} \text{ à } \frac{1}{4.0} \right)$$

cotylophorum (F. FISCHÖEDER).
- 1b. Longueur environ 3 mm.; tégument non particulièrement épais. Ouverture acétabulaire non festonnée. Bulbe œsophagien absent. Oeufs $0.11 - 0.129 \times 0.055 - 0.062$ mm.

$$\frac{\text{longueur pharynx}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{7.0} \quad \frac{\text{longueur pharynx}}{\text{diamètre ventouse génitale}} = \frac{1}{1.07}$$

$$\frac{\text{diamètre acetabulum}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{2.9}$$

Fülleborni K. E. NÄSMARK.
2. Corps long et conique, non appréciablement déprimé dorso-ventralement. Ouverture acétabulaire terminale. Testicules non en diagonale, distinctement en tandem.

$$\text{Moyennes du rapport } \frac{\text{diamètre acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{3.7} \text{ à } \frac{1}{4.9}$$
- 2a. Longueur environ 6 mm.; œsophage sans bulbe ni renforcement musculaire; Oeufs 0.148×0.078 mm.

$$\frac{\text{longueur pharynx}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{14.5} \quad \frac{\text{longueur pharynx}}{\text{diamètre ventouse génitale}} = \frac{1}{1.83}$$

$$\frac{\text{diamètre acetabulum}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{3.7}$$

indicum STILES et GOLDBERGER.
- 2b. Longueur environ 10 mm.; œsophage sans bulbe, mais avec renforcement musculaire bien distinct; œufs 0.125×0.055 .

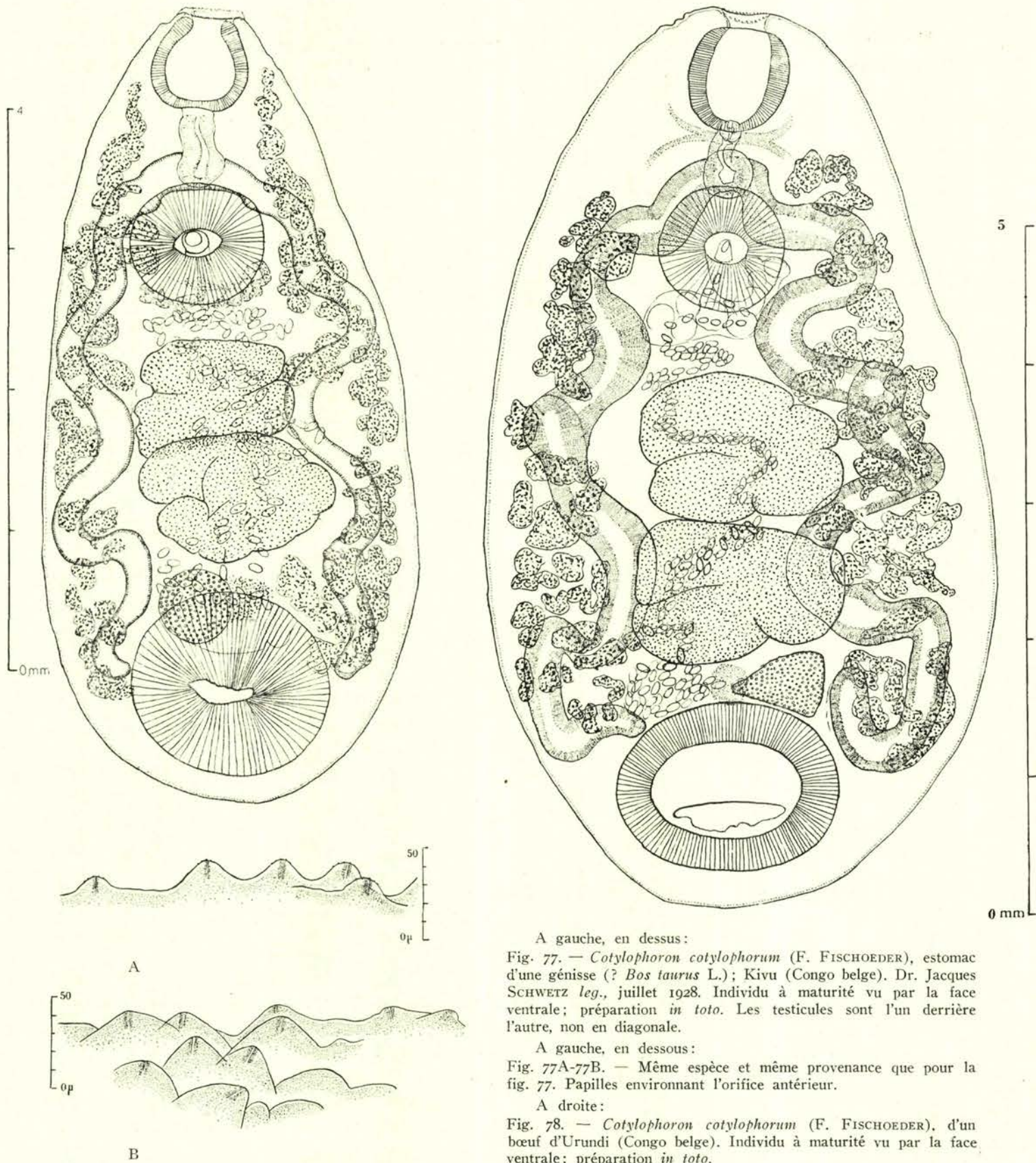
$$\frac{\text{longueur pharynx}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{9.0} \quad \frac{\text{longueur pharynx}}{\text{diamètre ventouse génitale}} = \frac{1}{1.00}$$

$$\frac{\text{diamètre acetabulum}}{\text{longueur corps}} = \frac{1}{4.9}$$

Jacksoni K. E. NÄSMARK 1937.

Dans ce tableau ne sont pas compris: *Cotylophoron okapi* R.T. LEIPER 1935 et *Cotylophoron congolense* J.G. BAER 1936.

Tous ces rapports numériques dont NÅSMARK fait état pour caractériser les espèces ont-ils réellement l'importance discriminative que leur attribue cet auteur? Je n'en suis pas persuadé; chez des animaux aussi puissamment musclés que les *Cotylophoron*, pouvant se contracter et s'étendre dans de très larges limites, il semble que l'on ne puisse pas raisonnablement s'appuyer sur des dimensions aussi inconstantes que la lon-



A gauche, en dessus:

Fig. 77. — *Cotylophoron cotylophorum* (F. FISCHÖEDER), estomac d'une génisse (? *Bos taurus* L.); Kivu (Congo belge). Dr. Jacques SCHWETZ leg., juillet 1928. Individu à maturité vu par la face ventrale; préparation *in toto*. Les testicules sont l'un derrière l'autre, non en diagonale.

A gauche, en dessous:

Fig. 77A-77B. — Même espèce et même provenance que pour la fig. 77. Papilles environnant l'orifice antérieur.

A droite:

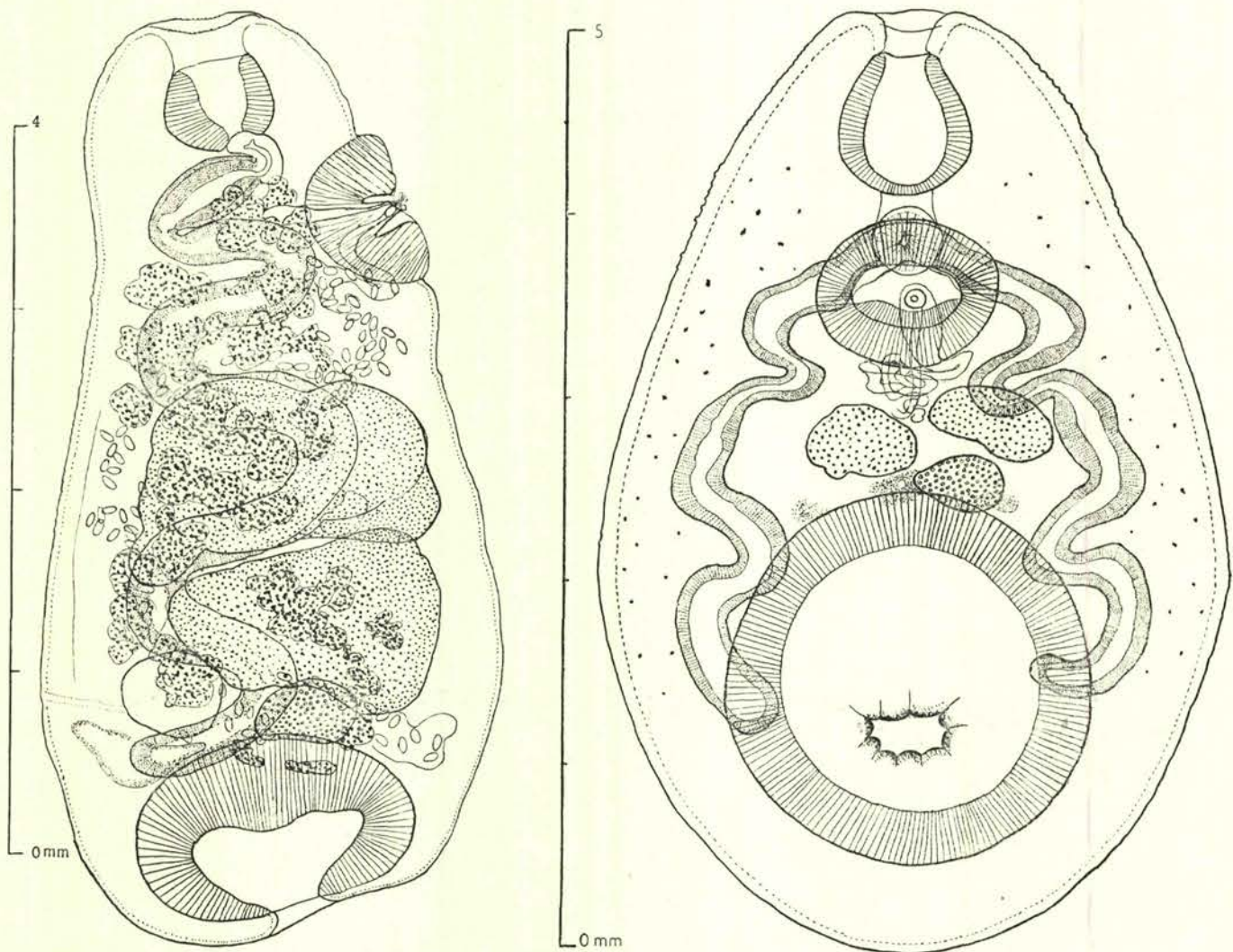
Fig. 78. — *Cotylophoron cotylophorum* (F. FISCHÖEDER), d'un bœuf d'Urundi (Congo belge). Individu à maturité vu par la face ventrale; préparation *in toto*.

gueur du pharynx, le diamètre sagittal de la ventouse génitale et le diamètre sagittal de l'acetabulum par rapport à la longueur du corps, si variables dans l'extension et la rétraction. Je considère donc les rapports numériques de NÄSMARK comme représentant tout au plus des ordres de grandeurs susceptibles d'écart individuels souvent considérables.

Cotylophoron cotylophorum (F. FISCHOEDER 1901).

Fig. 77-81.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1° nombreux spécimens récoltés dans l'estomac d'une « génisse » (? *Bos taurus* L. ♀) du Kivu (Congo belge) par le Dr. Jacques SCHWETZ, juillet 1928;



De gauche à droite:

Fig. 79. — Même espèce et même provenance que pour la figure 78. Individu à maturité vu par le côté droit; préparation *in toto*.

Fig. 80. — *Cotylophoron cotylophorum* (F. FISCHOEDER), de la panse d'un *Damaliscus korrigum* OGILBY. Afrique occidentale française. Individu immature vu par la face ventrale; les vitellogènes ne sont pas encore développés. (D'après deux préparations *in toto* colorées au carmin et montées dans le baume du Canada).

2° nombreux exemplaires récoltés chez un « bœuf » (? *Bos taurus* L.) dans l'Urundi (Congo belge); 17-5-1933;

3° nombreux spécimens récoltés dans la panse d'un *Damaliscus korrigum* OGILBY, à Sulo, division Paoua (Afrique orientale française) par Jean THOMAS, janvier 1930.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs), d'après des spécimens montés *in toto*, ayant subi un léger aplatissement.

1° Génisse du Kivu

| | | | | |
|-------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------|
| Longueur | 6.0 | 5.9 | 5.6 | 4.8 |
| Largeur | 2.8 | — | 2.6 | — |
| Épaisseur | — | 2.2 | — | 2.2 |
| Pharynx longitudinalement | 0.882 | 0.600 | 0.706 | 0.670 |
| Pharynx transversalement | 0.91 | 0.617 | 0.741 | 0.635 |
| Bulbe œsophagien longueur | — | 0.441 | — | 0.564 |
| Bulbe œsophagien diamètre | 0.335 | 0.247 | 0.229 | 0.264 |
| Ventouse génitale | 0.864 × 1.023 | 0.850 | 0.900 × 0.988 | 0.670 |
| Acetabulum longueur | 1.70 | 1.3 × 1.2 | 1.34 | 1.48 |
| Acetabulum largeur | 1.78 | — | 1.41 | — |
| Oeufs (en µ) | 137×71.4 | 114.2 × 71.4 | 103 × 65.7 | 142×63 |
| | 139×78 | 115 × 66 | 114.2 × 65.7 | 152×79 |
| | 142×71.4 | 117 × 71.4 | 114.2 × 71.4 | |
| | | 120 × 65.7 | 117 × 74.2 | |
| | | 123 × 68.5 | | |
| | | 125.7 × 68.5 | | |

2° Bœuf de l'Urundi

| | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Longueur | 6.5 | 5.1 | 6.0 | 6.2 |
| Largeur | 3.8 | — | 3.7 | — |
| Épaisseur | — | 2.6 | — | 3.0 |
| Pharynx longitudinalement | 0.759 | 0.529 | 0.794 | 0.670 |
| Pharynx transversalement | 0.776 | 0.635 | 0.776 | 0.706 |
| Bulbe œsophagien longueur | — | 0.500 | — | 0.70 |
| Bulbe œsophagien diamètre | 0.282 | 0.300 | 0.282 | 0.24 |
| Ventouse génitale | 0.970×0.723 | 0.847 | 0.706×0.847 | 0.811 |
| Acetabulum longueur | 1.26 | 1.60 | 1.20 | 1.64 |
| Acetabulum largeur | 1.67 | — | 1.67 | — |
| Oeufs (en µ) | 114×71.4 | 117×80 | 120×71.4 | 131.4×71.4 |
| | 117×74 | 117×68.5 | | |
| | | 122×70 | | |
| | | 125.7×71.4 | | |
| | 120×71.4 | 122.8×68.5 | 125.7×71.4 | 137×77 |
| | 122.8×71.4 | 122.8×71.4 | 125.7×74.2 | 140×65.7 |
| | | 125.7×68.5 | 128.5×76 | 140×71.4 |
| | 134×73 | 128×80 | 130×68.5 | 140×77 |
| | | 128.5×71.4 | 131×71.4 | 148.5×65.7 |
| | | 137×71.4 | 140×70 | |

3° *Damaliscus* de Sulo.

| | | | |
|-------------------------------------|-------------|----------|----------|
| Longueur | 5.15 | 4.6 | 4.05 |
| Largeur | 3.40 | — | — |
| Épaisseur | — | 2.5 | 2.5 |
| Pharynx longitudinalement | 0.864 | 0.847 | 0.582 |
| Pharynx transversalement | 0.785 | 0.582 | 0.776 |
| Bulbe œsophagien longueur | — | 0.582 | 0.706 |
| Bulbe œsophagien diamètre | 0.353 | 0.317 | 0.318 |
| Ventouse génitale | 0.723×1.111 | 0.653 | 1.010 |
| Acetabulum longueur | 2.1 | 2.03 | 1.81 |
| Acetabulum largeur | 2.1 | — | — |
| Oeufs (en µ) | immature | 108×65.7 | immature |
| | | 114×62.8 | |
| | | 117×65.7 | |
| | | 127×62.8 | |

DESCRIPTION. — Pour la description de cette espèce, je renvoie à FISCHOEDER (1903, p. 546-550, 653, fig. texte F, pl. XXV, fig. 36-39), H.W. STUNKARD (1929, p. 244-251, 276-278, fig. 8-17), K.E. NÄSMARK (1937, p. 502-504, fig. 94, 96, pl. III, fig. 8-9, pl. VII, fig. 3, pl. VIII, fig. 1, 4, 5). La description donnée par P.A. MAPLESTONE (1923, p. 151-157, fig. 7 A-11 C, pl. VI, fig. B) ne concernerait pas un matériel homogène, mais en partie *Fülleborni*, d'après NÄSMARK (1937, p. 503, 504, 507-508), qui a revu les matériaux conservés à la Liverpool School of Tropical Medicine. MAPLESTONE (1923, p. 151) a placé *indicum*

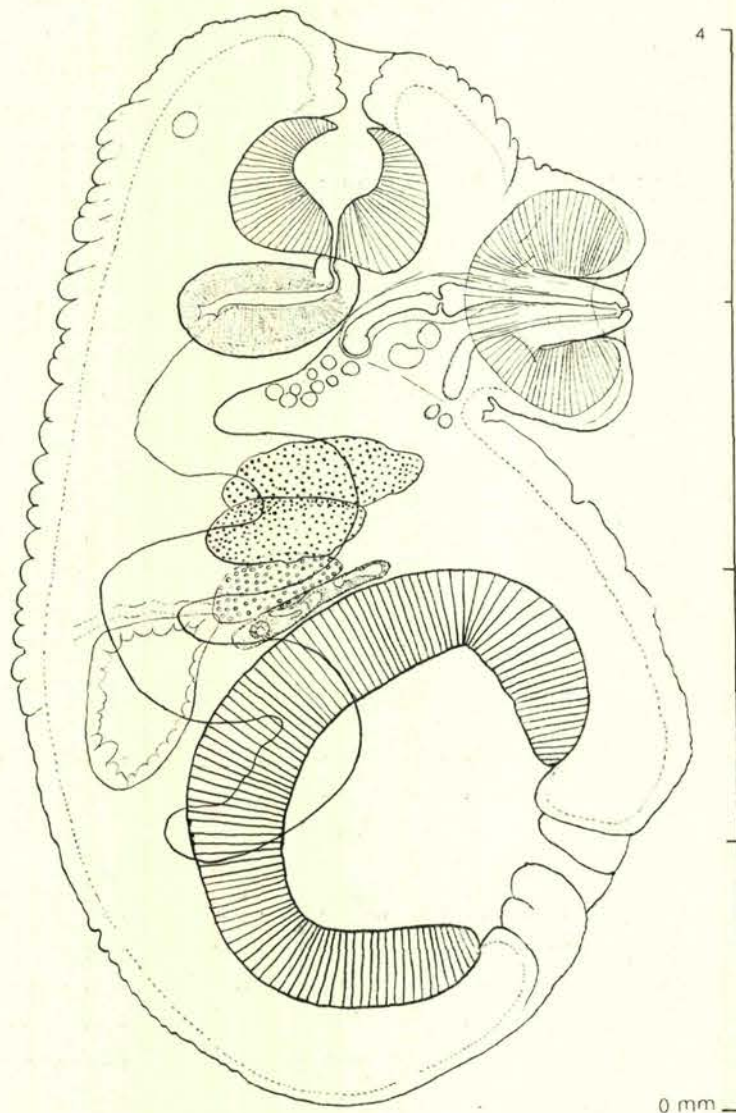


Fig. 81. — Même espèce et même provenance que pour la fig. 80. Individu immature vu par le côté droit; les vitellogènes ne sont pas encore développés. (D'après deux spécimens coupés suivant le plan sagittal, colorés au carmin et montés dans le baume du Canada).

en synonymie de *cotylophorum* et cette synonymie a été acceptée par tous les auteurs (sauf J.G. BAER 1936, p. 314) qui ont suivi, jusqu'à ce que NÄSMARK (1937, p. 502, 503, 507-508) eut reconnu qu'*indicum* est une espèce indépendante, n'ayant jamais de bulbe œsophagien quels que soient son âge et sa maturité.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Plusieurs des caractères considérés comme distinctifs par NÄSMARK ne semblent pas être suffisamment tranchés pour être regardés comme tels; par exemple celui de la position subtermino-ventrale de l'ouverture acétabulaire chez *cotylophorum* et *Fülleborni* et terminale chez *indicum* et *Jacksoni*. La section médio-sagittale de *Jacksoni* figurée par NÄSMARK (1937, p. 504, fig. 95) montre une ouverture acétabulaire plutôt subterminale que terminale et, parmi mes spécimens d'un bœuf de l'Urundi

Congo belge), l'ouverture acétabulaire est nettement ventrale chez quelques-uns et terminale chez quelques autres, avec tous les passages entre les deux positions extrêmes.

La position des testicules l'un par rapport à l'autre est, pour NÄSMARK un caractère discriminatif important et, si l'on adoptait l'opinion de NÄSMARK sur ce point, il faudrait éliminer de *cotylophorum* tous les spécimens à testicules nettement l'un derrière l'autre, en tandem, et non en diagonale. Or ceux de mes spécimens du bœuf de l'Urundi et de la génisse du Kivu que j'ai colorés et montés en préparations, montrent les testicules nettement l'un derrière l'autre, en tandem; ils ne peuvent cependant pas être attribués à une autre espèce que *cotylophorum* en raison de leur bulbe œsophagien (1).

H.W. STUNKARD (1929, p. 245-246) a discuté la question de la position des testicules chez *cotylophorum* et a conclu, de l'examen de son matériel, que la position en tandem et la position en diagonale étaient corrélatives de l'extension et de la contraction des individus; en conséquence, il a rapporté à *cotylophoron* tous ses spécimens de *Cotylophoron* du Congo belge.

Les matériaux du Congo belge étudiés par STUNKARD provenaient d'une vache domestique, d'un bœuf domestique, d'un *Neotragus pygmaeus* (L.) de MEDJE et d'un *Adenota kob alurae* HELLER de Faradje.

Rappelons que *cotylophorum* n'est pas une espèce particulière à l'Afrique et a été signalé chez environ 12 espèces d'hôtes.

Les Paramphistomes d'*Hippopotamus amphibius* L.

Environ 20 espèces de Paramphistomes ont été décrites de l'Hippopotame, aucune d'entre elles n'a été signalée chez un autre hôte que chez cet Ongulé.

Ce sont toutes des espèces de Paramphistomes dépourvues de sacs pharyngiens (2), de poche du cirre et de vraie ventouse génitale (3), mais dont l'atrium génital peut être entouré d'un « ventral atrium » avec puissante musculature, simulant une ventouse génitale.

Ces Paramphistomes se répartissent en 2 sous-familles.

— A. Poche ventrale présente. L'ovaire est dans la zone testiculaire, mais non postérieur aux testicules. SOUS-FAMILLE GASTROTHYLACINAE Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910.

Une seule espèce est parasite d'*Hippopotamus* :

Carmyerius cruciformis (R. T. LEIPER 1910) P.A. MAPLESTONE 1923.

— B. Poche ventrale absente. L'ovaire est postérieur aux testicules. SOUS-FAMILLE PARAMPHISTOMATINAE (F. FISCHÖEDER 1901) (*sensu* K.E. NÄSMARK 1937) (4).

B₁. Le canal de Laurer croise le canal excréteur pour s'ouvrir en arrière de lui.

B₁'. L'acetabulum est énorme, énormément plus grand que le pharynx, s'étendant presque jusqu'à mi-longueur du corps.

(1) Il y a des degrés dans l'importance de l'épaisseur de la couche musculaire du bulbe œsophagien, à tel point qu'il est parfois difficile de savoir si l'on doit considérer — ou non — comme « bulbe œsophagien » la partie renflée de l'œsophage pourvue d'un épaississement de la gaine musculaire, si cet épaississement n'est pas fortement développé. NÄSMARK dit que chez *Jacksoni* il n'y a pas réellement de bulbe œsophagien, mais un « weakly developed, but quite distinct, thickening of the œsophageal muscles »; si l'on examine comparativement les figures de l'œsophage données pour *cotylophorum* et *Jacksoni* par NÄSMARK (1937, p. 509, fig. 96-97), on comprendra que la différence entre « bulbe œsophagien » et partie dilatée de l'œsophage avec épaississement musculaire, puisse ne pas être toujours évidente.

(2) A l'exception de « *Chiorchis* subg. et sp. nov. innom. » M.A. E. EZZAT 1945 dont il sera question plus loin.

(3) Une vraie ventouse génitale, c'est-à-dire un atrium génital entièrement délimité du parenchyme environnant par une membrane très nette et présentant une musculature du même type qu'un acetabulum, existe seulement chez un petit nombre de Paramphistomes, n'appartenant pas tous à une même sous-famille. L'existence d'une telle ventouse a été vérifiée par NÄSMARK (1937, p. 406) chez des espèces de 3 sous-familles: les 4 espèces de *Cotylophoron*, 2 espèces de *Cladorchis*, 1 espèce de *Taxorchis*, 1 espèce de *Stichorchis*.

NÄSMARK (1937, p. 410) a proposé le terme de « ventral atrium » pour la formation située en dehors et autour de l'atrium génital proprement dit; c'est la « ventral chamber » de STILES et GOLDBERGER (1910); chez les espèces dont l'atrium ventral est pourvu d'une forte musculature, on pourrait croire à l'existence d'une ventouse génitale, mais il ne s'agit pas histologiquement d'une vraie ventouse.

(4) Dans l'acception de NÄSMARK (1937, p. 437, 438, 444) les *Gastrothylacinae* Ch. W. STILES et GOLDBERGER 1910 et *Stephanopharynginae* Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910, ne sont pas réunis aux *Paramphistomatinae*.

$$\frac{\text{diamètre sagittal de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{1.50} \text{ à } \frac{1}{2.20} \dots\dots\dots \text{Gigantocotyle K.E. NÄSMARK 1937.}$$

Sur les 10 espèces admises dans ce genre par NÄSMARK, 2 sont parasites d'*Hippopotamus*: *G. gigantocotyle* (G. BRANDES-OTTO 1896) et *G. duplicitestorum* K.E. NÄSMARK 1937; les autres sont parasites de Bovidés (*Bos* et *Bubalus*).

B₁''. L'acetabulum n'est pas énorme, il est un peu plus long que le pharynx ou de même longueur.

$$\frac{\text{diamètre sagittal de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{3.8} \dots\dots\dots \text{Ugandacotyle K.E. NÄSMARK 1937.}$$

Ce genre ne contient que le générotipe; il est parasite d'*Hippopotamus*: *U. pisum* (R.T. LEIPER 1910).

B₂. Le canal de Laurer ne croise pas le canal excréteur et s'ouvre en avant de lui.

B₂'. Il y a ou non, selon l'espèce, un bulbe œsophagien. Corps déprimé dans une seule espèce.

$$\frac{\text{diamètre sagittal de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{2.8} \text{ à } \frac{1}{10.5} \dots\dots\dots \text{Nilocotyle K.E. NÄSMARK 1937.}$$

Dans ce genre, 12 espèces, toutes parasites d'*Hippopotamus* ont été distinguées par NÄSMARK : *pygmaeum* K.E. NÄSMARK 1937, *microatrium* K.E. NÄSMARK 1937, *praesphinctris* K.E. NÄSMARK 1937, *gigantoatrium* K.E. NÄSMARK 1937, *Sellsi* (R.T. LEIPER 1910), K.E. NÄSMARK 1937; *polycladiformae* K.E. NÄSMARK 1937, *paradoxus* K.E. NÄSMARK 1937, *hippopotami* K.E. NÄSMARK 1937, *circulare* K.E. NÄSMARK 1937, *minutum* (R.T. LEIPER 1910), K.E. NÄSMARK 1937, *Leiperi* K.E. NÄSMARK 1937, *wagandi* (R.T. LEIPER 1910) K.E. NÄSMARK 1937.

B₂''. Il n'y a pas de bulbe œsophagien. Corps toujours déprimé.

$$\frac{\text{diamètre sagittal de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{4} \text{ à } \frac{1}{6} \dots\dots\dots \text{Buxifrons K.E. NÄSMARK 1937.}$$

dans ce genre il y a 2 espèces, toutes deux parasites d'*Hippopotamus*: *B. buxifrons* (R.T. LEIPER 1937) et *B. maxima* K.E. NÄSMARK 1937.

B₃. On ignore si le canal de Laurer croise, ou non, le canal excréteur.

Pharynx plus grand que l'acetabulum; pas de bulbe œsophagien.

$$\frac{\text{diamètre sagittal de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{9.67} \dots\dots\dots \text{Macropharynx K.E. NÄSMARK 1937.}$$

Ce genre ne contient que le générotipe, il est parasite d'*Hippopotamus*: *M. sudanensis* K.E. NÄSMARK 1937.

La base de la classification de NÄSMARK pour la discrimination précise des genres et des espèces est la structure histologique du pharynx, de l'acetabulum et de l'atrium génital, observée sur des coupes sagittales. NÄSMARK a décrit 17 types de structure de pharynx, 24 d'acetabulum, 32 d'atrium génital, et la liste n'est pas close, quelques espèces, genres, sous-familles (en particulier *Zygocotylinae* et *Balanorchiinae*) devant être l'objet d'une publication ultérieure.

C'est une combinaison particulière de ces divers types structuraux qui permet de caractériser chaque genre et chaque espèce; ainsi le genre *Gigantocotyle* est caractérisé par un pharynx du type « *Explanatum* » avec un acetabulum du type « *Explanatum* » ou « *Symmeri* », ou « *Duplicitestorum* »; les espèces du genre dont l'atrium génital est connu ont celui-ci soit du type « *Explanatum* », soit du type « *Gigantocotyle* ».

Il est donc indispensable pour identifier un Paramphistome n'ayant pas une forme extérieure bien caractéristique, de le débiter en coupes exactement sagittales et d'étudier l'histologie de son pharynx, de son acetabulum et de son atrium génital; il faut avoir à sa disposition des spécimens dont les tissus n'ont pas été altérés par une fixation tardive ou insuffisante.

GENRE NILOCOTYLE K.E. NÄSMARK 1937.

(voir la diagnose donnée par NÄSMARK (1937, p. 521).

Sur les 12 espèces distinguées par NÄSMARK, 2 seulement ont un habitus assez particulier pour être reconnues sans une étude histologique du pharynx, de l'acetabulum et de l'atrium génital. Ce sont *paradoxus* et *polycladiformae*. Chez *paradoxus*, il y a 7 à 11 plis ou rides circulaires parallèles, séparés par de larges et profonds sillons. Chez *polycladiformae*, le corps est fortement déprimé dorso-ventralement, les faces ventrale et dorsale sont cependant convexes; les bords latéraux sont très minces, comme bordés par une aile étroite ou par un liseré; les deux liserés ne se rejoignent pas à l'extrémité postérieure du corps, celle-ci est comme entaillée en arrière de l'acetabulum.

***Nilocotyle polycladiforme* K.E. NÄSMARK 1937.**

Fig. 82-86.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 3 individus du tube digestif d'un *Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari, entre Fort Archambault et Fort Lamy. Jean THOMAS *leg.*, mai 1930.

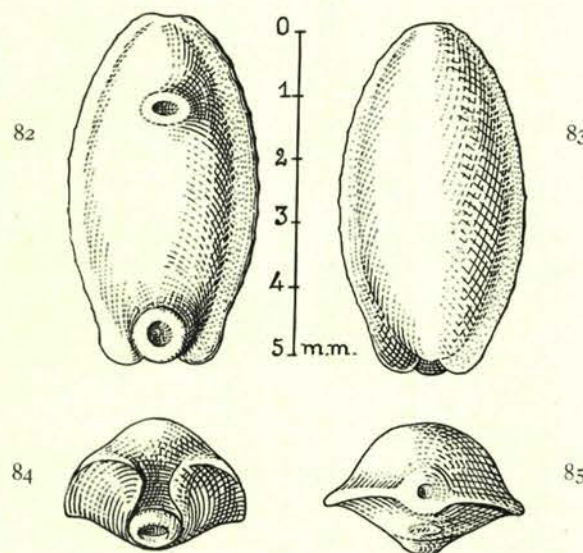


Fig. 82-85. — *Nilocotyle polycladiforme* K. E. NÄSMARK 1937, d'*Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari.

82 habitus dorsal, 83 habitus ventral, 84 habitus du même individu vu par l'extrémité postérieure, 85 vu par l'extrémité antérieure.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs):

| | |
|--------------------------|---------------|
| Longueur | 4.04 |
| Largeur | 2.80 |
| Pharynx | 0.35 |
| Oesophage prébulbaire | 0.15 |
| Bulbe œsophagien | 0.175 × 0.175 |
| Acetabulum | 0.56 |
| Pseudo-ventouse génitale | 0.55 |
| Oeufs | 105 × 68-73 μ |

DESCRIPTION. — Corps ovale, moins de deux fois plus long que large, déprimé dorso-ventralement, mais les faces dorsales et ventrales convexes; bords latéraux très minces, coupants, formant une sorte de liseré, mais ne se rejoignant pas en arrière de l'acetabulum, d'où une entaille postacétabulaire de l'extrémité postérieure, donnant un habitus particulier à tous les individus. Cuticule pourvue de papilles antérieurement surtout près de l'orifice buccal, qui est terminal et étroit; il conduit dans un pharynx assez volumineux, bien individualisé, d'où part un œsophage court, renflé légèrement en bulbe immédiatement avant la bifur-

cation intestinale. L'intestin décrit des sinuosités en restant distant des bords latéraux du corps; il se termine sans atteindre l'acetabulum; vers le niveau du bord postérieur de l'ovaire.

Deux gros testicules ovales-transverses, non lobés, en tandem, occupant presque toute la largeur de l'espace intercaecal, se touchant presque; le bord postérieur de l'antérieur et le bord antérieur du postérieur sont situés un peu en arrière de la mi-longueur du corps. Ovaire de forme un peu irrégulière, immédiatement en arrière du testicule postérieur, entre celui-ci et l'acetabulum et un peu déplacé vers la gauche; glande de Mehlis médiane en partie dans l'espace entre l'ovaire et l'acetabulum et en partie dorsale au bord antérieur de l'acetabulum. Vitellogènes formés par de gros follicules de forme irrégulière, s'étendant

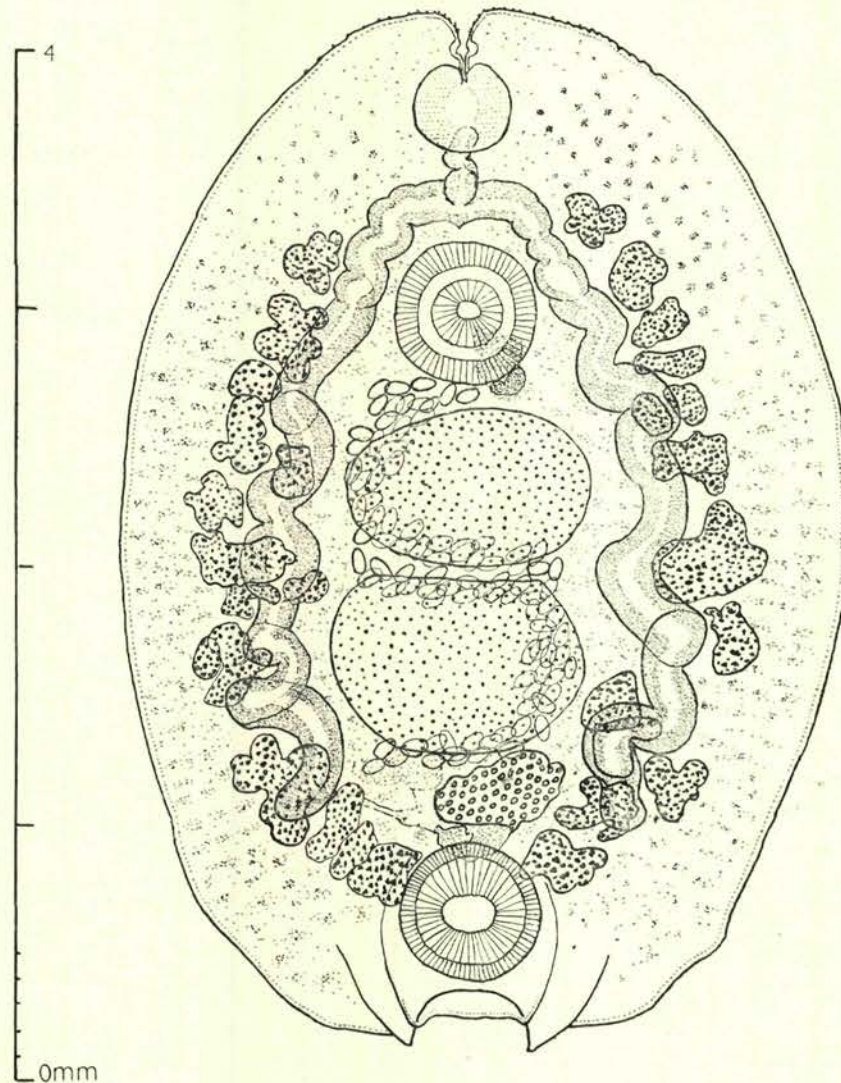


Fig. 86. — Même espèce et même provenance que pour les figures 82-85, individu coloré au carmin, monté dans le baume du Canada.

depuis le niveau de la bifurcation intestinale jusqu'au niveau du milieu de l'acetabulum, en dehors de l'intestin et ventralement à l'intestin. Uterus formant peu de sinuosités, passant dorsalement aux testicules et se terminant par un métraterme peu avant l'atrium génital. Celui-ci, extrêmement réduit, se trouve au centre d'une puissante formation musculaire bien délimitée ayant toute l'apparence d'une ventouse pourvue d'un repli circulaire ou d'un sillon circulaire permettant de distinguer un bourrelet externe et un bourrelet interne. Cette formation musculaire est appelée « ventral atrium » par NÄSMARK et ne doit pas, d'après NÄSMARK, être considérée comme histologiquement une vraie ventouse génitale; elle n'appartient pas à la paroi de l'atrium génital proprement dit, mais se trouve en dehors et autour de celui-ci; cette pseudo-ventouse occupe ventralement presque tout l'espace entre la bifurcation intestinale et le bord antérieur du testicule antérieur; dorsalement à elle et en partie en arrière, se trouve la vésicule séminale.

Le parenchyme, dans sa partie médullaire principalement, est parcouru par de puissants faisceaux longitudinaux et dorso-ventraux de fibres musculaires.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Ce Paramphistome est rapporté à *N. polycladiforme* NÄSMARK, d'abord parce que sa morphologie externe correspond exactement aux figures données de cette espèce par NÄSMARK (1937, pl. V, fig. 12-13), ensuite parce que la topographie des organes internes est à peu près celle décrite par NÄSMARK (1937, p. 527-530), enfin parce que je suppose qu'il n'existe pas, chez l'hippopotame, une espèce ayant même morphologie externe avec une anatomie plus exactement concordante des organes. L'œsophage de l'individu que j'ai figuré est un peu plus court que ne l'indique NÄSMARK pour ses spéci-

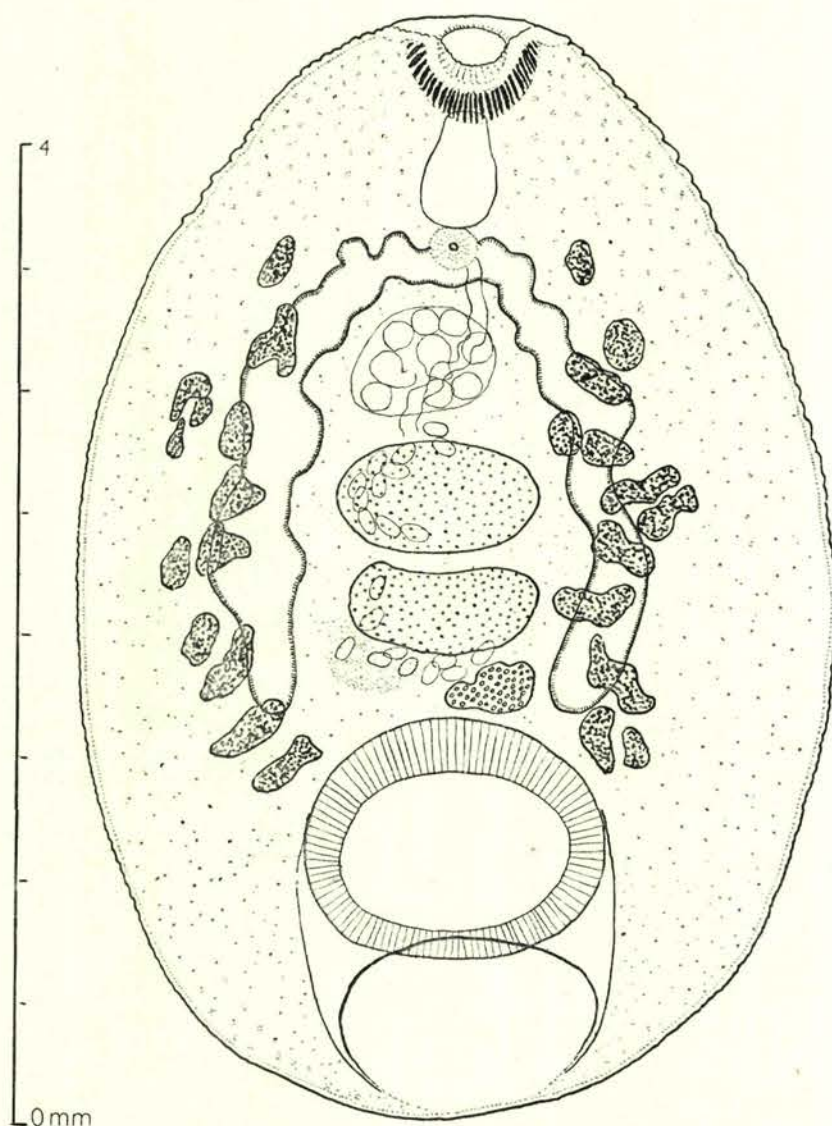


Fig. 87. — *Nilocotyle* sp., d'*Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari; individu coloré au carmin, monté dans le baume du Canada.

mens, mais cet individu a son extrémité antérieure rétractée; l'« œsophageal bulb » mentionné par NÄSMARK est peu développé. Les quelques œufs que j'ai pu exactement mesurer étaient un peu plus courts ($105\ \mu$) que ceux mesurés par NÄSMARK ($117\ \mu$) avec la même largeur ($71\ \mu$). D'après NÄSMARK (1937, p. 527), *polycladiforme* devait exister dans les matériaux provenant d'un hippopotame de l'Uganda, qui furent décrit sous le nom de « *Paramphistomum sellsi* » par R.T. LEIPER (1910, p. 246-248, fig. 33); cet auteur mentionne en effet des spécimens ayant, en apparence, « the outline of Polyclad Turbellarian », qu'il avait tout d'abord supposés spécifiquement distincts d'autres ayant « outline an ordinary Amphistome » et d'autres « not unlike an ear of wheat », mais qu'il estima être tous de la même espèce après comparaison de coupes sériées. Chez *sellsi*, d'après la description donnée par LEIPER, l'œsophage faisant suite

au pharynx est dépourvu du « distinct œsophageal bulb » décrit par NÄSMARK chez *polycladiforme* et qui semble bien exister chez celui de mes 3 spécimens qui a été coloré et monté *in toto*. Je crois donc qu'il est justifié de conclure que mes spécimens sont référables à *polycladiforme* plutôt qu'à *sellsi*; leur habitus particulier avec entaille postérieure les séparant nettement des spécimens de *sellsi* à habitus d'« ordinary Amphistome ».

P. sellsi LEIPER a été placé en synonymie de *P. minutum* LEIPER par MAPLESTONE, mais semble bien en être distinct. Ces deux espèces parasites d'hippopotames de l'Uganda, *minutum* et *sellsi*, tout d'abord décrites dans le genre *Paramphistomum*, ont été rapportées à *Cotylophoron* par P.A. MAPLESTONE (1923, p. 158), H.W. STUNKARD (1925, p. 139), T. FUKUI (1929, p. 319), L. TRAVASSOS (1934, p. 38, 39), ces auteurs les ayant considérées comme pourvues d'une ventouse génitale.

Pour *polycladiforme*, l'atrium génital a été figuré par NÄSMARK (1937, p. 422, fig. 85 et description p. 423), il est du « *Sellsi* type » comme celui de *sellsi*, tandis que pour *minutum*, il est du « *Minutum* type » comme ceux de *N. praesphincteris* NÄSMARK et *N. Leiperi* NÄSMARK (voir NÄSMARK 1937, p. 417-419, fig. 79 pour le « genital atrium » de *N. Leiperi*).

Les 7 autres espèces de *Nilocotyle* ont l'atrium génital des « *Buxifrons* type », « *Microatrium* type », « *Gigantatrium* type », « *Epiclutum* type », « *Hippopotami* type », « *Wagandi* type ». Il ne semble pas que ces divers types d'atrium génital présentent des formations musculaires atriales ou périatriales assez bien délimitées et assez importantes pour faire croire, comme chez *polycladiforme*, *sellsi* et *minutum* à l'existence d'une vraie ventouse génitale.

Sous le nom « *Chiorchis* subg. et sp. nov. in nom. », M. Abd ELMONEIM EZZAT (1945, p. 18-20, pl. V-VIII, fig. 6-9) a décrit un Paramphistome de l'estomac d'un hippopotame disséqué en 1908 au Jardin Zoologique du Caire; sa description concerne principalement des spécimens rendus transparents par le phénol, peu de coupes sériées ayant pu être utilisées. L'habitus décrit et figuré est celui de mes spécimens de *Nilocotyle polycladiforme* NÄSMARK, les dimensions sont à peu près les mêmes (3.5-5 de long sur 2.4-3.1 mm. de large), les œufs ont une taille peu différente ($119 \times 67 \mu$), la topographie des organes internes est en partie concordante (en ce qui concerne le pharynx, l'intestin sinueux, la pseudo-ventouse génitale du type *sellsi*, la position des testicules et de l'ovaire), mais EZZAT décrit et figure des poches pharyngiennes, une poche du cirre et des follicules vitellogènes très nombreux, dispersés à travers tout le corps, ventralement et dorsalement, de l'extrémité antérieure à l'acetabulum! Cet assemblage insolite de caractères amena EZZAT à placer son espèce dans les *Cladorchiinae*, dans le genre *Chiorchis* FISCHOEDER 1901 (en en modifiant la définition) et à proposer un nouveau sous-genre de *Chiorchis*! Par suite d'un lapsus, EZZAT a qualifié de « marine mammals » les hôtes des espèces placées ou admises par T. FUKUI (1929) dans *Chiorchis*, alors que ce sont, pour la plupart, des poissons d'eau douce sud-américains (exception faite de *C. fabaceus* (DIESIG) des *Manatus-Trichecus*). Il est vraisemblable que l'espèce décrite par EZZAT est *N. polycladiforme* NÄSMARK et il faut excuser EZZAT de ses erreurs de description, parce qu'il n'a eu à sa disposition que des spécimens en mauvais état de conservation.

Nylocotyle sp. I. — Fig. 87.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Un unique spécimen, prélevé en raison de sa forme particulière, parmi environ une cinquantaine d'individus cylindro-coniques d'une autre espèce; tube digestif d'*Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari, entre Fort-Archambault et Fort-Lamy. Jean THOMAS *leg.*, mai 1930.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs):

| | |
|--|---|
| Longueur | 4.5 |
| Largeur | 3.2 |
| Pharynx | 0.51×0.38 |
| Area entourant le pore génital | 0.21×0.22 |
| Acetabulum | 0.98×1.37 |
| Oeufs | $121 \times 68 \mu$, $126 \times 63 \mu$, $131 \times 89 \mu$. |

DESCRIPTION. — Corps ovale, moins de 2 fois plus long que large, déprimé dorso-ventralement, mais les faces dorsale et ventrale convexes; bords non très amincis; extrémité postérieure régulièrement arron-

die, sans entaille postacétabulaire. Orifice buccal terminal, assez étroit, entouré d'une assez forte musculature. Pharynx ovale-allongé. Il n'y a pas d'œsophage, les branches intestinales se dirigent d'abord transversalement puis postérieurement, dessinant à peu près un U renversé; elles sont larges, un peu sinueuses et atteignent presque le niveau du bord antérieur de l'acétabulum, restant à peu près aussi distantes des bords latéraux du corps que du plan sagittal. Acétabulum très large, mais moins large que la mi-largeur du corps; l'orifice externe qui mène dans sa cavité est très large, plutôt ventral que terminal. Le pore génital est difficilement visible extérieurement, il est au niveau de la bifurcation intestinale. Deux testicules ovales-transverses, à contour un peu irrégulier, n'occupant pas toute la largeur intercaecale, disposés en tandem et se touchant presque; le petit espace les séparant correspond au milieu de la longueur du corps. Ovaire petit, de forme irrégulière, un peu en arrière du testicule postérieur, dans l'espace entre le testicule postérieur et l'acétabulum; à sa droite se trouve la glande de Mehlis, mal distincte. La vésicule séminale, très développée, forme un gros peloton médian, en avant du testicule antérieur. L'utérus, peu sinueux, passe dorsalement aux testicules puis ventralement à la vésicule séminale, devenant metraterme, pour rejoindre l'atrium génital; les œufs ne sont pas très nombreux. Le pore génital est au centre d'une petite aire différenciée qui n'a pas l'aspect d'une ventouse. Les vitellogènes sont constitués par un petit nombre de gros follicules, en partie ventralement aux branches intestinales, en partie en dehors de celles-ci.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Parmi les 12 espèces de *Nilocotyle* d'*Hippopotamus amphibius* L. admises par NÄSMARK, 9 ont un bulbe œsophagien à la suite du pharynx: *pygmaeum*, *microatrium*, *praesphinctris*, *gigantatrium*, *polycladiforme*, *paradoxum*, *circulare*, *minutum*, *Leiperi*; 3 espèces seulement sont dépourvues de bulbe œsophagien: *Sellsi*, *hippopotami*, *wagandi*. Notre spécimen n'ayant pas le pharynx suivi d'un bulbe œsophagien est donc à comparer avec ces 3 dernières espèces. Il ne s'agit évidemment pas de *Sellsi*, qui a une énorme pseudo-ventouse génitale (ventral atrium de NÄSMARK). En ce qui concerne *hippopotami*, celui-ci n'a été décrit que d'après des immatures, longs de 1 mm. 5 en moyenne, n'ayant vraisemblablement pas atteint leur taille définitive et n'ayant pas encore leurs testicules développés. Les proportions de ces immatures sont, d'après NÄSMARK (1937, p. 532):

$$\frac{\text{longueur du pharynx}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{7.55} \qquad \frac{\text{longueur de l'acétabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{4.4}$$

elles ne sont pas très éloignées de celles présentées par mon spécimen à maturité:

$$\frac{\text{longueur du pharynx}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{8.82} \qquad \frac{\text{longueur de l'acétabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{4.59}$$

comme chez mon exemplaire, il n'y a pas de pseudo-ventouse génitale et l'atrium génital est très petit. Chez *wagandi* (LEIPER), connu seulement immature, les proportions sont, d'après NÄSMARK (1937, p. 538):

$$\frac{\text{longueur du pharynx}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{9.0} \qquad \frac{\text{longueur de l'acétabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{3.67}$$

et, d'après les mesures de LEIPER (1910, p. 250), respectivement, $\frac{1}{11.7}$ et $\frac{1}{7.0}$. L'atrium est aussi très petit, sans pseudo-ventouse génitale.

Mon spécimen à maturité est-il référent à *hippopotami* ou à *wagandi*? J'hésite à me prononcer; il a évidemment le contour ovale d'*hippopotami* (cf NÄSMARK 1937, pl. V, fig. 4-6) (1), mais il est déprimé dorso-ventralement et n'a pas d'œsophage; en outre, je n'ai pu examiner histologiquement ni la structure bucco-pharyngienne ni la structure de l'atrium génital (mon unique spécimen étant monté *in toto*) et il est nécessaire de connaître ces structures pour vérifier les caractères considérés par NÄSMARK comme réellement discriminatifs de ces espèces.

Nilocotyle sp. II. — Fig. 88.

MATÉRIEL EXAMINÉ: Un unique spécimen, prélevé en raison de sa forme presque lenticulaire, parmi environ une cinquantaine d'autres, de forme cylindro-conique, d'une autre espèce; tube digestif d'*Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari, entre Fort-Archambault et Fort-Lamy. Jean THOMAS *leg.*, mai 1930.

(1) L'habitus de *wagandi* est très différent, c'est, dit LEIPER (1910, p. 250), celui d'un grain de riz bouilli. Ce qui ne correspond pas du tout à mon spécimen.

DIMENSIONS (en mm. sauf pour les œufs):

| | | |
|------------|-----------|--|
| Longueur | | 3.0 |
| Largeur | | 2.1 |
| Prépharynx | | 0.21 |
| Pharynx | | 0.41 × 0.40 |
| Oesophage | | 0.040 |
| Acetabulum | | 0.47 × 0.66 |
| Oeufs | | 137×80, 140×77, 142×82, 145×77, 148×77 μ |

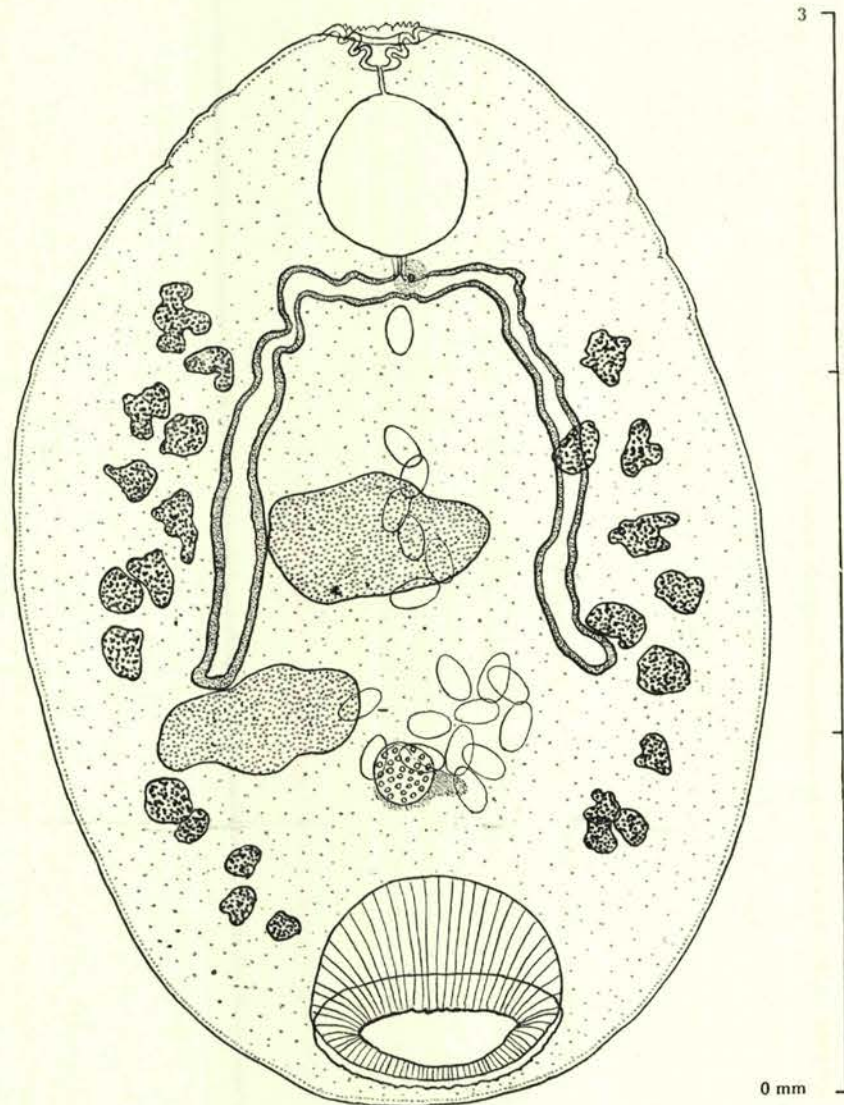


Fig. 88. — *Nilocotyle* sp. II, d'*Hippopotamus amphibius* L. du fleuve Chari; individu coloré au carmin, monté dans le baume du Canada.

DESCRIPTION. — Corps régulièrement ovale, moins de deux fois plus long que large (longueur presque 1 fois $\frac{1}{2}$ la longueur), déprimé dorso-ventralement mais à faces convexes et à bord pas très aminci. Extrémité postérieure régulièrement arrondie sans entaille postacetabulaire. Orifice buccal terminal, évasé, entouré de papilles coniques très développées. Il y a un pharynx, plutôt gros, et un peu plus long que large, ovale; il y a un court œsophage. Les branches intestinales sont d'abord transversales, puis se courbent presque à angle droit en direction postérieure; elles se terminent sans avoir atteint le tiers postérieur de la longueur du corps; leur parcours est à peu près à mi-distance des bords latéraux et du plan sagittal du corps, leur paroi est épaisse. Les 2 testicules ont une forme oblongue un peu irrégulière; ils sont situés transversalement, l'anterieur dans l'espace intercaecal, le postérieur plus à droite, immédiatement en

arrière du caecum droit, au contact de la terminaison de celui-ci. L'ovaire, globuleux, est submédian, au début du dernier tiers de la longueur du corps; la glande de Mehlis est mal distincte. L'uterus ne décrit pas de nombreuses sinuosités, il passe dorsalement aux testicules et se dirige ensuite presque en ligne droite jusqu'au pore génital situé au niveau de la bifurcation intestinale, au centre d'une aire différenciée très réduite et inapparente extérieurement. Les œufs sont peu nombreux. Les vitellogènes sont constitués par quelques gros follicules extracaecaux entre le niveau de la bifurcation intestinale et l'acetabulum.

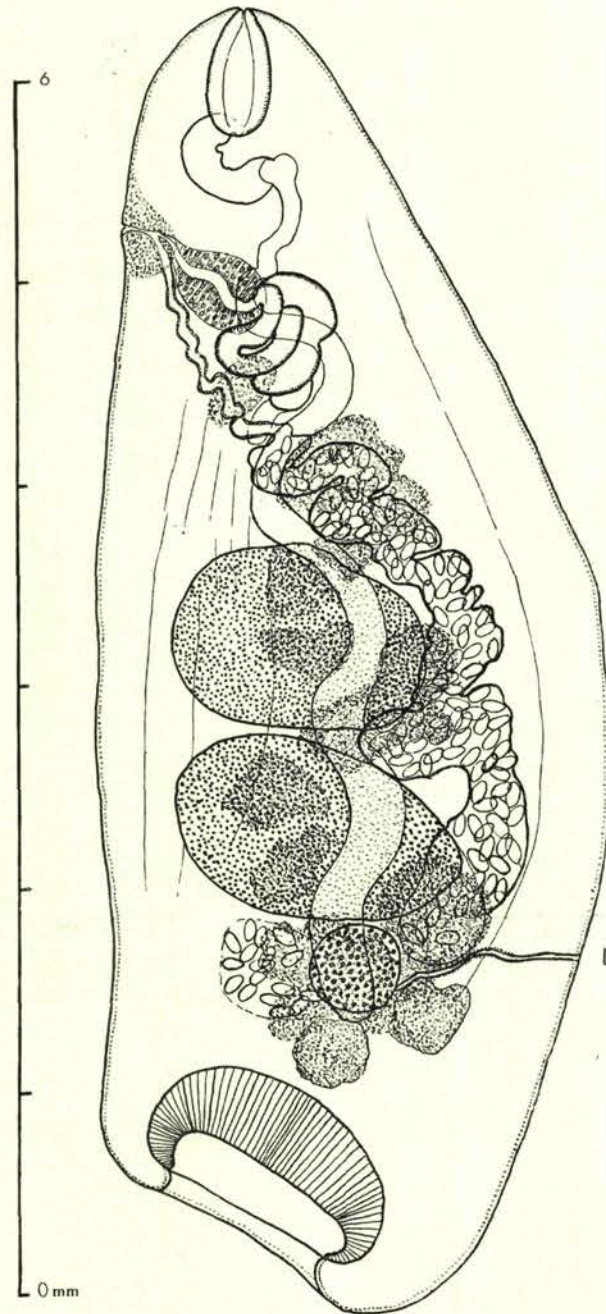


Fig. 89. — *Nilocotyle* sp. III, d'*Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari. Individu à maturité vu par le côté droit, d'après une préparation colorée au carmin et montée dans le baume du Canada.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Ce spécimen ressemble beaucoup à celui décrit comme *Nilocotyle* sp. I, mais son pharynx est proportionnellement plus gros et son acetabulum proportionnellement plus petit, les rapports étant :

$$\frac{\text{longueur du pharynx}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{7.31}$$

$$\frac{\text{longueur de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{6.38}$$

en outre les testicules ont une disposition oblique, les œufs sont plus grands et un œsophage est discernable. Quelle est la valeur de ces différences pour une discrimination spécifique? Il n'est pas possible de le savoir sans avoir examiné comparativement de nombreux individus. Tout ce que l'on peut dire, c'est que ce spécimen, comme le précédent, se place apparemment au voisinage de *Nilocotyle hippopotami* K.E. NÄSMARK.

Nilocotyle sp. III. — Fig. 89.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nombreux individus, du tube digestif d'*Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari, entre Fort Archambault et Fort Lamy. Jean THOMAS *leg.*, mai 1930.

DIMENSIONS (en mm., sauf pour les œufs) :

| | | |
|-------------------------------|--|-----------------|
| Longueur | 5.5 | 6.5 |
| Épaisseur | 2.5 | 2.5 |
| Pharynx | 0.706 × 0.458 | 0.670 × 0.353 |
| Longueur du corps | $\frac{1}{7.8}$ | $\frac{1}{9.7}$ |
| Longueur du pharynx | 7.8 | 9.7 |
| Acetabulum | 1.509 × 1.42 | 0.688 × 1.306 |
| Oeufs | 131 × 72 μ (128 × 74, 131 × 71, 131 × 74, 134 × 71 μ). | |

DESCRIPTION. — Corps plus ou moins cylindro-conique (c'est-à-dire forme générale habituelle de la plupart des *Paramphistomum* et *Cotylophoron*), jusqu'à presque pisiforme, avec tous les intermédiaires. Cuticule lisse avec petites papilles coniques dans la région apicale. Orifice buccal terminal; orifice acétabulaire occupant la plus grande partie de l'extrémité postérieure, tronquée; orifice génital au centre d'une petite papille subcirculaire plus ou moins en relief selon les individus, à la fin du premier sixième de la longueur du corps. Pharynx ovale s'ouvrant directement à l'apex du corps. Oesophage plus ou moins recourbé, sans bulbe œsophagien, branches intestinales un peu sinueuses, se terminant sans atteindre l'acetabulum. Deux testicules ovales non lobés ou à peine lobés, l'un immédiatement en arrière de l'autre, transversalement, dans l'espace intercaecal; l'antérieur ayant son milieu à la mi-longueur du corps. Vésicule séminale se continuant par une *pars musculosa* très développée, pelotonnée, aboutissant à une *pars prostatica* assez volumineuse, piriforme, qui se prolonge par un très court canal s'ouvrant dans l'atrium génital. Canal de Laurer s'ouvrant à l'extérieur au niveau de l'ovaire. Glande de Mehlis mal délimitée au contact de l'ovaire; uterus un peu sinueux, d'abord ventral à l'ovaire puis se dirigeant dorsalement pour passer contre le bord dorsal des testicules; ensuite obliquement vers la face ventrale pour devenir métraterme et atteindre l'atrium génital; celui-ci est pourvu d'une faible musculature et l'aire environnante n'a pas l'aspect d'une ventouse. Les œufs sont nombreux, sans caractéristique particulière. Les vitellogènes sont constitués par un petit nombre de très gros follicules latéraux, en dehors des branches intestinales.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Si l'on suppose qu'il s'agit d'une des 12 espèces de *Nilocotyle* d'*Hippopotamus* distinguées par K.E. NÄSMARK (1937, p. 521-522, 535) et que le rapport entre la longueur du corps et la longueur du pharynx est un bon caractère de discrimination spécifique, notre espèce est à comparer seulement avec *hippopotami*, *gigantatrium*, *Leiperi* et *wagandi*. L'emplacement et le faible développement de l'aire atriale éliminent *gigantatrium*; l'absence de bulbe œsophagien élimine *Leiperi*. Il est possible qu'il s'agisse d'*hippopotami* ou de *wagandi* (Cf. LEIPER 1910, p. 250, fig. 35, coupe sagittale de *wagandi*), mais ces espèces ayant été décrites seulement d'après des individus immatures, je crois préférable d'attendre que des individus à maturité de *wagandi* et d'*hippopotami* aient été décrits, pour leur comparer mes spécimens ovifères à appareil génital complètement développé.

GEN. BUXIFRONS (T. FUKUI 1929, s. gen.) K.E. NÄSMARK 1937.

T. FUKUI 1929, p. 319) proposa *Buxifrons* comme sous-genre de *Paramphistoma* pour *Paramphistomum buxifrons* R.T. LEIPER (1910, p. 242-244, fig. 31), mais K.E. NÄSMARK (1937, p. 539) éleva ce sous-genre au rang de genre et y ajouta une seconde espèce: *B. maxima* K.E. NÄSMARK (1937, p. 540-543, fig. texte 86 et 103, pl. VI, fig. 1-4) ne différant du génotype que par des dimensions un peu plus grandes. L'indépendance

spécifique de *maxima* me semble insuffisamment démontrée, mais, n'ayant pas examiné les types de *buxifrons*, je ne puis pas affirmer que l'espèce de NÄSMARK n'est pas valable; c'est cependant ma conviction.

***Buxifrons maxima* K.E. NÄSMARK 1937.**

Fig. 90-96.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 118 spécimens, mesurant de 5.3×4.4 à 11×5.5 mm., du tube digestif d'un *Hippopotamus amphibius* L., du fleuve Chari, entre Fort Lamy et Fort Archambault. Jean THOMAS leg., mai 1930.

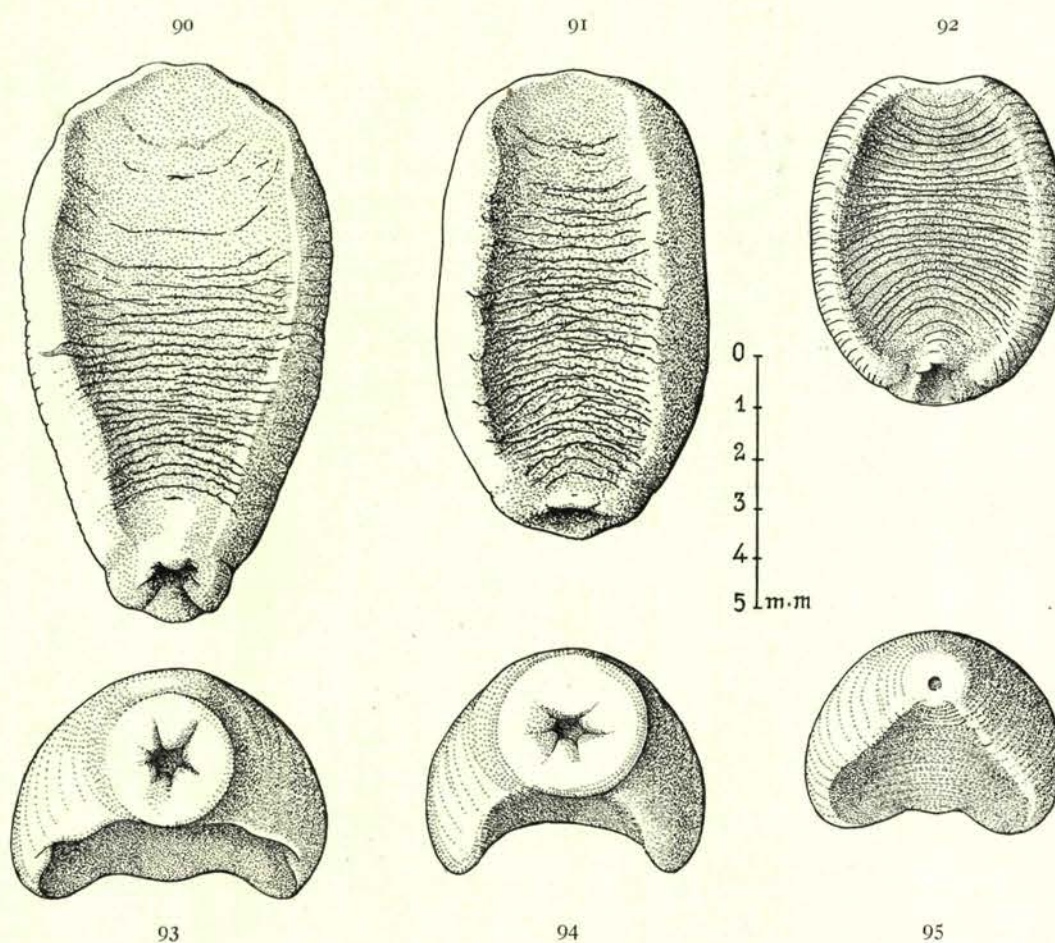


Fig. 90-95. — *Buxifrons maxima* K. E. NÄSMARK 1937, d'*Hippopotamus amphibius* L., fleuve Chari. Habitus de 3 individus: fig. 90, 91 et 92 vus par la face ventrale; fig. 93 et 94 vus par l'extrémité postérieure (acétabulaire); fig. 95 un individu en vue apicale.

DIMENSIONS (en mm.) de deux individus montés *in toto*.

| | | | |
|--|-----------|--------------------|--------------------|
| Longueur | | 7.5 | 9.0 |
| Largeur | | 5.85 | 5.3 |
| Pharynx | | 0.68×0.44 | 0.61×0.44 |
| Oesophage | | 0.47 | 0.44 |
| Area entourant l'atrium génital, diam. | | 0.33 | 0.35 |
| Acetabulum | | 0.93×1.44 | 1.23×1.71 |

DESCRIPTION. — Corps ovale plus ou moins allongé, avec tous les intermédiaires entre à peine plus long que large et 2 fois plus long que large. Face dorsale convexe, lisse, face ventrale plane ou concave, généralement avec de petits plis transversaux; bords latéraux relevés vers la face ventrale; plus grande épaisseur vers l'extrémité postérieure occupée par l'acétabulum; ouverture de la cavité acétabulaire terminale ou subterminale et un peu ventrale; ouverture buccale très petite, terminale, dans le bord aminci de l'extrémité antérieure du corps; celle-ci est pourvue de nombreuses petites papilles coniques. Le pore génital est visible extérieurement, sans protubérance. Pharynx ovale-piriforme, plutôt petit, œsophage plus court que le pharynx et à paroi très épaisse; branches intestinales sinueuses, plus rapprochées du plan sagittal

que des bords latéraux du corps, ne pénétrant pas dans le quart postérieur du corps. Testicules plutôt petits, de forme irrégulière, l'antérieur un peu à droite, au milieu de la longueur du corps, le postérieur un peu à gauche et un peu avant la fin du second tiers de la longueur du corps. Les canaux efférents sont un peu sinueux et se réunissent pour former la vésicule séminale vers la limite entre les deux premiers quarts de la longueur du corps. Ovaire très petit, de forme plus ou moins régulière, submédian, un peu en arrière du testicule postérieur, ne dépassant pas, postérieurement, le niveau de la terminaison des caeca intestinaux. Uterus passant entre les deux testicules, devenant un peu godronné dans son tiers antérieur, atteignant l'atrium génital un peu en arrière de la bifurcation intestinale. L'atrium génital a une musculature radiale peu développée, l'area entourant le pore génital est très petite et peu différenciée. Il n'y a pas d'œufs (NÅS-

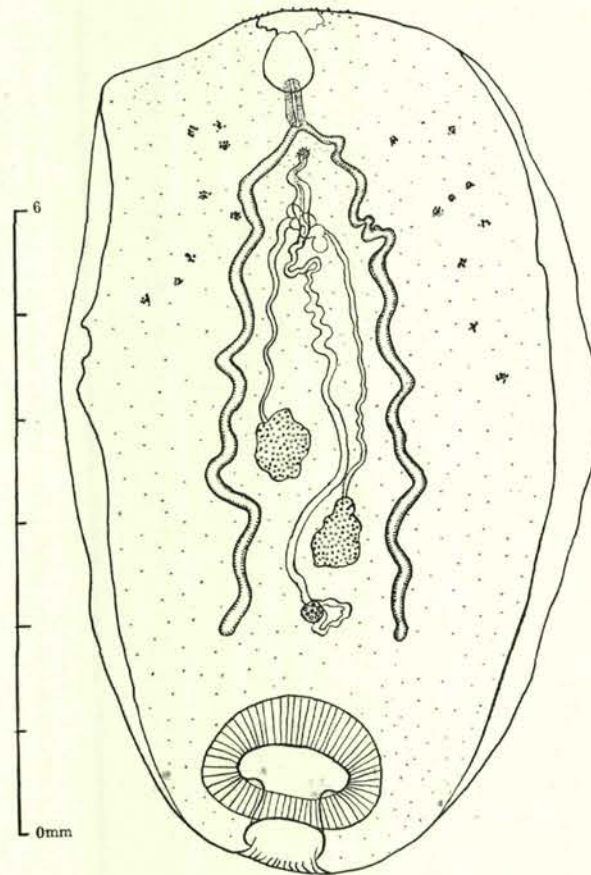


Fig. 96. — Môme espèce et môme provenance que pour les figures 90-95.
Individu immature, d'après deux préparations colorées au carmin et montées dans le baume du Canada.

MARK et LEIPER n'ont pas non plus trouvé d'œufs chez les *Buxifrons* qu'ils ont étudiés). Vitellogènes représentés seulement par quelques très petits follicules extra-caecaux, épars dans la moitié antérieure du corps.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Les 2 espèces de *Buxifrons* se distinguent ainsi :

longueur 2-4 mm.

$$\frac{\text{diamètre de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{4} \text{ à } \frac{1}{5}$$

$$\frac{\text{pharynx}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{8.8} \text{ à } \frac{1}{7.8}$$

buxifrons

longueur 8-12 mm.

$$\frac{\text{diamètre de l'acetabulum}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{\text{pharynx}}{\text{longueur du corps}} = \frac{1}{9.7}$$

maxima

Des différences anatomiques entre les deux espèces n'ont pas été observées. En s'appuyant sur les dimensions et rapports indiqués par NÅSMARK, nos spécimens correspondent à *maxima*, mais cela n'implique pas que *maxima* soit spécifiquement distinct de *buxifrons*.

Les spécimens de *buxifrons* décrits par LEIPER provenaient d'hippopotames disséqués près des Murchison Falls (Victoria Nile, Uganda), ces spécimens furent revus par NÄSMARK comparativement à d'autres semblables, d'hippopotames du Nil Blanc, rapportés par l'Expédition Suédoise au Soudan, 1900-1901 (voir NÄSMARK 1937, p. 539-540, 564 pl. VI, fig. 5-6). Les spécimens de *maxima* décrits par NÄSMARK (1937, p. 423, 539, 540-543, 564, fig. texte 86 et 103, pl. VI, fig. 1-4) se trouvaient aussi parmi les mêmes matériaux d'hippopotames du Nil Blanc.

SOUS-FAMILLE WATSONIINAE K.E. NÄSMARK 1937, p. 313, 338, 438, 548.

Dans cette sous-famille, NÄSMARK n'a admis que le genre *Watsonius*.

GENRE WATSONIUS Ch. W. STILES et Jos. GOLDBERGER 1910.

Ce genre a été placé en synonymie de *Pseudodiscus* Pr. SONSINO 1895 par P.A. MAPLESTONE (1923, p. 159-160, 164-165) et de *Hawkesius* Ch. W. STILES et Jos. GOLDBERGER 1910 par L. TRAVASSOS (1934, p. 58); il a été considéré comme un sous-genre de *Pseudodiscus* par T. FUKUI (1929, p. 321). Cependant sa validité comme genre indépendant a été admise par K.E. NÄSMARK (1937, p. 311, 338-340, 388, 393, 548, fig. 20-21, 59-60, pl. X, fig. 4-5, 8, 11, pl. XI, fig. 1) principalement d'après la structure du pharynx et de l'acetabulum. Cet auteur a réparti les *Watsonius* qu'il a examinés en 5 ou 6 espèces, il en existerait environ 8, parasitant seulement des primates ou l'homme en Afrique tropicale et dans l'Inde; il a exclu du genre toutes les espèces parasites de mammifères d'autres groupes qui lui avaient été attribuées. Malheureusement NÄSMARK n'a donné ni la liste des hôtes, ni la liste des 5 ou 6 espèces reconnues par lui appartenir au genre *Watsonius*; pour 4 d'entre elles il a employé les désignations: *Watsonius* sp. N° I, N° II, N° III, N° IV; est-ce à une de celles-ci qu'appartient, par exemple, « *Chiorchis Noci*, nov. sp. » Th. BARROIS 1908, de « *Macacus cynomolgus* » ? NÄSMARK ne le dit pas et il désigne les hôtes des *Watsonius* sp. III et *Watsonius* sp. IV simplement sous le nom d'« Affen », ce qui est évidemment insuffisant.

Le genre *Watsonius* et l'ensemble des *Watsoniinae*, peuvent être définis ainsi :

« *Paramphistomatidae*; forme générale du corps très variable, mais toujours avec la face ventrale plus ou moins aplatie, jamais bombée comme la face dorsale. Bouche apicale, protractile. Acetabulum dirigé ventralement, à partie basale n'ayant pas une musculature développée disproportionnellement par rapport à celle des parties marginales, (différence avec les *Pseudodiscinae* et les *Gastrodiscinae*). Pharynx en continuité avec un bulbe pharyngien présentant de chaque côté un sac pharyngien secondaire. Il n'y a pas de sphincter pharyngien antérieur (contrairement à ce qui existe chez *Brumptia* et *Gastrodiscus*) et la couche musculaire circulaire moyenne est formée d'éléments puissamment développés (en opposition avec *Pseudodiscus* où les éléments de cette couche musculaire moyenne sont pauvrement développés). Sac du cirre toujours bien développé, souvent très puissamment (1). Testicules l'un derrière l'autre, en tandem, faiblement lobés ».

Watsonius Watsoni (H.F. CONYNGHAM 1904) Ch. W. STILES et J. GOLDBERGER 1910.

Fig. 97-100.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 1° Nombreux spécimens en alcool mesurant de 2×2 à 10×5 mm. avec une épaisseur de 1 à 4 mm. récoltés en 1942 par le Dr Robert DESCHIENS à l'Institut Pasteur de Paris, dans le caecum de plusieurs *Papio sphinx* (L. 1758) reçus de Kindia (Guinée française). 2° Des séries de coupes frontales, agittales, transversales, de spécimens obtenus de plusieurs *P. sphinx* (L.) de même provenance (2). 3° Quelques spécimens en alcool vraisemblablement de même origine, remis par R. DESCHIENS (Institut Pasteur de Paris) à Jean GUILHON (Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort) (3).

4° Trois spécimens en alcool et une série de coupes, provenant de l'intestin d'un *Papio papio* (DESMA-

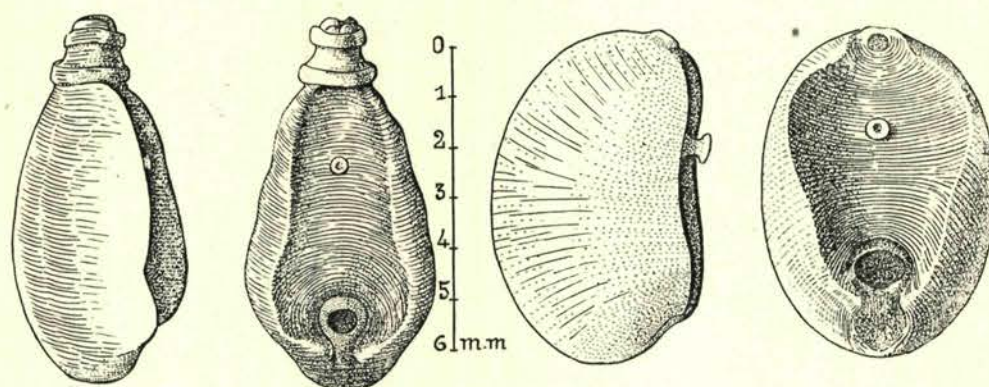
(1) NÄSMARK (1937, p. 548) dit ceci: « Like the sub-family *Gastrodiscinae*., there is a cirrus sac, which however is more strongly developed in this sub-family ». Cependant le manchon musculaire entourant la partie distale du canal éjaculateur n'est pas considérée par STILES et GOLDBERGER (1910, p. 212, 213, 216) comme une vraie poche du cirre.

(2) (3) (4). — Je remercie vivement mes collègues Robert DESCHIENS, Jean GUILHON et Jacques NOUVEL, de m'avoir communiqué tous ces spécimens de *Watsonius* et le Dr François PICK pour les trois séries de coupes qu'il a aimablement mises à ma disposition.

REST 1820) originaire de la Guinée française, autopsié au Zoo de Vincennes par Jacques NOUVEL en 1943 (4).

REMARQUES ET DISCUSSION. — Ces nombreux spécimens, tous parasites de *Papio* de Guinée française, appartiennent à l'espèce étudiée par R. DESCHIENS (1941, p. 396-397, pl. II, fig. 1-2), F. PICK et R. DESCHIENS (1947, p. 202, pl. I, fig. 1-3; pl. II, fig. 4-5; 1948, p. 445-449, fig. A-B, pl. I, fig. 1-6, pl. II, fig. 7-8), F. PICK (1947, p. 263-264, pl. I, fig. 1-2, pl. II, fig. 3-4; 1948, p. 34-35, pl. I, fig. 1-2, pl. II, fig. 3-4; 1948, p. 204-205, pl. I, fig. 1-2b, pl. II, fig. 2c-3b), R. DESCHIENS et F. PICK (1948, p. 490-494) d'après des individus récoltés en abondance à l'Institut Pasteur de Paris, chez des *Papio sphinx* (L.) de Kindia (Guinée française) de 1940 à 1948. Ils sont conformes à la description donnée par A. RAILLET, A. HENRY et Ch. JOYEUX (1913, p. 836) d'individus trouvés par Ch. JOYEUX dans le caecum d'une vieille ♀ de *Cercopithecus aethiops* (L. 1758), forme *sabaeus* (L. 1766) (= *Cercopithecus callitrichus* Isidore GEOFFROY ST-HILAIRE 1851) venant de la Guinée française.

R. DESCHIENS et F. PICK, comme A. RAILLIET, A. HENRY et Ch. JOYEUX, ont identifié cette espèce de *Watsonius* à *W. watsoni* (H. F. CONYNGHAM 1904), dont les spécimens-types (trouvés par WATSON dans le



De gauche à droite :

Fig. 97-100. — *Watsonius watsoni* (H.F. CONYNGHAM 1904); 97-98. — vue latérale et vue ventrale d'un individu à extrémité antérieure protractée, de l'intestin de *Papio sphinx* (L.); 99-100. — vue latérale et vue ventrale d'un individu de l'intestin de *Papio papio* (DESMARET). Guinée française.

jejunum, le duodenum et en plus petit nombre dans le gros intestin, d'un négro Pagan venant d'Adamawa (Ouest africain allemand) mort à son arrivée en Libéria) ont été décrits par H. F. CONYNGHAM (1904, p. 663), sous le nom d'*Amphistomum watsoni* H. F. CONYNGHAM, ensuite par A. E. SHIPLEY (1905, p. 129-135, pl. IV, fig. 1-10) sous le nom de *Cladorchis watsoni* (CONYNGHAM) et redécrits par Ch. STILES et J. GOLDBERGER (1910, p. 212-232, fig. 175-189) sous le nom de *Watsonius watsoni* (CONYNGHAM).

Une question se pose: les spécimens étudiés par DESCHIENS, PICK, RAILLIET, HENRY, JOYEUX, appartiennent-ils bien à l'espèce de CONYNGHAM? Il y a évidemment de petites différences dans les descriptions, par exemple au sujet de l'œsophage, mais ce sont apparemment des différences individuelles; l'œsophage paraît extrêmement court, en vue ventrale, lorsqu'il est orienté presque ventro-dorsalement chez un individu à extrémité antérieure du corps un peu rétracté, alors qu'il apparaît comme un peu plus long que le pharynx sur une section sagittale ou chez un individu ayant été fortement aplati sur le vivant, vu par la face ventrale.

L'étude des spécimens à ma disposition (les uns montés *in toto*, les autres débités en coupes sériées) comparativement à la description donnée par STILES et GOLDBERGER, ne m'a pas montré de différences permettant de conclure qu'ils appartiennent à une autre espèce.

Bien entendu, pour conclure définitivement, une étude comparée des spécimens originaux avec ceux des *Papio* de Guinée serait désirable; n'ayant pas la possibilité de l'entreprendre, j'accepte, au moins provisoirement, l'attribution à *watsoni* des spécimens parasites de Simiens Cercopithèques d'Afrique occidentale. Je ferai seulement remarquer que l'habitus des individus conservés ne peut pas permettre de séparer plusieurs formes; il y a, en effet, tous les passages entre les individus à contour ovoïde et ceux à contour lenticulaire; certains sont deux fois plus longs que larges, d'autres aussi longs que larges et l'on en trouve même d'un peu plus larges que longs; les bords latéraux peuvent être relevés vers la face ventrale ou non,

amincis ou non, l'extrémité antérieure du corps peut présenter un prolongement subcylindrique lorsque l'entonnoir buccal est protracté et évaginé, ou une sorte d'entaille lorsqu'il est rétracté et invaginé. Cette diversité d'aspect n'a aucune valeur discriminative.

D'autres *Watsonius* ont été trouvés chez des Primates: *Watsonius Noci* (Théodore BARROIS 1908) malheureusement jamais figuré (1) et *Watsonius macaci* Harujiro KOBAYASHI (1915, p. 347-348; 1915, p. 422-427, fig. 1; 1921, p. 392-393, pl. XXV, fig. 1) du caecum d'un macaque du Japon désigné sous le nom impropre de « *Macacus cynomolgus* ». Je considère que l'espèce de H. KOBAYASHI est la même que celle de Th. BARROIS; elle diffère nettement de *watsoni*: les caeca intestinaux ne dépassent pas (ou pas sensiblement) le testicule postérieur, alors que chez *Watsoni*, ils atteignent le niveau de l'acétabulum et ce n'est pas un caractère individuel.

SOUS-FAMILLE BRUMPTIINAE H. W. STUNKARD 1925.

GENRE BRUMPTIA L. TRAVASSOS 1921.

Brumptia bicaudata (Justin POIRIER 1909) H. W. STUNKARD 1926.

syn. *Cladorchis gigas* G. A. MAC CALLUM 1917.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nombreux individus (19 × 12 mm.) récoltés par Emile BRUMPT, en 1902, chez un *Loxodonta africana* BLUMENBACH, au Congo.

DISCUSSION ET REMARQUES. — Cette espèce, générotipe de *Brumptia* L. TRAVASSOS 1921, semble ne pas être rare chez l'éléphant d'Afrique, elle a aussi été trouvée chez un *Rhinoceros*. Je renvoie aux descriptions qui en ont été publiées: par J. POIRIER (1909, p. 581-582, fig. 4-5) sous le nom d'*Amphistomum bicaudatum* J. P., d'après les spécimens récoltés dans le gros intestin d'un éléphant, à Fort Archambault; par P. A. MAPLESTONE (1923, p. 196-201, fig. 30A-32C, pl. VIII, fig. 1-6) sous le nom de *Brumptia gigas* (MAC CALLUM) TRAVASSOS, d'après des spécimens récoltés dans l'estomac d'un *Rhinoceros* sp. à Ngoa (Rhodésie nord-est); par G. A. Mc CALLUM (1917, p. 867-871, fig. texte 1 et pl. CVIII-CX) d'après des spécimens récoltés dans l'estomac d'un éléphant au Congo belge; par L. TRAVASSOS (1921, p. 357, fig. 1 et 1934, p. 105-106, fig. 63); par H. W. STUNKARD (1929, p. 258-262, 284-237, fig. 27-33) d'après les spécimens-types de POIRIER et de G.A. Mac CALLUM; par K.E. NÄSMARK (1937, p. 337-338, 547, fig. texte 19, pl. XIII, fig. 10-11) d'après les spécimens de MAPLESTONE (Liverpool School of Tropical Medicine).

Cercaires *incertae sedis*.

Xiphidiocercaria sp. I Fig. 101-103.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Sporocystes avec cercaires, de *Lanistes ovum* PETERS-TROSCHEL 1845 (*Ampul-lariidae*), à Bukama (Congo belge). Paul BRIEN *leg.*, juin 1937; n° 23226.

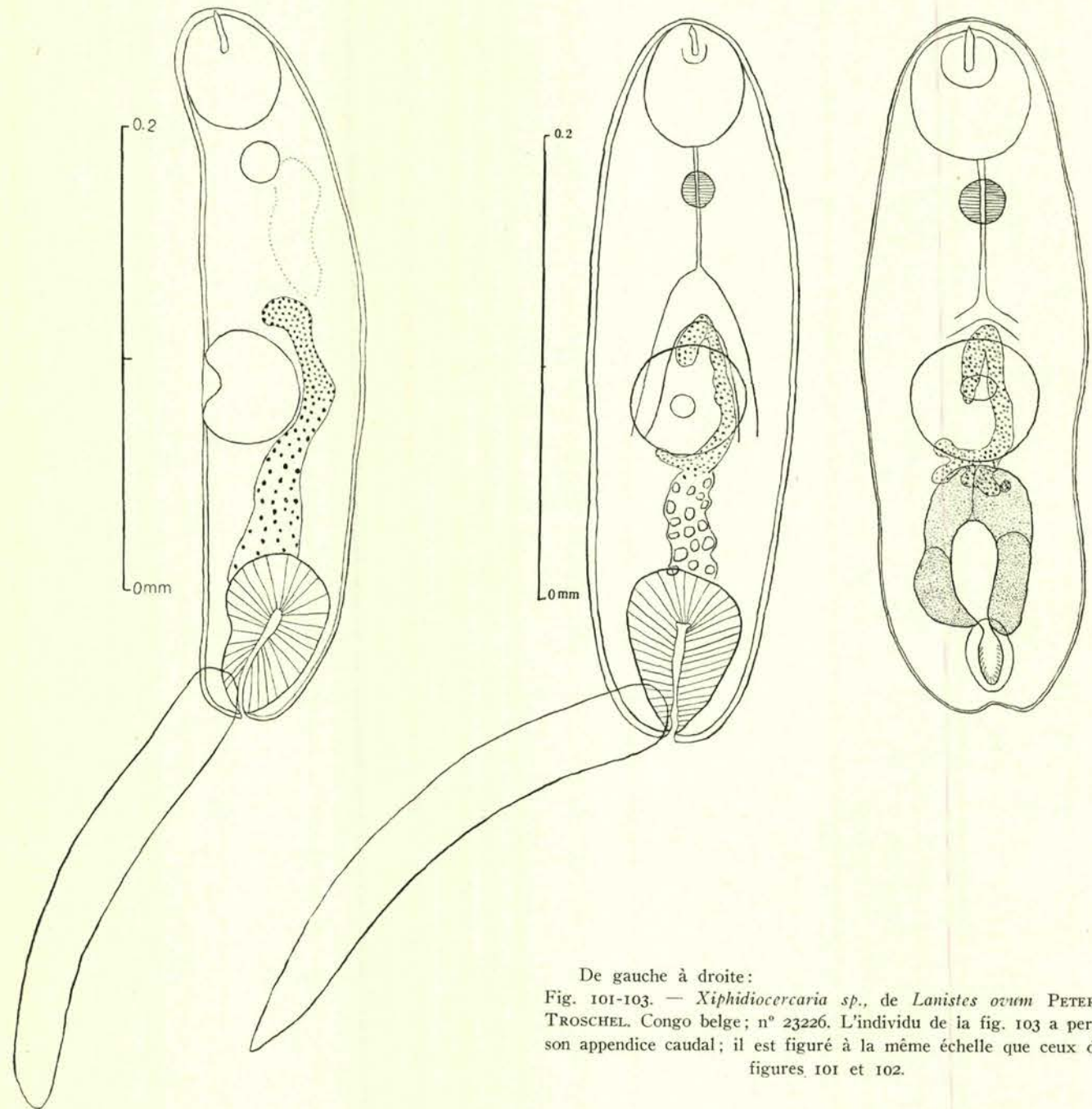
DIMENSIONS (en mm.):

| | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Plus grands sporocystes | 0.612 × 0.122 | |
| Corps des cercaires | 0.226 × 0.073 | 0.226 × 0.102 |
| Queue | 0.217 | ? |
| Ventouse orale | 0.050 | 0.047 |
| Ventouse ventrale | 0.042 | 0.053 |
| Pharynx | 0.025 × 0.017 | ? |
| Stylet | ? | 0.011 environ |

DESCRIPTION. — Sporocystes botuliformes contenant jusqu'à 10-14 cercaires ou embryons de cercaires. Cercaires à corps ovale allongé, environ 3 fois plus long que large, un peu moins épais que large. Cuticule

(1) Naturellement Théodore BARROIS (1908, p. 791-793) s'est abstenu d'indiquer la région d'origine des amphistomes trouvés par de Dr. Noc et, pour l'hôte, il a écrit « *Macacus cynomolgus* » sans nom d'auteur, ce qui peut prêter à confusion. L'on sait heureusement qu'en 1908 le Dr. Fernand Noc était encore en Indochine, l'hôte était donc *Macaca irus* Frédéric CUVIER 1818 (= *Simia cynomolgus* SCHREBER 1775); ce n'est évidemment pas *Simia cynomolgus* L. 1758, qui est = *Papio hamadryas* (L. 1758), espèce africaine. C'est par erreur que beaucoup d'auteurs ont désigné sous le nom de *Macacus cynomolgus* (L.) des macaques d'Extrême-Orient.

très finement spinulée, même postérieurement. Ventouses subégales, la ventrale vers la mi-longueur du corps. Stylet long comme environ le tiers de la ventouse buccale. Glandes du stylet indistinctes. Court pré-pharynx; pharynx subsphérique un peu plus long que le prépharynx; œsophage presque deux fois plus long que le pharynx. Branches intestinales dépassant probablement le bord postérieur de la ventouse ventrale. Grosse vessie excrétrice à paroi très épaisse et cavité plutôt étroite. Ebauches génitales formant une



De gauche à droite:
Fig. 101-103. — *Xiphidiocercaria* sp., de *Lanistes ovum* PETERS-TROSCHEL. Congo belge; n° 23226. L'individu de la fig. 103 a perdu son appendice caudal; il est figuré à la même échelle que ceux des figures 101 et 102.

masse continue dépassant antérieurement le bord antérieur de la ventouse ventrale, atteignant postérieurement la vessie excrétrice. Queue simple, un peu plus courte que le corps, s'insérant à la face ventrale de l'extrémité postérieure du corps.

Parmi les cercaires ci-dessus décrites, j'ai trouvé un individu d'aspect un peu différent, à vessie atteignant l'acetabulum; il avait perdu son appendice caudal (fig. 103).

REMARQUES ET DISCUSSION. — Cette cercaire leptocerque, à stylet, semble ne pas avoir été jusqu'à présent décrite. La préparation colorée dont je dispose ne permet malheureusement pas d'en donner une

description détaillée, il faut donc se contenter provisoirement de noter que *Lanistes ovum* PETERS-TROSCHER est susceptible d'être parasité par une xiphidiocercaire au Congo belge.

Annie PORTER (1938, p. 20, 45) a examiné plusieurs individus de ce Gastropode Prosobranche, récoltés dans la Zambezi River, à Victoria Falls (Rhodesia), sans y trouver de cercaires.

Xiphidiocercaria sp. II

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Sporocystes avec cercaires de *Melanoides tuberculata* (O.F. MÜLLER), à Sakania, rivière Kandulu (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, mai 1937, n° 23201.

DIMENSIONS (en mm.):

| | |
|---|--------------------------------|
| Plus grands sporocystes (20-28 cercaires) | 0.65 × 0.18 |
| Plus petits sporocystes (2 embryons de cercaires) | 0.097 × 0.100 |
| Corps de la cercaire | 0.102 × 0.043 et 0.076 × 0.067 |
| Queue | 0.082 0.085 |
| Ventouse orale | 0.025 |
| Ventouse ventrale | 0.020 |
| Stylet | 0.008 environ |

DESCRIPTION. — Sporocystes botuliformes contenant jusqu'à environ 20-28 cercaires. Cercaire à corps ovale; ventouse orale un peu plus grande que la ventrale. Pharynx présent. Petit stylet; glandes du stylet mal distinctes, peut-être 3 de chaque côté. Vessie apparemment non bifurquée, ovale, à paroi mince. Queue simple, à peu près aussi longue que le corps, tantôt un peu moins longue, tantôt un peu plus longue.

REMARQUES ET DISCUSSION. — D'après la préparation colorée à ma disposition, où 3 ou 4 cercaires mûres seulement sont en dehors des sporocystes, il n'est pas possible de donner une description anatomique précise de cette espèce leptocerque à stylet; il n'est pas possible non plus d'en donner une figure utilisable. Trop peu de caractères sont observables pour permettre une comparaison avec d'autres espèces de cercaires.

Furcocercaria sp. Fig. 104.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — 3 sporocystes contenant des cercaires, chez *Melanoides tuberculata* (O. F. MÜLLER), à Sakania; rivière Kandulu (Congo belge); Paul BRIEN *leg.*, mai 1937, n° 23227.

DIMENSIONS (en mm.):

| | |
|--|---------------|
| Sporocyste contenant environ 20 cercaires ou embryons de cercaires: | 1.74 × 0.12 |
| Sporocyste contenant environ 85 cercaires ou embryons de cercaires: | 4.0 × 0.15 |
| Sporocyste contenant environ 110 cercaires ou embryons de cercaires: | 5.0 × 0.15 |
| Corps de la cercaire | 0.16 × 0.055 |
| Ventouse orale | 0.040 × 0.019 |
| Ventouse ventrale | 0.020 |
| Partie impaire de la queue | 0.230 — 0.275 |
| Branches de la fourche caudale | 0.120 |

DESCRIPTION. — Longs sporocystes grêles pouvant contenir plus d'une centaine de cercaires. Aucune cercaire ne se trouve isolée en dehors des sporocystes dans la préparation à ma disposition, ce qui rend difficile leur observation. Le corps de la cercaire est ovale, très allongé, environ 3 fois plus long que large. L'organe antérieur (ventouse buccale?) est beaucoup plus long que large. La ventouse ventrale est située au début du deuxième tiers de la longueur. De part et d'autre de la ventouse ventrale, une suite de masses plus colorées représente probablement une partie des branches intestinales, mais, dans l'ensemble, le tube digestif n'est pas distinct. La vessie, ovale, est petite, à paroi mince. La queue est plus de 2 fois plus longue que le corps, elle est large antérieurement, s'atténue en direction postérieure pour se terminer par deux fourchons grêles et aigus.

REMARQUES ET DISCUSSION. — Trop peu de caractères de cette furcocercaire sont observables pour qu'il soit possible de la comparer à d'autres furcocercaires; il n'y a peut-être pas de pharynx, mais c'est incertain; néanmoins l'habitus rappelle celui de diverses cercaires de *Strigeida*.

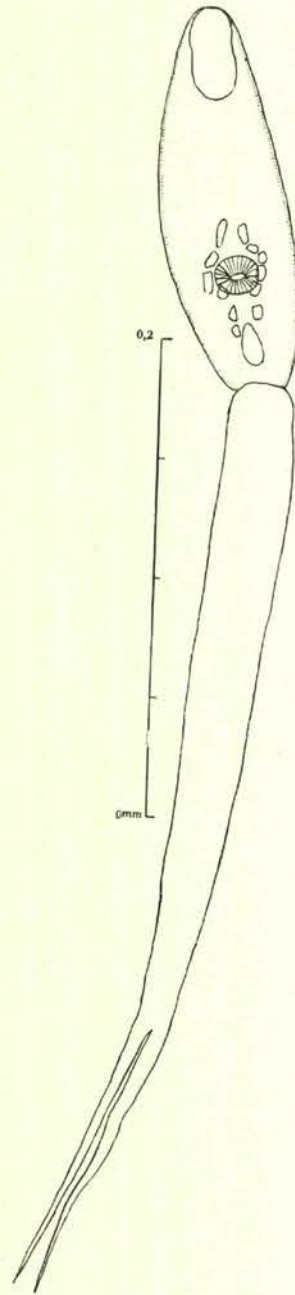


Fig. 104. — *Furcocercaria* sp., de *Melanoides tuberculata* (O.F. MÜLLER); Congo belge; n° 23227.

V.— CONCLUSIONS

Les Trématodes récoltés par la mission Paul BRIEN au Congo belge apportent une appréciable contribution à la connaissance de la faune trématodologique de cette vaste région. Cependant le nombre des espèces dont la présence en Afrique tropicale et subtropicale a pu être reconnue reste encore trop faible pour que l'on puisse se faire une idée sur l'ensemble de ce qui y existe.

Sur les Trématodes des poissons, on est encore fort peu renseigné; ceux que l'on peut mentionner appartiennent les uns à des genres déjà connus dans le bassin du Nil (par exemple *Emoleptalea*) ou presque cosmopolites (par exemple *Acanthochasmus*), les autres à des genres dont on ne connaît de représentants nulle part ailleurs et dont la position systématique est difficile à préciser (*Brientrema*, *Trematobrien*); en outre, un genre isolé (*Heterorchis*) n'existe que chez les *Protopterus*.

Les Trématodes des batraciens sont représentés seulement par des genres à vaste distribution géographique et certaines espèces (*Polystoma*, *Pneumonoeces*) semblent bien être les mêmes que dans presque toute l'Afrique et en Europe.

Les Trématodes de reptiles appartiennent tous à des genres non particuliers à l'Afrique; plusieurs de ces genres ont aussi des représentants au Brésil (par exemple *Stephanoprora*, que l'on avait longtemps considéré comme seulement africain), d'autres ont des représentants en Asie (par exemple *Pseudoneodiplostomum*, connu au Siam et aux Philippines par des espèces vicariantes).

Les Trématodes d'oiseaux appartiennent pour la plupart à des genres dont on connaît déjà des espèces en Europe, en Asie, en Amérique et même en Australie; plusieurs espèces, hébergées par des migrateurs, ont depuis longtemps été décrites d'Europe, par exemple *Cathaemasia hians* (RUDOLPHI 1809). Il faut cependant mentionner particulièrement une nouvelle espèce de *Ribeiroia*, genre que l'on pouvait jusqu'à présent supposer seulement brésilien, l'espèce-type du genre ayant été décrite du Brésil avant la publication de l'espèce congolaise. Une des espèces récoltées par Paul BRIEN dans *Ardea goliath* CRETZSCHMAR n'a pu être attribuée à aucun genre existant, il a fallu proposer un genre nouveau (*Clinostomoides*).

Les Trématodes de Mammifères sont représentés seulement par quelques espèces hébergées par des animaux de grande taille (bœuf, éléphant, hippopotame, etc...) répandus dans une grande partie de l'Afrique; les seules espèces paraissant pouvoir être considérées comme purement africaines sont: *Protofasciola robusta* (LORENZ) (de l'éléphant d'Afrique) et celles appartenant aux genres *Nilocotyle* et *Buxifrons* dont on ne connaît de représentants que chez *Hippopotamus amphibius* L. Les Trématodes des petits Mammifères sont totalement inconnus.

Dans la mesure où l'on peut se permettre de généraliser quand on ne sait presque rien, il est possible de dire que la faune trématodologique de l'Afrique tropicale et subtropicale paraît assez homogène; les espèces décrites d'abord de la vallée du Nil, du Soudan ou de l'Uganda sont peu à peu retrouvées vers l'ouest jusqu'à l'Atlantique et vers le sud jusqu'à l'Union Sud-Africaine, chez les mêmes hôtes ou chez des hôtes vicariants. Il y a vraisemblablement quelques espèces et peut-être aussi quelques genres de Trématodes dont l'existence est liée à celle d'hôtes purement africains; on peut donc provisoirement supposer qu'ils sont réellement propres à l'Afrique, comme leurs hôtes, mais nos connaissances dans ce domaine ne progressant qu'avec une extrême lenteur, il faudra attendre encore de nombreuses années avant d'en posséder le catalogue.

BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages consultés sont trop nombreux pour être tous mentionnés ici. Pour ceux dont on ne trouvera pas mention ci-après, on se reportera au *Zoological Record* et à l'*Index-catalogue of Medical & Veterinary Zoology* publié par l'United States Department of Agriculture (Washington, D.C.).

- ANDRÉ, EMILE, 1915. — *Mesocoelium carli* n. sp. Trématode d'une Tortue africaine. *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, vol. XXIII, n° 2, janv. 1915, pp. 91-93, fig. 1.
- BAER, JEAN, G., 1923. — Résultats zoologiques du voyage du Dr. P. A. CHAPPUIS au Nil supérieur. III. Helminthes. *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, vol. XXX, n° 13, nov. 1923, pp. 337-352, fig. 1-11.
- BAER, JEAN, G., 1933. — Contribution à l'étude de la faune helminthologique africaine. *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, vol. XL, n° 3, janv. 1933, pp. 31-84, fig. texte 1-23, pl. I-II, fig. 1-4.
- BAER, JEAN, G., 1933. — Note sur un nouveau Trématode, *Clinostomum lophophallum* sp. nov. avec quelques considérations générales sur la famille des *Clinostomidae*. *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, vol. XL, n° 23, juil. 1933, pp. 317-342, fig. 1-3.
- BAER, JEAN, G., 1936. — Un Trématode parasite de l'Okapi (*Cotylophoron congolense* n. sp.). *Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, t. XXVIII, n° 2, 10, 4, 1936, pp. 310-316, fig. 1-6.
- BARROIS, THÉODORE, 1908. — Sur un Paramphistomien nouveau (*Chiorchis Noci*, nov. sp.), parasite du caecum du *Macacus cynomolgus*. *Comptes rendus séances Soc. Biologie*, Paris, t. LXIV, n° 16, séance du 9-5-1908, pp. 791-793.
- BAYLIS, HARRY, ARNOLD, 1915. — A Trematode from *Protopterus*. *Annals and Magazine of Nat. Hist.*, 8° sér., vol. XVI, n° 92, aug. 1915, pp. 85-96, fig. 1-3.
- BAYLIS, HARRY, ARNOLD, 1934. — Three helminthological notes. *Annals and Magazine of Nat. Hist.*, 10° sér., vol. XIV, July 1934, pp. 115-121.
- BAYLIS, HARRY, ARNOLD, 1939. — Records of some parasitic Worms from the Belgian Congo. *Annals and Magazine of Nat. Hist.*, 11° sér., vol. III, June 1939, pp. 625-629.
- BAYLIS, HARRY, ARNOLD, 1940. — On a further Collection of Parasitic Worms from the Belgian Congo. *Annals and Magazine of Nat. Hist.*, 11° sér., vol. V, May 1940, pp. 401-417, fig. 1-6.
- BEAUCHAMP, PAUL MARAIS DE, 1913. — Turbellariés, Trématodes et Gordiacés. *Voyages de CH. ALLUAUD et R. JEANNEL en Afrique Orientale 1911-1912. Résultats Scientifiques*, Paris 1913, 8°, pp. 3-22, fig. texte 1-10 + 1 fig., pl. I, fig. 1-4.
- BRAUN, MAXIMILIAN, 1899. — Ueber *Clinostomum* Leidy. *Zoolog. Anzeiger*, Bd XXII, n° 602, 27-11-1899 et n° 603, 11-12-1899, pp. 484-488, 489-493.
- BRAUN, MAXIMILIAN, 1899. — Einè neue *Clinostomum*-Art, aus *Ardea purpurea*. *Bollett. d. Museo di zool. et anat. compar. della reale Università di Torino*, vol. XIV, n° 364, 18-12-1899, pp. 1-3.
- BRAUN, MAXIMILIAN, 1900. — Die Fascioliden-Gattung *Clinostomum* Leidy. *Centralblatt für Bakter. Parasitenkunde*, I Abt., Bd XXVII, N° 1, 6-1-1900, pp. 24-32.
- BRAUN, MAXIMILIAN, — Einige Bemerkungen zu dem Artikel von W. G. MAC CALLUM: On the species *Clinostomum heterostomum*. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XXIII, N° 610, 19-3-1900, pp. 140-141.
- BRAUN, MAXIMILIAN, 1900. — Die Arten der Gattung *Clinostomum* Leidy. *Zoolog. Jahrbücher, System.*, Bd XIV, Oct. 1900, pp. 1-48, pl. I fig. 1-9, pl. II fig. 10-20.
- BRUMPT, EMILE, 1936. — Précis de Parasitologie, 5° édition. Paris 1936, MASSON et CIE édit.
- BYCHOWSKY, BORIS, 1932. — Die russischen *Pneumonoeces*-Arten und ihre geographische Verbreitung. *Zeitschrift für Parasitenkunde*, Bd. V, Heft 1, 18-11-1932, pp. 51-68, fig. 1-7.
- BYCHOWSKY, BORIS, 1933. — Die Amphibientrematoden aus der Umgegend von Kyjiw. *Journal Cycle Bio-Zoologique*, Kiew, t. III, 1932, pp. 23-38.
- BYCHOWSKY, BORIS, 1933. — Die Amphibientrematoden aus der Umgegend von Kiew. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. CII, N° 1/2, 1-3-1933, pp. 44-58.

- CABALLERO, EDUARDO y SOKOLOFF, DEMETRIO, 1936. — Quinta contribucion al conocimiento de la Parasitologia de *Rana montezumae*. *Anales del Instituto de Biologia*, Mexico, t. VII, n° 1, 1936, pp. 119-154, fig. 1-14.
- CABALLERO, EDUARDO, 1947. — Sexta contribucion al conocimiento de la parasitologia de *Rana montezumae*. *Anales del Instituto de Biologia*, Mexico, t. XVIII, n° 2, 1947, pp. 474-477, fig. 1-2.
- CARRÈRE, PIERRE, 1938. — Recherches sur le cycle évolutif de Trématodes de poissons, *Comptes rendus hebdom. séances Acad. Sciences*, Paris, t. CCVI, n° 26, 27-6-1938, pp. 1994-1996.
- CIUREA, IOAN, 1930. — Contribution à l'étude morphologique et biologique de quelques Strigéidés des oiseaux ichthyophages de la faune de Roumanie. *Archives roumaines de pathologie expérimentale et de microbiologie*, Paris, t. III, n° 3, sept. 1930, pp. 277-323, pl. I-XVII, fig. 1-53.
- COHN, LUDWIG, 1902. — Zwei neue Distomen. *Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde*, 1 Abt., Bd. XXXII, N° 12, 29-11-1902, pp. 877-882, fig. 1-5.
- COHN, LUDWIG, 1903. — Zur Kenntnis einiger Trematoden. *Centralbl. für Bakteriologie, Parasitenkunde*, Abt. 1, Origin., XXXIV, N° 1, 1903, pp. 35-42, fig. 1-4.
- CORDERO, ERGASTO, H. y VOGELSANG, ENRIQUE, G., 1939. — Nuevos trematodos I. Dos especies del género « *Pneumonoeces* » Looss del pulmon de « *Rana palmipes* » Spix, de Venezuela. *Revista de Medicina Veterinaria y Parasitologia*, Caracas, vol. I, n° 2-4, diciembre 1939, pp. 173-178, pl. fig. 1-2.
- CORDERO, ERGASTO, H., 1942. — La validez de *Halipegusdubius* Klein. *Anais da Academia Brasileira de Ciencias*, t. XIV, n° 2, 30-6-1942, pp. 127-134, pl. I fig. a-c.
- CROWCROFT, PETER, W., 1948. — A new Digenetic Trematode from the Barracouta (*Syncoeliidae Digenea*). *Papers and Proceed. Royal Soc. of Tasmania*, 1947 (1-8-1948), pp. 49-57, fig. 1-9.
- DESCHIENS, ROBERT, 1941. — Relation de quatre cas d'infestation par *Watsonius watsoni* chez le Papion. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XXXIII, n° 6-10 (séance du 26-7-1940) (paru en 1941), pp. 396-400, pl. II fig. 1-2.
- DESCHIENS, ROBERT et PICK, FRANÇOIS, 1948. — Conservation de *Watsonius watsoni* (Conyngham, 1904), Amphistome de l'homme et des primates dans des conditions extérieures à l'hôte. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XLI, n° 7-8, juillet-août 1948; 25-10-1948, pp. 490-494.
- DEXLER, H. et FREUND, LUDWIG, 1906. — Contributions to the physiology and biology of the Dugong. *American Naturalist*, t. XL, n° 469, janv. 1906, pp. 49-72.
- DIETZ, EUGEN, 1909. — Die Echinostomiden der Vögel. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XXXIV, N° 6, 30-3-1909, pp. 180-192.
- DIETZ, EUGEN, 1909. — Die Echinostomiden der Vögel. Inaug. Dissert. Königsberg, July 1909, pp. 1-40, fig. 1-8.
- DIETZ, EUGEN, 1910. — Die Echinostomiden der Vögel. *Zoolog. Jahrbücher*, Supplem. XII, Heft 3, 1910, pp. 265-512, fig. texte 1-78, pl. X-XV.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1923. — Remarques sur le cycle évolutif des Hémiurides. *Ann. parasitol. hum. et comp.*, Paris, t. I, n° 4, oct. 1923, pp. 345-351, fig. 1-4.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1929. — Helmintha I. Trematoda et Acanthocephala. Contribution à la faune du Cameroun, 2° fascicule. *Faune des Colonies françaises*, Paris, t. III, fasc. 2, mars 1929, pp. 73-114, fig. 1-23.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1930. — Métacercarie de Nephrocephala. *Ann. de parasitol. hum. et comp.*, Paris, t. VIII, n° 2, mars 1930, pp. 215-217.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1931. — Répertoire des espèces et genres nouveaux. *Ann. de parasitol. hum. et comp.*, Paris, t. IX, n° 3, mars 1931, p. 192, note 1 et n° 5, sept. 1931, p. 492, notes 1-3.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1932. — Trématodes. Résultats Scientifiques du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse LÉOPOLD de Belgique, vol. II, fasc. 10, 29-2-1932. *Mém. Mus. Hist. Nat. Belgique*. Hors Série; pp. 1-18, fig. texte 1-3, pl. I, fig. 1-6, pl. II, fig. 1-4.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1932. — Mission Saharienne Augiéras-Draper. Trématodes de Mammifères, Oiseaux et Poissons. *Bull. Museum Hist. Naturelle*, Paris, 2° s., t. IV, n° 5, 1932, pp. 555-563, fig. 1.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1935. — Sur quelques parasites de poissons récoltés à Castiglione (Algérie). *Bull. des Travaux publiés par la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione*, année 1933, 2° fasc., Alger 1935, pp. 199-279, fig. 1-48.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1935. — Sur *Crocodylicola* et autres Hémistomes de Crocodiliens. *Archives Museum Hist. Naturelle*, Paris, 6° s., t. XII, volume du Tricentenaire, juin 1935, pp. 637-646, fig. 1-7.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1937. — *Parasitologia mauritanica*. Helmintha III. Trématodes de Sélaciens et de Chéloniens. *Bull. Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'Afrique Occidentale française*, Dakar, t. XIX (1936), n° 4, oct.-déc., (30-4-1937), pp. 397-519, fig. 1-61f.
- DOLLFUS, ROBERT, PH., 1946. — Parasites (animaux et végétaux) des Helminthes. Hyperparasites, ennemis et prédateurs des Helminthes parasites et des Helminthes libres. Essai de compilation méthodique. Préface et portrait frontispice du Professeur EMILE BRUMPT. VIII + 482 p., 373 fig. *Encyclopédie biologique* PAUL LECHEVALIER, Paris, t. XXVII, 8°, 29-12-1946.
- DUBOIS, GEORGES, 1930. — Deux nouvelles espèces de *Clinostomidae*. *Bull. Soc. neuchâteloise de Sc. natur.*, t. LIV, 1930, pp. 61-72, fig. A-B, pl. I, fig. 1-3, pl. II, fig. 4-6.

- DUBOIS, GEORGES, 1931. — Matériaux de la mission scientifique suisse en Angola. Trematoda. *Bull. Soc. neuchâtoise de Sc. natur.*, t. LV, 1931, pp. 73-88, fig. 1-15.
- DUBOIS, GEORGES, 1935. — Contribution à l'étude des Hémistomes (*Alariidae*) du Musée de Vienne. *Bull. Soc. neuchâtoise de Sc. natur.*, t. LIX (1934). Neuchâtel 1935, pp. 145-183, fig. 1-24.
- DUBOIS, GEORGES, 1936. — Nouveaux principes de classification des Trématodes du groupe des Strigeida. *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, t. XLIII, n° 19, mai 1936, pp. 507-515.
- DUBOIS, GEORGES, 1936. — Les Diplostomes des Reptiles (Trematoda : *Proterodiplostomidae* nov. fam.). *Bull. Soc. neuchâtoise de Sc. natur.*, t. LXI, 1936, pp. 5-80, fig. 1-43.
- DUBOIS, GEORGES, 1938. — Monographie des Strigeida (Trematoda). *Mém. Soc. neuchâtoise de Sc. natur.*, t. IV, 25-5-1938, pp. 1-535, fig. 1-354.
- DUBOIS, GEORGES, 1948. — Sur trois Diplostomes de Crocodiliens (Trematoda : *Strigeida*). *Ann. parasitol. hum. et comp.*, Paris, t. XXIII, n° 1-2, 16-9-1948, pp. 5-13, fig. 1-4.
- DUJARDIN, FÉLIX, 1845. — Histoire Naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux. *Nouvelles Suites à Buffon*, Paris, Roret., livr. 42, 1845, XVI + 654 p.; Atlas 15 p., pl. I-XII.
- EZZAT, MOHAMED ABD ELMONEIM, 1945. — Helminth parasites of some Ungulates from the Giza Zoological Gardens, Egypt, with an appendix on some Nematodes from the African Rhinoceros. *Ministry of Agriculture, Egypt. Technical and Scientific Service (Veterinary Section). Bulletin* n° 241 (1943), Cairo 1945, VI + 104 p., pl. I-LX, fig. 1-119.
- FAUST, ERNEST, CARROLL, 1919. — The excretory system in Digenea. *Biological Bulletin* Woods Hole, vol. XXXVI, n° 5, March 1919, pp. 315-344, 17 fig.
- FISCHHOEDER, FRANZ, 1901. — Die Paramphistomiden der Säugethiere. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XXIV, N° 646, 24-6-1901, pp. 367-375.
- FISCHHOEDER, FRANZ, 1902. — Die Paramphistomiden der Säugethiere. Dissertation Universität Königsberg, 8°, 1902, pp. 1-59, fig. 1-4.
- FISCHHOEDER, FRANZ, 1903. — Die Paramphistomiden der Säugethiere. *Zoolog. Jahrbücher System.*, Bd. XVII, Heft 5-7, 9-2-1903, pp. 485-660, fig. texte A-Q, pl. XX-XXXI, fig. 1-104.
- FISCHHOEDER, FRANZ, 1904. — Beschreibung dreier Paramphistomiden-Arten aus Säugethieren. *Zoolog. Jahrbücher System*, Bd. XX, Heft 5, 1904, pp. 453-470, fig. texte A-C, pl. XV, fig. 1-6, pl. XVI, fig. 7-11.
- FISCHHOEDER, FRANZ, 1904. — Weitere Mitteilungen über Paramphistomiden der Säugethiere. *Centralbl. f. Bakt. Parasitenk.*, Abt. I, Origin., Bd. XXXV, N° 5, 1904, p. 598-601.
- FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE., 1941. — « *Cathaemasioides callis* » n. g., n. sp., trematodeo parasito do « *Euxenura galeata* » (Molina). *Memor. Instit. Oswaldo Cruz*, t. XXXV, n° 3 (1940), abril 1941, pp. 589-592, fig. 1-2.
- FUHRMANN, OTTO, 1928. — Trematoda. Willy Kükenthal- Thilo Krumbach. *Handbuch der Zoologie*, Bd. II (2) 1928, Berlin und Leipzig, 4°.
- FUKUI, TAMAO, 1929. — Studies on Japanese Amphistomatous parasites, with revision of the group. *Japanese Journ. of Zoology*, vol. II, n° 3, 20-8-1929, pp. 219-351, fig. 1-45.
- GALLI-VALERIO, BRUNO, 1906. — Michele Stossich und seine helminthologische Arbeiten. *Centralbl. für Bakt., Parasitenkunde*, Abt. I, Origin., Bd. XLII, Heft. 1, 1906, pp. 47-50, 2 fig.
- GEDOELST, LOUIS, 1913. — *Chaunocephalus Gerardi* sp. n. *Revue Zoologique Africaine*, Bruxelles, vol. III, fasc. 1, juillet 1913, pp. 65-67.
- GEDOELST, LOUIS, 1913. — Un type nouveau de microcoeliid parasite des Primates. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. VI, n° 4, 9-4-1913, pp. 256-259, pl. IV, fig. 1-3.
- GEDOELST, LOUIS, 1913. — Une espèce nouvelle d'Anchitrema. *Comptes rendus séances Soc. Biologie*, Paris, t. LXXXII, (30), 29-11-1913, pp. 1250-1252, fig. 1-2.
- GOHAR, MOH. NAZMI, 1934-35. — Liste des Trématodes parasites et de leurs hôtes Vertébrés signalés dans la vallée du Nil. *Ann. parasitol. hum. et compar.*, Paris, t. XII, n° 4, 1-7-1934 et t. XIII, n° 1, 1-1-1935, pp. 322-331 et pp. 80-90.
- GROBBELAAR, C. S., 1922. — I. On South African *Paramphistomidae* (Fisch). II. Some Trematodes in South African Anura, and the relationships and distribution of their hosts. *Transact. Royal Soc. South Africa*, vol. X, part III, 1922, pp. 181-200, fig. texte 1-9.
- HOPKINS, SEWELL, H., 1933. — Note on the Life History of *Clinostomum marginatum* (Trematoda). *Transact. Amer. Microscop. Soc.*, vol. LIII, n° 2, April 1933, pp. 147-149, pl. XXIV, fig. 1-4.
- JOHNSTONE, JAMES, 1906. — Internal parasites and Diseased Conditions of Fishes. *Report on the Lancashire Sea Fisheries Scientific Investigations for 1905. Transact. Biolog. Soc. Liverpool*, vol. XX, 1906, pp. 151-185, fig. 11-23 C, pl. XVI, fig. 1-10.
- JOYEUX, CHARLES et BAER, JEAN, G., 1928 [in JOYEUX, CH., GENDRE, E., et BAER, J. G.]. — Recherches sur les Helminthes de l'Afrique occidentale française. Trématodes. *Collection de la Soc. de Pathologie Exotique*, Paris, Monographie II, 1928; 8°, pp. 9-15, fig. 2-5.
- JOYEUX, CHARLES et BAER, JEAN, G., 1934. — Sur un Trématode de Couleuvre. *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, t. XLI, n° 10, mars 1934, pp. 203-215, fig. 1-4.

- KAGAWA, SAKAE et KUYAMA, SHOSAKU, 1935. — Ueber ein Distomum aus dem Darm von *Megalobatrachus japonicus*. *Okayama Igakkai Zasshi*, Jahrg. XLVII, N° 4 (N° 543), pp. 1058-1062, pl. I, fig. 1-7, pl. II, fig. 8-12.
- KOBAYASHI, HARUJIRO, 1915. — Sur un Watsonius parasite de singe. *Saikingaku Zasshi*, n° 235, 10-5-1915, pp. 347-349.
- KOBAYASHI, HARUJIRO, 1915. — Une nouvelle espèce de Watsonius chez un singe. *Dobutsugaku Zasshi*, vol. XXVII, n° 322, 15-8-1915, pp. 421-427, fig. 1.
- KOBAYASHI, HARUJIRO, 1921. — On some digenetic trematodes in Japan. *Parasitology*, vol. XII, n° 4, 10-1-1921, pp. 380-410, pl. XXIV-XXVI.
- KOWALEWSKY, MIECZYSLAW, 1904. — Materyaly do Fauny Helmintologicznej pasorzytniczej polskiej IV. Sprawozdan. Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejetnosci w. Krakowie, t. XXXVIII, 1904, pp. 15-16. *Id.* in *Bull. Acad. Sciences Cracovie, Cl. de Sc. math. et natur.*, séance du 5-6-1905, n° 6, pp. 391-392.
- KRAUSE, RICHARD, 1914. — Beitrag zur Kenntniss der Hemistominaen. *Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie*, Bd. CXII, Heft 1, 1914, pp. 93-238, pl. VI, fig. 1-8.
- KRULL, WENDELL, H., 1934. — Some observations on the cercaria and redia of a species of *Clinostomum* apparently *C. marginatum* (Rudolphi 1819) (Trematoda: *Clinostomidae*). *Proceed. Helmintholog. Soc. Washington*, vol. I, n. 2, July 1934, pp. 34-35, fig. 10A-10B.
- KRULL, WENDELL, H., 1935. — Studies on the life history of *Halipegus occidualis* STAFFORD, 1905. *The American Midland Naturalist*, t. XVI, n. 2, March 1935, pp. 129-142, pl. IV, fig. 1-15.
- KYPOBA, O. A., 1927 [O. KOUROVA]. — Contribution à la connaissance des Trématodes (fam. *Echinostomidae*) des Oiseaux du Turkestan. *Annuaire Musée Zoologique Acad. Sc. URSS*, t. XXVII (1926), livr. 2-3. Lénin-grade 1927, pp. 113-130, pl. IX-X, fig. 1-9.
- LA RUE, GEORGE, R., 1917. — Two new larval Trematodes from *Thamnophis marciana* and *Thamnophis eques*. *Occasional Papers of the Museum of Zoology University of Michigan*. An Arbor. n. 35, 1917, 14 p., 1 pl.
- LEIDY, JOSEPH, 1856. — A Synopsis of Entozoa and some of their Ectocongeners observed by the author. *Proceed. Acad. Natur. Sc. Philadelphia*, vol. VIII, Febr. 1856, pp. 42-58.
- LEIPER, R. T., 1908. — An account of some Helminths contained in Dr. C. M. Wenyon's collection from the Sudan. *3rd Report of Wellcome Research Laboratories at the Gordon Memorial College in Khartoum*, 1908, pp. 187-199, pl. XXI, fig. 1-2, pl. XXII, fig. 1-6.
- LEIPER, R. T., 1910. — The Entozoa of the Hippopotamus. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, 1910-I, n° XV-XVI, Febr., pp. 233-251, fig. 26-35.
- LOOSS, ARTHUR, 1899. — Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematodenfauna Aegyptens. *Zoolog. Jahrbücher, System.* Bd. XII, Heft 5-6, 28-12-1899, pp. 521-784, fig. texte A-B, pl. XXIV-XXXII, fig. 1-90.
- LOOSS, ARTHUR, 1896. — Recherches sur la faune parasitaire de l'Égypte. Première partie. *Mémoires de l'Institut Egyptien*, Le Caire, t. III, 1896, pp. 1-252, pl. I-XVI, fig. 1-193.
- LOOSS, ARTHUR, 1900. — Nachträgliche Bemerkungen zu den Namen der von mir vorgeschlagenen Distomidengattungen. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XXIII, N° 630, 3-12-1900, pp. 601-608.
- LOOSS, ARTHUR, 1901. — Ueber die Fasciolidengenera *Stephanochasmus*, *Acanthochasmus* und einige andere. *Centralbl. für Bakter. und Parasitenk.* I Abt., Bd. XXIX, N° 14, 30-4-1901; N° 15, 4-5-1901; N° 16, 15-5-1901; pp. 596-606, fig. 16; pp. 628-634, fig. 7-10; pp. 654-661, fig. 11-14.
- LOOSS, ARTHUR, 1901. — Notizen zur Helminthologie Egyptens IV. Ueber Trematoden aus Seeschildkröten der ägyptischen Küsten. *Centralbl. für Bakter. und Parasitenk.*, I Abt., Bd. XXX, N° 15, 30-10-1901; N° 16, 7-11-1901; pp. 555-569; pp. 618-625.
- LOOSS, ARTHUR, 1902. — Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. Nebst Erörterungen zur Systematik und Nomenclatur. *Zoolog. Jahrbücher, System.*, Bd., XVI, Heft 3-6, 24-11-1902, fig. texte A-B, pl. XXI-XXXII, fig. 1-181.
- LORENZ, LUDWIG VON, 1881. — Ueber *Distomum robustum* n. sp. aus dem Afrikanischen Elephanten. *Verhand. der K. K. Zoolog. Botan. Gesellschaft Wien*, Bd. XXX (1880), Abhandl., 1881, pp. 583-586, pl. XIX fig. 1-6.
- LÜHE, MAX, 1909. — Trematodes, *Die Süßwasserfauna Deutschlands*, Heft 17, Jena 1909, pp. 1-218, fig. 1-188.
- MACCAGNO, TERESITA, 1934. — Osservazioni intorno a *Clinostomum complanatum* RUD. *Bollettino di Zoologia*, Napoli, V, 1934, pp. 45-60, fig. 1-3.
- MACCAGNO, TERESITA, 1934. — Il *Clinostomum marginatum* RUD. in Europa. *Bollettino d. Musei Zoologia e Anat. compar. Univ. Torino*, ser. III, t. XLIV, n. 44, pp. 1-12, fig. 1-3.
- MAC CALLUM, G. A., 1917. — A new species of Trematode (*Cladorchis gigas*) parasitic in Elephants. *Bull. American Museum Natur. History*, vol. XXXVII, art. 36, New-York, 29-12-1917, pp. 865-871, fig. texte 1, pl. CVIII-CX.
- MAC CALLUM, W. G., 1899. — On the species *Clinostomum heterostomum*. *Journ. Morphology*, vol. XV, n° 3, 1899, pp. 697-710, pl. XXXIX, fig. 1-7.
- MAC COY, OLIVER, R., 1929. — Observations on the life history of a marine Lophocercous cercaria. *Journ. of Parasitology*, vol. XVI, n. 1, 22-10-1929, pp. 29-34, pl. III, fig. 1-7.
- MAC MULLEN, DONALD, B., 1934. — The life cycle of the turtle Trematode, *Cercorchis medius*. *Journ. of Parasitology*, vol. XX, n. 4, June 1934, pp. 248-250, fig. 1-3.

- MAPLESTONE, P. A., 1923. — A revision of the Amphistomata of Mammals. *Annals of trop. medicine and parasitology*, Liverpool, vol. XVII, n. 2, 12-7-1923, pp. 113-212, fig. texte 1-32, pl. V-VIII.
- MEHRA, H. R., 1936. — A new species of the genus *Harmotrema* NICOLL, 1914, with a discussion on the systematic position of the genus and classification of the family *Harmostomidae* ODHNER, 1912. *Proceed. Nation. Acad. of Sciences, India*, vol. VI, part 3, Aug. 1936, p. 217-240, fig. 1-2.
- MENDHEIM, HANS, 1940. Beiträge zur Systematik und Biologie der Familie *Echinostomatidae* (Trematoda). *Nova Acta Leopoldina*, Neue Folge, Bd. VIII, N^o 54, Halle (Saale) 1940, pp. 487-588, fig. 1-41.
- MENDHEIM, HANS, 1943. — Beiträge zur Systematik und Biologie der Familie *Echinostomatidae*. *Archiv für Naturgesch., Zeitschrift für wissenschaft. Zoologie*, Abt. B., Neue Folge, Bd. XII, Heft 2, 1943, pp. 175-302.
- MONNIG, H. O., 1927. — Helminthological Notes. 11th and 12th *Report of the Director of Veterinary Education and Research*. Part I, Pretoria 1927, pp. 221-228, fig. 1-12.
- MÜHLING, PAUL, 1897. — Beiträge zur Kenntniss der Trematoden. *Archiv. für Naturgesch.*, Jahrg. LXII (1896), 1 Bd., 1897, pp. 243-279, pl. XVI-XIX, fig. 1-17.
- MUELLER, ARTHUR, 1897. — Helminthologische Mittheilungen. *Archiv. für Naturgesch.*, Jahrg. LXIII, I B., 1897, pp. 1-26, pl. I-III.
- NÄSMARK, KARL-ERIK, 1937. — A Revision of the Trematode Family Paramphistomidae. Inaug. Dissert. *Zoologiska Bidrag från Uppsala*. Bd. XVI, 4-12-1937, pp. 301-566, fig. texte 1-104, pl. I-XIII.
- NEVEU-LEMAIRE, MAURICE, 1936. — *Traité d'Helminthologie médicale et vétérinaire*. Paris, Vigor, frères, édit., 8^o, 1936, XXIII + 1514 p., fig. 1-787.
- NICOLL, WILLIAM, 1910. — On the Entozoa of Fishes from the Firth of Clyde. *Parasitology*, vol. III, n^o 3, 22-10-1910, pp. 322-359, pl. XXIX, fig. 1-7.
- NICOLL, WILLIAM, 1912. — On two new larval Trematodes from the striped snake (*Tropidonotus ordinatus sirtalis*). *Proceed. Zoolog. Soc. London*, 1912, pp. 767-770, fig. 107 A-B.
- NICOLL, WILLIAM, 1914. — The Trematode Parasites of North Queensland. II, Parasites of Birds. *Parasitology*, vol. III, n. 2, June 1914, pp. 105-126, pl. VI, fig. 1-6, pl. VII, fig. 7-13.
- NICOLL, WILLIAM, 1914. — Trematode Parasites from animals dying in the Zoological Society's Gardens during 1911-1912. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, part I, March 1914, n. IX-X, pp. 139-154, pl. I-IV, fig. 1-11.
- NICOLL, WILLIAM, 1914. — The Trematode parasites of fishes from the English Channel. *Journ. Marine Biological Association*. Plymouth. New Series, vol. X, n^o 3, oct. 1914, pp. 466-505, fig. 1-6.
- NIGRELLI, ROSS, F., 1940. — Mortality statistics for specimens in the New York Aquarium, 1939. *Zoologica*, New York Zoological Society, vol. XXV, part. 4, 31-12-1940, pp. 525-552, pl. I-III, fig. 1-7.
- ODHNER, TEODOR, 1902. — Trematoden aus Reptilien, nebst allgemein systematischen Bemerkungen. *Oefversigt af Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*, Stockholm, Bd. LIX, N: o 1, 8-1-1902, pp. 19-45, fig. 1-3.
- ODHNER, TEODOR, 1910. — Nordostafrikanische Trematoden, grösstenteils vom Weissen Nil. *Results of the swedish zoological Expedition to the White Nile 1901 under the direction of L. A. JÄGERSKIÖLD*, Part IV, 1910, pp. 1-168, fig. texte I-XIV, pl. I-VI.
- ODHNER, TEODOR, 1911. — Zum natürlichen System der digenen Trematoden III. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XXXVIII, N^o 4, 8-8-1911, pp. 97-117, fig. 1-8.
- ODHNER, TEODOR, 1911. — Zum natürlichen System der digenen Trematoden IV. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XXXVIII, N^o 24, 5-12-1911, pp. 513-531, fig. 1-2.
- ODHNER, TEODOR, 1913. — Zum natürlichen System der Trematoden. VI. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. XLII, N^o 7, 1-8-1913, pp. 289-318, fig. 1-12.
- ODHNER, TEODOR, 1926. — Zwei neue Arten der Trematodengattung *Cathaemasia* Looss. *Arkiv. för Zoologi*, Stockholm, Bd. XVIII B, N: o 10, 19-5-1926, pl. 1-4, fig. 1-3.
- ODHNER, TEODOR, 1926. — *Protofasciola* n. g., ein Prototypus der grossen Leberegels. *Arkiv för Zoologi*. Stockholm, Bd. XVIII A, N: o 20, 26-4-1926, pp. 1-7, fig. 1-2.
- PEREIRA, CLEMENTE et CUOCOLO, R. — Trematoides brasileiros do gênero « *Mesocoelium* ODHNER ». *Arquivos Instituto Biologia*. Sao Paulo, vol. XI, art. 43, (1940), 1941, pp. 399-412, fig. 1-9.
- PICK, FRANÇOIS et DESCHIENS, ROBERT, 1947. — La distomatose à *Watsonius watsoni* (Conyngham 1904) STILES et GOLDBERGER 1910 chez le Papion. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XL, n^o 5-6, mai-juin 1947 (paru juillet 1947), pp. 202-211, pl. I, fig. 1-3, pl. II, fig. 4-5.
- PICK, FRANÇOIS et DESCHIENS, ROBERT, 1948. — Sur la morphologie et l'évolution des œufs de *Watsonius watsoni* (Conyngham 1904) STILES et GOLDBERGER 1910. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XL, n^o 11-12, nov.-déc. 1947 (paru 29-3-1948), pp. 445-449, pl. I, fig. 1-6, pl. II, fig. 7-8.
- PICK, FRANÇOIS, 1947. — Un système de vaisseaux mis en évidence chez le Trématode *Watsonius watsoni*. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XL, n^o 7-8, juillet-août 1947 (paru oct. 1947), pp. 263-265, pl. I, fig. 1-2, pl. II, fig. 3-4.

- PICK, FRANÇOIS, 1948. — La mise en évidence d'un système vasculaire superficiel chez le Trématode *Watsonius watsoni* (Conyngham 1904), STILES et GOLDBERGER 1910. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XLI, n° 1-2, janv.-févr. 1948 (paru 8-4-1948), pp. 34-35, pl. I, fig. 1-2, pl. II, fig. 3-4.
- PICK, FRANÇOIS, 1948. — Précisions nouvelles sur l'anatomie microscopique de *Watsonius watsoni*. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. XLI, n° 3-4, mars-avril 1948 (paru 14-6-1948), pp. 204-205, pl. I, fig. 1-2b, pl. II, fig. 2c-3b.
- POCHE, FRANZ, 1926. — Das System der Platyodaria. *Archiv für Naturgesch.*, Jahrg. XCI (1925), Abt. A, Heft 2, 1926, pp. 1-240, fig. texte 1-6, pl. I-III, fig. 1-95; Heft 3, 1926, pp. 241-458, fig. texte 7-16 + Stammbaum, pl. IV-VII, fig. 96-126.
- POIRIER, JUSTIN, 1886. — Trématodes nouveaux ou peu connus. *Bull. Soc. Philomatique*, Paris, 7^e s., t. X (séance du 28-11-1885), 1886, p. 20-40, pl. I-IV.
- POIRIER, JUSTIN, 1909. — Trématodes parasites de l'éléphant d'Afrique. *Association française pour l'Avancement des Sciences. Notes et Mémoires*. XXXII^e session (CLERMONT-FERRAND 1908). Paris, 1909, pp. 580-582, fig. 1-5.
- PORTER, ANNIE, 1938. — The larval Trematode found in certain South-African Mollusca, with special reference to Schistosomiasis (Bilharziasis). *Publication of the South-African Institute for Medical Research*, Johannesburg, n° XLII (vol. VIII), déc. 1938, pp. 1-492, fig. texte 1, 1 carte hors texte, pl. I-LXXXIII.
- PRATT, HENRY, SHERRING, 1902. — Synopsis of North-American Invertebrates. XII. The Trematodes, part II. *American Naturalist*, vol. XXXVI, n° 431, 18-11-1902; n° 432, dec. 1902; pp. 887-910, 953-979, fig. 1-130.
- PRICE, EMMETT, W., 1928. — The host relationship of the trematode genus *Zygocotyle*. *Journ. of Agricultural Research*, Washington, vol. XXXVI, n° 10, 15-5-1928, pp. 911-914, fig. 1.
- PRICE, EMMETT, W., 1938. — A redescription of *Clinostomum intermedialis* LAMONT. (Trematoda: *Clinostomidae*), with a key to the species of the genus. *Proceed. Helmintholog. Soc. Washington*, vol. V, n° 1, janv. 1938, pp. 11-13, fig. 5.
- PRICE, EMMETT, W., 1939. — North-American monogenetic trematodes IV. The family *Polystomatidae* (*Polystomatoidea*). *Proceed. Helmintholog. Soc. Washington*, vol. VI, n. 2, July 1939, pp. 80-92, fig. 1A-1M.
- PRICE, EMMETT, W., 1940. — A review of the trematode superfamily *Opisthorchioidea*. *Proceed. Helmintholog. Soc. Washington*, vol. VII, n. 1, Jan. 1940, pp. 1-13.
- PRICE, EMMETT, W., 1943. — A new trematode of the genus *Polystoma* (Monogenea: *Polystomatidae*) from *Xenopus laevis* DAUD. *Proceed. Helmintholog. Soc. Washington*, vol. X, n. 2, July 1943, pp. 84-85, fig. 1A-B.
- PRUDHOE, STEPHEN, 1944. — On some Trematodes from Ceylon. *Annals and Mag. Natur. Hist.*, London, ser. 11, vol. XI, jan. 1944, pp. 1-13, fig. 1-4.
- RAILLIET, ALCIDE, HENRY, ALBERT et JOYEUX, CHARLES, 1913. — Sur deux Trématodes de Primates. *Bull. Soc. Pathol. Exotique*, Paris, t. V, n° 10, séance du 11-12-1912 (paru en 1913), pp. 833-837, fig. 1.
- RALPH, P. H., 1938. — *Cercaria concavocarpa* Sizemore becomes *Tetrapapillatrema*, a new Telorchid-like genus of *Plagiorchioidea* DOLLFUS. *Transact. Amer. Microscop. Soc.*, vol. LVII, n. 4, oct. 1938, pp. 376-382, pl. fig. 1-7.
- RANKIN, JOHN, S., 1944. — A review of the Trematode genus *Halipegus* Looss, 1899, with an account of the life-history of *H. amherstensis* n. sp. *Transact. Amer. Microscop. Soc.*, vol. LXIII, n° 2, April 1944, pp. 149-164, pl. I, fig. 1-7, pl. II, fig. 8-12.
- RATZ, ETIENNE DE, 1903. — Un genre nouveau de Fasciolides. *Annales historico-naturales Musei nationalis Hungarici*, vol. I, 1903, pp. 413-425, 425-432, pl. XVI, fig. 1-4.
- ROTHSCHILD, The Hon. MIRIAM, 1938. — The excretory of *Cercaria coronanda* n. sp. together with notes on its history and the classification of cercariae of the superfamily *Opisthorchioidea* VOGEL 1934 (Trematoda). *Novitates Zoologicae*, vol. XLI, nov. 1938, pp. 148-163, fig. 89-107.
- ROTHSCHILD, The Hon. MIRIAM, 1938. — A note on the fin folds of the cercariae of the superfamily *Opisthorchioidea* VOGEL 1934 (Trematoda). *Novitates Zoologicae*, vol. XLI, nov. 1938, pp. 170-173, fig. 115-124.
- SANDGROUND, J. H., 1929. — A new liver fluke from a monkey and new parasitic roundworms from various african animals. *Proceed. Un. St. Nat. Mus.*, n° 2783, vol. LXXV, art. 12, 1929, p. 1-11, pl. I, fig. 1-4, pl. II, fig. 1-6.
- SANDGROUND, J. H., 1930. — Notes and descriptions of some parasitic Helminths collected by the Expedition. *Report of the Harvard-African Expedition upon the African Republic of Liberia and the Belgian Congo*; 1930, pp. 462-486, fig. texte 1-2 et 397-399.
- SANDGROUND, J. H., 1934. — *Nematostrigea serpens* (nom. nov.) a redescription of *Holostomum serpens* NITZSCH, 1819. *Parasitology*, vol. XXVI, n° 2, 23-6-1934, pp. 278-281, pl. XI, fig. 1-4.
- SEWELL, R. B., SEYMOUR, 1922. — Cercariae indicae. *The Indian Journal of Medical Research*, vol. X, Supplementary number, June 1922, pp. 1-370 + addendum pl. I-III, fig. texte 1-6 + 1; pl. I-XXXII.
- SHIPLEY, ARTHUR, E., 1905. — *Cladorchis Watsoni* (Conyngham), a human parasite from Africa. *Thompson Yates and Johnston Laboratories Report*, Liverpool, vol. VII, part 1, 1905, New series, pp. 129-135, pl. IV, fig. 1-10.

- SIZEMORE, P. D., 1936. — *Cercaria concavocorpa*, n. sp. *Transact. Amer. Microscop. Soc.*, vol. LV, n° 4, oct. 1936, pp. 483-486, pl. LXI, fig. 1-5.
- SKRJABIN, KONSTANTIN, IVANOVITCH, 1916. — Parasitic Trematodes and Nematodes collected by the Expedition of Prof. V. DOGIEL and I. SOKOLOV in British East Africa. *Expeditions of Prof. V. Dogiel and I. Sokolov in British East Africa. Zoological Results* n° 4, Petrograde 1916, pp. 1-99, 99-157, fig. texte A-B, pl. I-X, fig. 1-82.
- SKRJABIN, KONSTANTIN, IVANOVITCH, 1924. — Sur la faune des Vers parasites des pélicans du Turkestan (*Pelecanus onocrotalus* L.). *Travaux de l'Institut Vétérinaire Expérimental de l'Etat*, Moscou, t. II, livr. 1, 1924, tirage à part pp. 3-7.
- STILES, CHARLES WARDELL et HASSALL, ALBERT, 1894. — A new species of fluke (*Distoma* [*Dicrocoelium*] *complexum*) found in cats in the United States, with bibliographies and diagnoses of allied forms. (Notes on Parasites XXI-XXII). *Veterinary Magazine*, Philadelphia, June 1894, pp. 413-433, pl. I-IV, fig. 1-19.
- STILES, CHARLES WARDELL et HASSALL, ALBERT, 1908. — Index-catalogue of Medical and Veterinary Zoology. Subjects: Trematode and Trematode Diseases. *Hygienic Laboratory. Bulletin* n° 37, June 1908, Washington, pp. 1-398.
- STILES, CHARLES WARDELL et GOLDBERGER, JOSEPH, 1910. — A Study of the anatomy of *Watsonius* (n. g.) *Watsoni* of man and of nineteen allied species of mammalian trematode worms of the superfamily *Paramphistomoidea*. *Treasury Department Public health and marine hospital Service of the U. S. Hygienic Laboratory. Bull.* n° 60, April 1910, Washington, pp. 1-264, fig. 1-205.
- STOSSICH, MICHELE, 1905. — Note distomologica III-V. *Bollett. Societa Adriatica di scienze naturale*, Trieste, vol. XXII, 1905, pp. 211-227.
- STUNKARD, HORACE, WESLEY, 1916. — On the anatomy and relationships of some North American Trematodes. *Journ. of Parasitology*, vol. III, n° 1, sept. 1916, pp. 21-27.
- STUNKARD, HORACE, WESLEY, 1917. — Studies on north-american Polystomidae, Aspidogastridae and Paramphistomidae. *Illinois Biological Monographs*. University of Illinois, Urbana, vol. III, n° 3, jan. 1917, pp. 287-394, pl. LXI, fig. 1-79.
- STUNKARD, HORACE, WESLEY, 1924. On some Trematodes from Florida Turtles. *Transact. Amer. Microscop. Soc.*, vol. XLIII, n° 2, April 1924, pp. 97-117, pl. I, fig. 1-6, pl. II, fig. 7-11.
- STUNKARD, HORACE, WESLEY, 1925. — The present status of the Amphistome problem. *Parasitology*, vol. XVII, n° 2, 18-5-1925, pp. 137-148.
- STUNKARD, HORACE, WESLEY, 1929. — The parasitic worms collected by the American Museum of Natural History Expedition to the Belgian Congo 1909-1914, Part I, Trematoda. *Bull. American Mus. Natural History*, New-York, vol. LVIII, art. VI, 15-4-1929, pp. 233-289, fig. 1-37.
- SZIDAT, LOTHAR, 1932. — Parasiten aus Liberia und Französisch-Guinea. II Teil: Trematoden. *Zeitschrift für Parasitenkunde*, Bd. IV, Heft 3, abgeschl. 18-5-1932, pp. 506-521, fig. 1-6.
- SZIDAT, LOTHAR, 1939. — Beiträge zum Aufbau eines natürlichen System der Trematoden I. *Zeitschrift für Parasitenkunde*, Bd. XI, Heft 2-3, abgeschl. 21-12-1939, pp. 239-282, fig. 1a-12d.
- THOMAS, LYELL, J., 1939. — Life cycle of a Fluke, *Halipegus eccentricus* n. sp., found in the ears of Frogs. *Journ. Parasitology*, vol. XXV, n° 3, June 1939, pp. 207-221, pl. I, fig. 1-14, pl. II, fig. 15-25.
- TRAVASSOS, LAURO, 1921. — Contribuções para o conhecimento dos *Paramphistomoidea* com uma nota sobre o emprego do fenol em helmintologia. *Brazil medico*, anno XXXV, vol. 1, n° 28, 9-7-1921, pp. 357-358, 1 fig. (*Id.* in *Revista brasileira de Ciências*, vol. I, n° 17, 1921).
- TRAVASSOS, LAURO, 1929. — Faune helminthologique du Matto Grosso (Trématodes, I part.). *Memor. do Instituto Oswaldo Cruz*, t. XXI, fasc. 2, (1928), 26-1-1929, pp. 309-372, pl. XLII-XLIV.
- TRAVASSOS, LAURO et DARRIBA, ANTONIO, R., 1930. — Pesquisas helmintológicas realizados em Hamburgo. III. Trematódeos dos generos *Pneumonoeces* e *Ostiolum*. *Memor. do Instituto Oswaldo Cruz*, t. XXIII, fasc. 5, junho 1930, pp. 237-253, pl. LXVI-LXXI, fig. 1-36.
- TRAVASSOS, LAURO, 1934. — Synopse dos Paramphistomoidea. *Memor. do Instituto Oswaldo Cruz*, t. XXIX, fasc. 1, nov. 1934, pp. 19-178, fig. 1-86 + 1 tableau hors texte.
- TRAVASSOS, LAURO, 1938. — Informações sobre a fauna helminthologica de Matto Grosso. Trematoda II. *Memor. do Instituto Oswaldo Cruz*, t. XXXIII, fasc. 4, nov. 1938, pp. 461-467, pl. I-VI + 1 tableau hors texte.
- TRAVASSOS, LAURO, 1939. — Um novo Trematódeo parasito da garças: *Ribeiroia insignis* n. g., n. sp. Relatório da excursão científica do Instituto Oswaldo Cruz realizada na zona da E. F. N. O. B., em outubro de 1938. Anexo N. 3, *Boletim Biológico* (N. S.), vol. IV, n° 2, 31-5-1939, pp. 301-304, fig. 1-5.
- TUBANGUI, MARCOS, A. et MASILUNGAN, VICTORIA, A., 1936. — Trematode Parasites of Philippine Vertebrates VIII. Flukes from a Cobra and a Crocodile. *The Philippine Journal of Science*, vol. LX, n° 3, July 1936, pp. 255-265, pl. I-III.
- VAN BENEDEN, PIERRE-JOSEPH, 1868. — Sur la Cigogne blanche et ses parasites. *Bull. Acad. Royale de Belgique*, 2° s., t. XXV, 1868, pp. 294-303, pl. I, fig. 1-7, pl. II, fig. 1-13.

- VAN DEN BERGHE, LOUIS, 1943. — Enquête parasitologique II. Helminthes parasites. *Exploration du Parc National Albert et du Parc National de la Kagera*. Mission L. VAN DEN BERGHE (1936), fasc. 2, Bruxelles 1943, pp. 3-30, 1 fig. texte, pl. I-XII + 2 tableaux hors texte.
- WAGENER, GUIDO, R., 1866. — Ueber Redien und Sporocystem Filippi. *Archiv. für Anat. und Physiol.*, Jahrg. 1866, pp. 145-150, pl. VI, fig. 1-11.
- WALLACE, FRANKLIN, G., 1937. — A new Diplostomulum from China. *Journ. of Parasitology*, vol. XXIII, n° 2, April 1937, p. 215-217, fig. 1-2.
- WEDL, CARL., 1862. — Zur Helminthenfauna Aegyptens (2te Abteilung) III-V. *Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. Mathem. naturwiss. Classe*, Bd. XLIV, 1 Abt. N° 9 (Sitzung vom 14-11-1861). 1862, p. 463-482, pl. I-III, fig. 1-42.
- WHARTON, G. W., 1940. — The genera *Telorchis*, *Protenes* and *Auridistomum* (Trematoda: *Reniferidae*). *Jour. of Parasitology*, vol. XXVI, n° 6, Dec. 1940, pp. 497-518, fig. 1-52.
- WILLEY, CHARLES, H., 1933. — The lymph system of *Zygocotyle lunatum* (Trematoda Paramphistomidae) *Parasitology*, Cambridge, vol. XXV, n° 2, april 1933, p. 242-247, fig. 1-3.
- WITENBERG, GEORGE, 1926. — Versuch einer Monographie der Trematoden Unterfamilie *Harmostomidae* BRAUN. *Zoolog. Jahrbücher, Abt. System.*, Bd. LI, Heft 2-3, 7-1-1926, pp. 167-254, pl. I, fig. 1-11, pl. II, fig. 12-15. (Les tirages à part portent la date 1925).
- WITENBERG, GEORGE, 1932. — Ueber zwei in Palästina in Hunden und Katzen parasitierende *Echinochasmus*-Arten (Trematoda). *Zeitschrift für Parasitenkunde*, Bd. V, Heft 11, abgeschl. 18-11-1932, pp. 213-216, fig. 1-4.
- WITENBERG, GEORGE, 1934. — Parasitic worms of dogs and cats in Palestine. *The Veterinary Record*, vol. XIV, n° 9, 3-3-1934, pp. 232-239.
- WUNSCH, HANS, HELMUTH, 1912. — *Pneumonoeces asper* (Looss) und sein Verhältnis zu den Gattungsverwandten. *Archiv für Naturgeschichte*, Jahrg. LXXVII (1911), 1 Bd., 4 Supplem.-heft, Febr. 1912, pp. 28-79, pl. III-VI.
- YAMAGUTI, SATYŪ, 1933. — Studies on the Helminth fauna of Japan. Part 1. Trematoden of Birds, Reptiles and Mammals. *Japanese Journ. of Zoology*, vol. V, n° 1, 15-8-1933, pp. 1-134, fig. 1-57.
- YOSHIDA, SADAŌ et TOYODA, KAZUNAGA, 1930. — Notes on *Cathaemasia hians* (RUDOLPHI) from the mouth of *Ciconia nigra*. *Ann. Tropic. Medic. and Parasitol.*, Liverpool, XXIV, n° 1, 7-4-1930, pp. 85-94, fig. 1 + 1-6, pl. II.

VII. — INDEX ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES ET GENRES
DE TRÉMATODES CITÉS DANS LES PAGES 11-118.

| PAGES | PAGES |
|---|-------------------------|
| A | |
| absconditus (Acanthochasmus) | 12 |
| Acanthochasmus | 12 |
| acanthocoela (Cercaria) | 47 |
| Acetodextra | 25 |
| adulescens (Opisthioglyphe) | 39 |
| africanum (Clinostomum) | 77 |
| africanum (Echinostoma) | 62 note |
| africana (Glyphelmins) | 48, 49 |
| africanus (Halipegus) | 26, 27, 29, 31, 32 |
| africanum (Polystoma) | 11 |
| Allechinostomum | 63 |
| alluaudi (Parapolystoma) | 11 note 1 |
| almorai (Pneumonoeces) | 35 |
| americanus (Cephalogonimus) | 44 |
| americanum (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| amherstensis (Halipegus) | 29, 29 note 4, 32 |
| Amphistomum | 114 |
| amphiumae (Cephalogonimus) | 44 |
| anomala (Stephanoprora) | 65 |
| arcuatus (Plagiorchis) | 37 note 1 |
| Artyfechinostomum | 61 |
| asper (Pneumonoeces) | 34 |
| aspina (Halipegus) | 29 note 1 |
| Astiotrema | 42, 50 |
| atae (Acanthochasmus) | 12, 19 |
| Atrophocaecum | 13 note 1 |
| attenuatus (Pterygotomaschalos) | 45, 47 |
| Auridistomum | 45, 47 |
| australiense (Clinostomum) | 82 |
| australis (Pneumonoeces) | 35 |
| B | |
| Baeri (Solenorchis) | 96 |
| Balfouria | 61 |
| barbertoni (Cercaria) | 47 |
| bicaudata (Brumptia, Amphistomum) | 115 |
| bifurcatum (Pseudoneodiplostomum) | 89, 90 |
| Bolbophorus | 85 |
| bombynae (Monostoma) | 34 |
| brevicaecum (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| brevicirrus (Cephalogonimus) | 44 |
| breviplexus (Pneumonoeces) | 35, 76 |
| Brieni (Clinostomoides) | 75, 77, 78 |
| Brientrema | 21, 22, 23, 26 |
| Brumptia | 113, 115 |
| Bunocotyle | 26 |
| burminis (Acanthochasmus) | 13 |
| burti (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| buttensis (Pneumonoeces) | 36 |
| Buxifrons | 102, 110 |
| buxifrons (Buxifrons, Paramphistomum) | 102, 110, 111, 112, 113 |
| C | |
| Caimanicola | 13 note 4 |
| callis (Cathaemasioides) | 70 |
| candelabra (Cercaria) | 47 |
| capitaneum (Euparyphium) | 62 note |
| capyristes (Pneumonoeces) | 35 |
| carli (Mesocoelium) | 54 |
| Carmyerius | 101 |
| Cathaemasia | 37, 69, 70, 71 |
| Cathaemasioides | 69 |
| cawstoni (Cercaria) | 47 |
| Cephalogonimus | 42, 43, 45 |
| ceratosa (Zygocotyle) | 94, 94 note 5 |
| cerylou (Uvulifer) | 86-89 |
| Chaunocephalus | 61, 62 note, 67 |
| chelydrae (Auridistomum) | 47 |
| Chiorchis | 101 note 2, 113 |
| choanophila (Echinocercaria) | 73 |
| Choledocystus | 48 note 1 |
| circulare (Nilocotyle) | 102, 107 |
| Cladocystis | 25 |
| Cladorchis | 101 note 3, 114 |
| clarias (Euclinostomum) | 77 |
| Clinostomatopsis | 75, 79 |
| Clinostomoides | 75, 77 note 1 |
| Clinostomum | 75, 75 note 3, 79, 80 |
| Cloephora | 62 note |

| | PAGES |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| coaxatus (Echinochasmus) | 63 |
| coloradensis (Pneumonoeces) | 36 |
| complanatum (Clinostomum) | |
| | 75, 81, 82, 82 note 4 |
| complexus (Pneumonoeces) | 36 |
| convacorpa (Cercaria) | 47 |
| convacorpa (Tetrapapillatrema) | 47 |
| confusus (Bolbophorus) | 85, 86 |
| confusus (Pneumonoeces) | 36 |
| congolense (Cotylophoron) | 97 |
| congolensis (Ribeiroia) | 70, 72, 73 |
| conoideum (Hypoderaeum) | 62, 63 |
| Copiatestes | 26 |
| copulans (Liolope) | 57 |
| coronandus (Acanthochasmus) | 13 |
| coronarius (Acanthochasmus) | 12, 13 |
| Cotylophorum | 96, 97, 101 note 3, 106, 110 |
| cotylophorum (Cotylophoron) | |
| | 96, 97, 98, 99, 100, 101 note 1 |
| Crassiphiala | 93 |
| Crepidostomum | 45 |
| Crocodicola | 93 |
| crossophorum (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| cruciformis (Carmyerius) | 101 |
| crumenifer (Heterorchis) | 39, 40 |
| Cystodiplostomum | 93 |
| cystophora (Cercaria) | 30, 31, 32 note 1 |

D

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| danforthi (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| denticulatus (Uvulifer) | 89 |
| Derogenes | 26 |
| Derogenoides | 26 |
| detruncatum (Clinostomum) | 77 note 3 |
| dimorphum (Ithyoclinostomum) | 75 |
| diploporus (Acanthochasmus) | 13 |
| dissimilis (Creptotrema) | 42 |
| dubius (Halipegus) | 29 |
| duplicitestorum (Gigantocotyle) | 102 |

E

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| eccentricus (Halipegus) | 29, 29 note 3, 32 |
| Echinocercaria | 73 |
| Echinochasmus | 62 note, 63 |
| Echinocirrus | 61 |
| Echinoparyphium | 61 |
| Echinostoma | 59, 61, 62 |
| ellipticum (Monostoma) | 34 |
| elongatum (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| elongatus (Acanthochasmus) | 13, 19 |
| elongatus (Pneumonoeces) | 36 |
| Emoleptalea | 41, 42, 45 |
| emollitum (Echinostoma) | 62 |
| emydalis (Cephalogonimus) | 44 |
| Episthmium | 63 |
| Epistochasmus | 63 |
| Euclinostomum | 75, 76, 77, 77 note 1 |

| | PAGES |
|----------------------------------|--------|
| eugari (Harmotrema) | 57 |
| Euparyphium | 61 |
| europaeus (Cephalogonimus) | 44 |
| Eustomos | 42, 45 |

F

| | |
|------------------------------------|-----------|
| fabaceus (Chiorchis) | 106 |
| famelica (Cathaemasia) | 70 |
| Fasciola | 73 |
| fastuosus (Plagiorchis) | 37 note 1 |
| ferox (Chaunocephalus) | 67, 69 |
| festina (Glyphelmins) | 50 |
| Fibricola | 93 |
| floedae (Pneumonoeces) | 35, 36 |
| floridensis (Acanthochasmus) | 13 |
| fodicans (Cathaemasia) | 70 |
| foliiforme (Clinostomum) | 82 note 3 |
| formosum (Ostiolum) | 36 |
| fuelleborni (Cotylophoron) | 96, 100 |
| fuelleborni (Pneumonoeces) | 36 |
| Furcocercaria | 117, 118 |
| fusca (Stephanoprora) | 65 |
| fusipora (Vitellotrema) | 29 note 1 |

G

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| gallieni (Polystoma) | 11 |
| gangeticus (Cephalogonimus) | 44 |
| Gastrodiscus | 113 |
| Genarchella | 26 |
| Genarches | 26 |
| Genarchopsis | 26 |
| Genocercella | 26 |
| Genolinea | 26 |
| geoemydae (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| gerardi (Chaunocephalus) | 67, 68, 69 |
| gigantica (Fasciola) | 73 |
| gigantoatrium (Nilocotyle) | 102, 107, 110 |
| Gigantocotyle | 102 |
| gigantocotyle (Gigantocotyle) | 102 |
| gigas (Brumptia, Cladorchis) | 115 |
| Glyphelmins | 48, 50 |
| Gohari (Solenocotyle) | 96 |
| Gonocerca | 26 |
| gonotyl (Acanthochasmus) | 14, 18, 19, 20 |
| guberleti (Stomatrema) | 42 |
| gymnarchi (Acanthochasmus) | 13, 19 |

H

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Haematoloechus | 32, 33 |
| Halipegus | 26, 28 |
| haplochromios (Trematobrien) | 50, 51 |
| Harmotrema | 55, 57, 59 |
| Hawkesius | 113 |
| helvetica IV (Cercaria) | 47 |
| hemilophura-group (Cercariae) | 48 |
| Hemipera | 26 |
| Hemiperina | 26 |

| PAGES | PAGES | | |
|--|-----------------------|--|-------------------------|
| hepatica (Fasciola) | 74 | longiplexus (Pneumonoeces) | 35, 36 |
| Herpetodiplostomum | 93 | longispina (Halipegus) | 28 |
| Heterochinostomum | 63 | lophophallum (Clinostomum) | 82 |
| Heterodiplostomum | 93 | lunata (Zygocotyle) | 94, 94 note 5, 96 |
| Heterorchis | 39, 40 note 1 | lutzi (Pneumonoeces) | 36 |
| heterostomum (Euclinostomum) | 75, 76 | | |
| hians (Cathaemasia) | 70, 71 73 | M | |
| Himasthla | 61 | macaci (Watsonius) | 115 |
| hippopotami (Nilocotyle) | 102, 107, 110 | Macropharynx | 102 |
| Homoscaphis | 74 | macrorchis (Pneumonoeces) | 36 |
| Hypoderaeum | 61, 62 | magniovata (Stephanoprora) | 65 |
| I | | magnocirrusa (Hypoderaeum) | 63 |
| illimis (Pneumonoeces) | 36 | magnus (Cephalogonimus) | 44 |
| imbutiformis (Acanthochasmus) | | magnus (Opisthioglyphe) | 37, 39 |
| 12, 12 notes 2 et 3, 13 | | mainpuria (Hypoderaeum) | 63 |
| incognitum (Mesocoelium) | 52 note 2 | malapteruri (Brientrema) | 23, 24, 25 |
| indicae XVII (Cercariae) | 47 | marajoarum (Acanthochasmus) | 13 |
| indicum (Cotylophoron) | 96, 100 | Margeana | 48 |
| indicus (Acanthochasmus) | 13 | marginalatum (Clinostomum) | |
| infecundum (Harmotrema) | 55, 56, 57 |75 note 2, 82, 82 note 4, 83, 83 note 1, 84 | |
| insignis (Rebeiroia) | 70, 73 | maroccanum (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| integerrimum (Polystoma) | 11 | marrsi (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| intestinalis (Cladocystis) | 25 | Massoprostatum | 93 |
| intermedialis (Clinostomatopsis) | 75 | maxima (Buxifrons) | 102, 110, 111, 112, 113 |
| isocotylea (Cercaria) | 47 | medioplexus (Pneumonoeces) | 35, 36 |
| Isoparyphium | 61 | medius (Cercaria: Telorchis) | 47 |
| Isthmiophora | 61, 61 note 2 | megastomus (Opisthioglyphe) | 38, 39 |
| Ithyoclinostomum | 75 | Mehlisia | 69 |
| iturbei (Pneumonoeces) | 36 | mehransis (Halipegus) | 28 |
| J | | mehri (Cephalogonimus) | 44, 44 note 1 |
| jacaretinga (Echinostoma, Stephanoprora) | 65 | Mesocoelium | 52, 54, 55 |
| Jacksoni (Cotylophoron) | 96, 100, 101 note 1 | Mesodiplostomum | 93 |
| japonicum (Mesocoelium) | 52 note 2 | Mesorchis | 63, 65 |
| japonicus (Halipegus) | 29 | Mesoophorodiplostomum | 93, 94 note 1 |
| jeholensis (Pneumonoeces) | 35 | Mesostephanus | 93 |
| Joyeuxi (Szidatia) | 93 | microatrium (Nilocotyle) | 102, 107 |
| K | | Microparyphium | 61 |
| Kerandeli (Distomum) | 74 | minimus (Acanthochasmus) | 13 |
| kernensis (Pneumonoeces) | 36 | minutum (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| Kessleri (Halipegus) | 28, 29, 30, 29 note 2 | minutum (Nilocotyle) | 102, 106, 107 |
| kimberleyana (Halipegus) | 32 | Moliniella | 61 |
| L | | Monilifer | 63, 65 |
| lanceatum (Mesocoelium) | 52 note 2 | monodi (Mesocoelium) | 52, 55 |
| laticaudae (Harmotrema) | 55, 57 | mordax (Echinochasmus, Heterochinostomum, Echinostomum) | 63, 64, 65 |
| Leiperi (Mesocoelium) | 52 note 2 | mutadomum (Diplostomum) | 93 |
| Leiperi (Nilocotyle) | 102, 106, 107, 110 | | |
| Lepoderma | 37 | N | |
| Leptalea | 41, 42 | Naguilmahfouzi (Solenocotyle) | 96 |
| lermensis (Halipegus) | 29, 29 note 4 | nanchangensis (Pneumonoeces) | 35 |
| Leurodera | 26 | nanchangensis major (Pneumonoeces) | 35 |
| linguatula (Glypthelmins) | 50 | Navicularia | 61 |
| Liocerca | 26 | neivai (Pneumonoeces) | 36 |
| Liolope | 57, 58, 59 | Neodiplostomum | 93 |
| lobatus (Pneumonoeces) | 35 | Nepthrocephalus | 74, 74 note 1 |
| locellus (Opisthioglyphe) | 38 | nicolli (Harmotrema) | 57 |
| | | Nilocotyle | 102, 103-110 |
| | | Noci (Chiorchis, Watsonius) | 113, 114 |
| | | nycticoracis (Cathaemasia) | 70 |

| | PAGES | | PAGES |
|--|-----------------------------------|--|------------------------|
| O | | | |
| occidualis (Halipegus) | 29-29 note 3, 31 | productus (Acanthochasmus) ... | 12, 13, 17, 18, 19, 20 |
| Odhneriotrema | 74 | Prolecithodiplostomum | 93 |
| oesophagi ardeae nigrae (Distoma) | 70 | Proterodiplostomum | 93 |
| okapi (Cotylophoron) | 97 | Protofasciola | 74 |
| Omphalometra | 37, 69, 70 | propterti (Distoma) | 39 |
| Ophiocorchis | 26 | pseudis (Pneumonoeces) | 36 |
| Ophiodiplostomum | 93 | Pseudocreadium | 51 |
| Opisthioglyphe | 37 | Pseudocrocodicola | 93 |
| Opisthophallus | 74, 74 note 1 | Pseudodiplostomum | 93 |
| ornata (Stephanoprora) | 65, 66 | Pseudodiscus | 113 |
| ornatae (Cercariae) | 48 | Pseudoneodiplostomum | 89, 91, 93 |
| Ornithodiplostomum | 93 | Pterygotomaschalos | 45, 47 |
| Ostiolum | 33, 36 | pulcher (Pneumonoeces) | 36 |
| Otiotrema | 26 | Pulchrosoma | 69, 70 |
| ovatum (Mesocoelium) | 52 note 2 | pulchrosoma (Pulchrosoma) | 70 |
| ovocaudatus (Halipegus) | | Pulchrosomoides | 69 |
| | 27, 28, 29, 30, 29 note 2, 31, 32 | pygmaeum (Nilocotyle) | 102, 107 |
| oxyorchis (Pneumonoeces) | 36 | Q | |
| ozorioi (Pneumonoeces) | 36 | quaesitus (Acanthochasmus) | 13 |
| P | | | |
| panduriformis (Chaunocephalus) | 67 | R | |
| Paradiplostomum | 93 | Renifer | 42 |
| paradoxus (Nilocotyle) | 102, 103, 107 | reticulata (Cathaemasia) | 70 |
| Paramphistomum | 106, 110 | reticulata (Clinostomatopsis) | 75 |
| Parapolystoma | 11 note 1 | reticulatum (Distomum) | 75 note 2 |
| parcivitellarius (Pneumonoeces) | 36 | retusus (Cephalogonimus) | 44 |
| Parechinostomum | 61 | rhigedana (Himasthla) | 61 |
| Paronatrema | 26 note 1 | Rhytidodes | 45 |
| parviplexus (Pneumonoeces) | 35 | Ribeiroia | 69, 70, 73 |
| Paryphostomum | 61 | robusta (Protofasciola) | 74 |
| pearsei (Mesocoelium) | 52 note 2 | rossicus (Halipegus) | 28 |
| Pegosomum | 61, 66, 67 | rudolphii (Harmotrema) | 57 |
| pelecani (Brientrema) | 21, 23 | S | |
| Pelmatostomum | 61 | saginaturn (Pegosomum) | 67 |
| pelusios (Opisthioglyphe) | 37, 38 | Schulzei (Pneumonoeces) | 34 |
| perplexus (Halipegus) | 29 note 1 | Schwetzi (Mesocoelium) | 52, 53, 54 |
| Petalodiplostomum | 93 | scyphocephalus (Acanthochasmus)... | 12, 12 note 3, 13 |
| Petasisger | 61 | Sellsii (Nilocotyle, Paramphistomum) | |
| phalacrocoracis (Clinostomatopsis) | 75 | | 102, 105, 106, 107 |
| phalacrocoracis (Clinostomum) | 82 | sibiricus (Pneumonoeces) | 34, 35 |
| Pharyngostomum | 93 | sibiricus japonicus (Pneumonoeces) | 35 |
| pisum (Ugandacotyle) | 102 | sibynomorphi (Mesocoelium) | 52 note 2 |
| Plagiorchis | 37 | similiferus (Chaunocephalus) | 67 |
| planorbinus (Pneumonoeces) | 36 | similiplexus (Pneumonoeces) | 35, 36 |
| Pneumobites | 33 | similis (Halipegus) | 29 |
| Pneumonoeces | 32 | similis (Pneumonoeces) | 34 |
| Podospathalium | 93 | sinensis (Hypoderaeum) | 63 |
| polyadena-group (Cercaria) | 47 | sirtale (Diplostomum) | 93 |
| polycladiforme (Nilocotyle) | 102, 103-106, 107 | Solenorchis | 96 |
| Polycotyle | 93 | sorbens (Clinostomatopsis) | 75 |
| Polystoma | 11 | sp. (Cercaria, Telorchidae) | 46, 47 |
| Posthodiplostomum | 93 | sp. Furcocercaria | 118 |
| praesphinctris (Nilocotyle) | 102, 106, 107 | sp. (Halipegus) | 28-29 |
| praeteritus (Acanthochasmus) | 12 note 2, 13 | sp.? (Halipegus) | 28 |
| Prionosoma | 61 | sp. (Harmotrema) | 57 |
| Procrassiphiala | 93 | | |

| PAGES | PAGES | | |
|--|----------------|--|---------------------------|
| sp. (Liolope) | 58 | Travassosi (Solenorchis, Zygotocyle) | 96 |
| sp. (Metacercaria) [Strigeida] | 91-93 | Trematobrien | 50 |
| sp. (Pneumonoeces) | 32, 34, 35 | Trifolium | 69 |
| sp. I (Xiphidiocercaria) | 115, 116 | tumidus (Pneumonoeces) | 36 |
| sp. II (Xiphidiocercaria) | 117 | | |
| sp. (Zygotocyle) | 94-96 | U | |
| sp. inquir. (Halipegus) | 29 | Ugandacotyle | 102 |
| sppl. (Clinostomum) | 79, 80, 83, 84 | uniplexus | 36 |
| sppl. (Nilocotyle) | 106-110 | Uvulifer | 86, 87, 89, 93 |
| spectabilis (Cathaemasia) | 70, 72 | | |
| spindale (Halipegus) | 28 | V | |
| spiniceps (Acanthochasmus) | 12, 13 | vanderhorsti (Clinostomum) | 82 |
| spiniferum (Pegosomum) | 66, 67 | variegatus (Pneumonoeces) | 32, 33, 34, 35, 36 |
| squamata (Cathaemasia) | 70, 71 | varioplexus (Pneumonoeces) | 35, 36 |
| stenon (Echinostoma) | 59, 60 | vegrandis (Cercaria) | 93 |
| Stephanoprora | 63, 65 | Velamentophorus | 63 |
| Stichorchis | 101 note 3 | vicinus (Acanthochasmus) | 12, 13, 17, 18, 19, 20 |
| Stomatrema | 42 | Vitellotrema | 26 |
| sudanensis (Macropharynx) | 102 | | |
| Syncoelium | 26 | W | |
| Styphlodora | 42 | wagandi (Nilocotyle) | 102, 107, 107 note 1, 110 |
| synodontidos (Emoleptalea) | 41, 42 | wardi (Renifer) | 42 |
| Szidatia | 93, 94 note 1 | watsoni (Cladorchis, Amphistomum) | 114 |
| | | watsoni (Watsonius) | 113, 114 |
| T | | Watsonius | 113 |
| Taxorchis | 101 note 3 | | |
| tejerae (Pneumonoeces) | 36 | X | |
| Tetrapapillatrema | 47 | xenopi (Opisthioglyphe) | 39 |
| Thomasi (Auridistomum) | 45 | xenopi (Polystoma) | 11 |
| Thomasi (Cephalogonimus) | 43, 44 | Xiphidiocercaria | 115-117 |
| Thomasi (Pseudoneodiplostomum) ... | 91, 91 note 1 | | |
| Thomasi gabonicum (Pseudoneodiplostomum) | | Z | |
| | 91 note 1 | Zygotocyle | 94, 96 |
| tientsinensis (Pneumonoeces) | 34 | | |
| trapezioidea (Cercaria) | 47 | | |
| trapezium (Distoma) | 70 note 1 | | |

(Laboratoire d'Helminthologie coloniale et de Parasitologie comparée).
Museum National d'Histoire Naturelle, 57, rue Cuvier, Paris, V.

TABLE DES MATIÈRES

| | pages |
|---|-------|
| I. — Avertissement. | 5. |
| II. — Introduction. | 5. |
| III. — Liste des hôtes et liste par ordre systématique des Trématodes examinés. | 7. |
| IV. — Description et discussion des espèces. | 11. |
| V. — Conclusions. | 119. |
| VI. — Bibliographie. | 121. |
| VII. — Index alphabétique des genres et des espèces. | 129. |

Andere Uitgaven van het Museum.

I. — **ANNALEN VAN HET MUSEUM**, REEKS IN 8°

II. — **BUREAU VOOR VOLKENKUNDIGE DOCUMENTATIE:**

REEKS I. — BIBLIOGRAFIE.

REEKS II. — IDEOLOGISCHE MONOGRAFIEËN.

III. — **PLANTAE BEQUAERTIANAE**, door E. DE WILDEMAN.

Het Museum van Belgisch Congo.

Het Museum van Belgisch Congo (Tervuren, België) is gewijd aan de studie van Belgisch Congo. Het heeft tot doel verzamelingen bijeen te brengen die deze studie helpen bevorderen. Het stelt ze voor het publiek en voor de wetenschap beschikbaar.

Het Museum is ingedeeld als volgt :

Afdeling voor Aardkunde en Delfstofkunde;
Afdeling voor Dierkunde (Werveldieren);
Afdeling voor Dierkunde (Ongewervelde dieren);
Afdeling voor Dierkunde (Entomologie);
Afdeling voor Anthropologie en Vóórhistorie;
Afdeling voor Volkenkunde, benevens Bureau voor
Volkenkundige Documentatie;
Afdeling voor Economie;
Afdeling voor Geschiedenis.

Met dank worden alle giften en bijdragen aanvaard die het Museum van Belgisch Congo zijn doel helpen bereiken : verzamelingen, documenten, boeken, fotografieën, enz.

Alle verzendingen behoren gericht te worden aan het « Museum van Belgisch Congo, Tervuren ».

Het Museum ruilt deze Annalen tegen alle publicatiën die voor zijn diensten van belang zijn. Briefwisseling hierover dient gericht te worden aan de Directeur van het Museum.

Alle briefwisseling aangaande het Museum en zijn werking dient gezonden te worden aan de Directeur van het Museum van Belgisch Congo, Tervuren, België.

Autres Publications du Musée.

I. — **ANNALES DU MUSÉE**, SÉRIE IN 8°

II. — **BUREAU DE DOCUMENTATION ETHNOGRAPHIQUE:**

SÉRIE I. — BIBLIOGRAPHIE.

SÉRIE II. — MONOGRAPHIES IDÉOLOGIQUES.

III. — **PLANTAE BEQUAERTIANAE**, par E. DE WILDEMAN.

Le Musée du Congo Belge.

Le Musée du Congo Belge (Tervuren, Belgique) est consacré à l'étude du Congo Belge. Il réunit des collections permettant cette étude. Il les met à la disposition du Public et de la Science.

Le Musée est divisé comme suit :

Section de Géologie et Minéralogie;
Section de Zoologie (Vertébrés);
Section de Zoologie (Invertébrés);
Section de Zoologie (Entomologie);
Section d'Anthropologie et Préhistoire;
Section d'Ethnographie et Bureau de Documentation ethnographique;
Section Économique;
Section Historique.

Tous dons et contributions qui permettent au Musée de mieux répondre à son but sont reçus avec reconnaissance : Collections, documents, livres, photographies, etc.

Tous envois doivent être adressés au « Musée du Congo Belge, à Tervuren ».

Le Musée échange ces Annales contre toutes publications intéressantes pour ses services scientifiques. Toute correspondance à ce sujet doit être adressée au Directeur du Musée.

Toute correspondance relative au Musée et à son activité doit être adressée au Directeur du Musée du Congo Belge, Tervuren, Belgique.

REEKS III. — ARTHROPODEN.

I. — INSECTEN : MONOGRAFIEËN.

- FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE L'AFRIQUE TROPICALE.
- I. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1903). *Hémiptères. Scutellerinae et Graphosomatinae.*
 2. — SCHOUTEDEN, H. (1905). *Hémiptères. Arminae et Tessaratominæ.*
 - II. 1. — LAMEERE, A. (1903). *Coléoptères. Cérambycides, Prioninae.*
 - III. 1. — KERREMANS, CH. (1904). *Coléoptères. Buprestides, Julodines.*

II. — INSECTEN : CATALOGUSSEN.

- CATALOGUES RAISONNÉS DE LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU CONGO.
- I. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1909). *Hémiptères. Pentatomidae.*
 2. — SCHOUTEDEN, H. (1931). *Hémiptères, Reduviidae (1^{re} partie).*
 3. — SCHOUTEDEN, H. (1932). *Hémiptères, Reduviidae (2^e partie).*
 4. — SCHOUTEDEN, H. (1938). *Hémiptères, Coreidae.*
 - II. 1. — KERREMANS, CH. (1909). *Coléoptères. Buprestidae.*
 2. — BURGEON, L. (1932). *Coléoptères, Scarabéides : Cétoniines.*
 3. — BURGEON, L. (1935). *Coléoptères, Carabides (1^{re} partie).*
 4. — BURGEON, L. (1936). *Coléoptères, Carabides (2^{me} partie).*
 5. — BURGEON, L. (1937). *Coléoptères, Carabides (3^{me} partie).*
 - III. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1934). *Pseudonévroptères, Odonates.*
 - IV. 1. — CHOPARD, L. (1934). *Orthoptères, Gryllides.*
 - V. 1. — KLEINE, R. (1936). *Coléoptères, Brenthides.*
 2. — BURGEON, L. (1939). *Les Histeridae du Congo Belge.*
 3. — BURGEON, L. (1941). *Coléoptères, Buprestides.*
 4. — BURGEON, L. (1947). *Coléoptères : Dynastinae, Valginae, Melolonthinae p. p.*
 - VI. 1. — BURGEON, L. (1937). *Coléoptères : Cicindelinae ; KLEINE, R. (1937). Coléoptères, Lycides.*
 - VII. 1. — GHESQUIÈRE, J. (1940). *Lépidoptères, Microlépidoptères (1^{re} partie).*
 2. — GHESQUIÈRE, J. (1942). *Lépidoptères, Microlépidoptères (2^{me} partie).*
 - VIII. 1. — BERGER, L. (1950). *Lépidoptères, Papilionidae (sous presse).*

III. — SCHAALDIEREN, SPINACHTIGEN, DUIZENDPOTEN.

- I. 1. — DE MAN J.-G. (1925). *Contribution à l'étude des Décapodes Macroures marins et fluviatiles du Bassin du Congo Belge*
2. — BRIAN, A. et DARTEVELLE, E. (1949). *Contribution à l'étude des Isopodes marins et fluviatiles du Congo.*

REEKS IV. — VOGELS.

- I. 1. — DUBOIS, A. (1905). *Remarques sur l'Ornithologie de l'Etat Indépendant du Congo.*
2. — SCHOUTEDEN, H. (1936). *Contribution à la Faune ornithologique du Nord-Est du Congo belge.*
- II. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1948). *De Vogels van Belgisch Congo en van Ruanda-Urundi. (Les Oiseaux du Congo Belge et du Ruanda-Urundi), — I.*
2. — SCHOUTEDEN, H. (1949). *De Vogels van Belgisch Congo en van Ruanda-Urundi. (Les Oiseaux du Congo Belge et du Ruanda-Urundi), — II.*

REEKS V. — WORMEN, WEEKDIEREN, SPONSEN, ENZ.

- I. 1. — DOLLFUS, R. PH. (1950). *Trématodes récoltés au Congo belge par le prof. Paul Brien (mai-août 1937).*

D. — ANTHROPOLOGIE EN VOLKENKUNDE.

REEKS I. — ANTHROPOLOGIE EN VOORHISTORIE.

- I. 1. — STAINIER, X. (1899). *L'Age de la Pierre au Congo,*
2. — BEQUAERT, M. (1938). *Les Fouilles de J. Colette à Kalina.*
3. — DOIZE, R.-L. (1938). *Les Boules de Pierre et les Pierres perforées des Collections de Préhistoire du Musée du Congo.*
4. — CABU, F. (1938). *Contribution à l'Etude de la Répartition des Kwés au Kalanga.*
5. — BEQUAERT, M. (1947). *Bijdrage tot de Kennis van het Steentijdperk in het Land der Bashilange.*

REEKS II. — VOLKENKUNDE.

- I. 1. — MASUI, TH. (1899) *Les Collections ethnographiques du Musée du Congo.*

REEKS III. — ONTLEDENDE BIJDRAGEN OVER DE VERZAMELINGEN VAN HET CONGO-MUSEUM.

- I. 1. — [COART, E., et DE HAULLEVILLE, A.] (1902). *La Musique*
2. — [COART, E., et DE HAULLEVILLE, A.] (1906). *La Religion.*
- II. 1. — [COART, E., et DE HAULLEVILLE, A.] (1907). *La Céramique.*
2. — [COART, E.] (1927). *Les Nattes.*
- III. 1. — LOIR, H. (1935). *Le Tissage du raphia au Congo Belge,*
2. — BOONE, O. (1936). *Les Xylophones du Congo Belge.*

REEKS IV. — VOLKENKUNDIGE BIJDRAGEN.

- I. 1. — HUTEREAU, A. (1909). *Notes sur la Vie familiale et juridique de quelques populations du Congo Belge.*
- II. — TORDAY, E. et JOYCE, T.-A. (1911). *Notes ethnographiques sur les Peuples communément appelés Bakuba, ainsi que sur les peuplades apparentées. Les Bushongo.*
- III. — (dec II, 2). TORDAY, E. et JOYCE, T.-A. (1922). *Notes ethnographiques sur les peuplades habitant les bassins du Kasai et du Kwango oriental. Peuplades de la forêt. Peuplades des prairies.*

REEKS V. — LINGUISTIEK.

- I. 1. — VAN ACKER, A. (1907). *Dictionnaire Kitabwa-Français et Français-Kitabwa.*

REEKS VI. — CATALOGUSSEN DER ETHNOGRAFISCHE VERZAMELINGEN VAN HET CONGO-MUSEUM.

- I. 1. — MAES, J. (1929). *Les Appuis-tête du Congo Belge.*
2. — MAES, J. (1930). *Les Trépieds et Appuis-dos du Congo Belge.*
3. — MAES, J. (1933). *Les Allume-feu du Congo Belge.*
- II. 1. — MAES, J. (1935). *Fetischen of Tooverbeelden uit Kongo.*
2. — MAES, J. (1938). *Kabila- en Grafbeelden uit Kongo.*
3. — MAES, J. (1939). *Kabila- en Grafbeelden uit Kongo : Addenda. — Moedereerebeelden uit Kongo.*

E. — HET LAND EN ZIJN BEWONERS.
HISTORISCHE BIJDRAGEN.

- I. 1-6. — *L'Etat Indépendant du Congo (1904-1906).*

F. — MISCELLANEA (8°)

- I. 1. — MAES, J. (1924). *Notes sur les populations des bassins du Kasai, de la Lukenie, et du Lac Léopold II.*

SÉRIE III. — ARTHROPODES.

I. — INSECTES : MONOGRAPHIES.

FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE L'AFRIQUE TROPICALE.

- I. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1903). *Hémiptères. Scutellerinae et Graphosomatinae.*
2. — SCHOUTEDEN, H. (1905). *Hémiptères. Arminae et Tessaratominæ.*
- II. 1. — LAMEERE, A. (1903). *Coléoptères. Cérambycides, Prioninae.*
- III. 1. — KERREMANS, CH. (1904). *Coléoptères. Buprestides, Julodines.*

II. — INSECTES : CATALOGUES.

- CATALOGUES RAISONNÉS DE LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU CONGO.
- I. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1909). *Hémiptères. Pentatomidae.*
 2. — SCHOUTEDEN, H. (1931). *Hémiptères, Reduviidae (1^{re} partie).*
 3. — SCHOUTEDEN, H. (1932). *Hémiptères, Reduviidae (2^e partie).*
 4. — SCHOUTEDEN, H. (1938). *Hémiptères, Coreidae.*
 - II. 1. — KERREMANS, CH. (1909). *Coléoptères. Buprestidae.*
 2. — BURGEON, L. (1932). *Coléoptères, Scarabéides : Cétoniines.*
 3. — BURGEON, L. (1935). *Coléoptères, Carabides (1^{re} partie).*
 4. — BURGEON, L. (1936). *Coléoptères, Carabides (2^{me} partie).*
 5. — BURGEON, L. (1937). *Coléoptères, Carabides (3^{me} partie).*
 - III. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1934). *Pseudonévroptères, Odonates.*
 - IV. 1. — CHOPARD, L. (1934). *Orthoptères, Gryllides.*
 - V. 1. — KLEINE, R. (1936). *Coléoptères, Brenthides.*
 2. — BURGEON, L. (1939). *Les Histeridae du Congo Belge.*
 3. — BURGEON, L. (1941). *Coléoptères, Buprestides.*
 4. — BURGEON, L. (1947). *Coléoptères : Dynastinae, Valginae, Melolonthinae p. p.*
 - VI. 1. — BURGEON, L. (1937). *Coléoptères : Cicindelinae ; KLEINE, R. (1937). Coléoptères, Lycides.*
 - VII. 1. — GHESQUIÈRE, J. (1940). *Lépidoptères, Microlépidoptères (1^{re} partie).*
 2. — GHESQUIÈRE, J. (1942). *Lépidoptères, Microlépidoptères (2^{me} partie).*
 - VIII. 1. — BERGER, L. (1950). *Lépidoptères, Papilionidae (sous presse).*

III. — CRUSTACÉS, ARACHNIDES, MYRIOPODES.

- I. 1. — DE MAN J.-G. (1925). *Contribution à l'étude des Décapodes Macroures marins et fluviatiles du Bassin du Congo Belge*
2. — BRIAN, A. et DARTEVELLE, E. (1949). *Contribution à l'étude des Isopodes marins et fluviatiles du Congo.*

SÉRIE IV. — OISEAUX.

- I. 1. — DUBOIS, A. (1905). *Remarques sur l'Ornithologie de l'Etat Indépendant du Congo.*
2. — SCHOUTEDEN, H. (1936). *Contribution à la Faune ornithologique du Nord-Est du Congo belge.*
- II. 1. — SCHOUTEDEN, H. (1948). *De Vogels van Belgisch Congo en van Ruanda-Urundi. (Les Oiseaux du Congo Belge et du Ruanda-Urundi), — I.*
2. — SCHOUTEDEN, H. (1949). *De Vogels van Belgisch Congo en van Ruanda-Urundi. (Les Oiseaux du Congo Belge et du Ruanda-Urundi), — II.*

SÉRIE V. — VERS, MOLLUSQUES, ÉPONGES, ETC.

- I. 1. — DOLLFUS, R. PH. (1950). *Trématodes récoltés au Congo belge par le prof. Paul Brien (mai-août 1937).*

D. — ANTHROPOLOGIE ET ETHNOGRAPHIE.

SÉRIE I. — ANTHROPOLOGIE ET PRÉHISTOIRE.

- I. 1. — STAINIER, X. (1899). *L'Age de la Pierre au Congo,*
2. — BEQUAERT, M. (1938). *Les Fouilles de J. Colette à Kalina.*
3. — DOIZE, R.-L. (1938). *Les Boules de Pierre et les Pierres perforées des Collections de Préhistoire du Musée du Congo.*
4. — CABU, F. (1938). *Contribution à l'Etude de la Répartition des Kwés au Kalanga.*
5. — BEQUAERT, M. (1947). *Bijdrage tot de Kennis van het Steentijdperk in het Land der Bashilange.*

SÉRIE II. — ETHNOGRAPHIE.

- I. 1. — MASUI, TH. (1899) *Les Collections ethnographiques du Musée du Congo.*

SÉRIE III. — NOTES ANALYTIQUES SUR LES COLLECTIONS DU MUSÉE DU CONGO.

- I. 1. — [COART, E., et DE HAULLEVILLE, A.] (1902). *La Musique*
2. — [COART, E., et DE HAULLEVILLE, A.] (1906). *La Religion.*
- II. 1. — [COART, E., et DE HAULLEVILLE, A.] (1907). *La Céramique.*
2. — [COART, E.] (1927). *Les Nattes.*
- III. 1. — LOIR, H. (1935). *Le Tissage du raphia au Congo Belge,*
2. — BOONE, O. (1936). *Les Xylophones du Congo Belge.*

SÉRIE IV. — DOCUMENTS ETHNOGRAPHIQUES.

- I. 1. — HUTEREAU, A. (1909). *Notes sur la Vie familiale et juridique de quelques populations du Congo Belge.*
- II. — TORDAY, E. et JOYCE, T.-A. (1911). *Notes ethnographiques sur les Peuples communément appelés Bakuba, ainsi que sur les peuplades apparentées. Les Bushongo.*
- III. — (dec II, 2). TORDAY, E. et JOYCE, T.-A. (1922). *Notes ethnographiques sur les peuplades habitant les bassins du Kasai et du Kwango oriental. Peuplades de la forêt. Peuplades des prairies.*

SÉRIE V. — LINGUISTIQUE.

- I. 1. — VAN ACKER, A. (1907). *Dictionnaire Kitabwa-Français et Français-Kitabwa.*

SÉRIE VI. — CATALOGUES DES COLLECTIONS ETHNOGRAPHIQUES DU MUSÉE DU CONGO.

- I. 1. — MAES, J. (1929). *Les Appuis-tête du Congo Belge.*
2. — MAES, J. (1930). *Les Trépieds et Appuis-dos du Congo Belge.*
3. — MAES, J. (1933). *Les Allume-feu du Congo Belge.*
- II. 1. — MAES, J. (1935). *Fetischen of Tooverbeelden uit Kongo.*
2. — MAES, J. (1938). *Kabila- en Grafbeelden uit Kongo.*
3. — MAES, J. (1939). *Kabila- en Grafbeelden uit Kongo : Addenda. — Moedereerebeelden uit Kongo.*

E. — LE PAYS ET SES HABITANTS.
DOCUMENTS HISTORIQUES.

- I. 1-6. — *L'Etat Indépendant du Congo (1904-1906).*

F. — MISCELLANÉES (8°)

- I. 1. — MAES, J. (1924). *Notes sur les populations des bassins du Kasai, de la Lukenie, et du Lac Léopold II.*