Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 82 (1959)

Artikel: Etude de quelques Trématodes nord-américains : suivie d'une revision des genres Galactosomum looss 1899 et Ochetosoma braun 1901

Autor: Dubois, Georges / Mahon, June

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88891

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.12.2025

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

INSTITUT DE ZOOLOGIE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL
Directeur : Professeur Jean G. Baer

ÉTUDE DE QUELQUES TRÉMATODES NORD-AMÉRICAINS

(avec note sur la position systématique de *Parorchis* Nicoll 1907)

SUIVIE D'UNE REVISION DES GENRES *GALACTOSOMUM* LOOSS 1899 ET *OCHETOSOMA* BRAUN 1901

par

GEORGES DUBOIS et JUNE MAHON

AVEC 19 FIGURES

Au cours d'un séjour en Californie, l'une de nous (J. M.) a récolté quelques lots de Trématodes que nous mentionnons dans cette étude. La détermination de deux d'entre eux nous a engagés à entreprendre la revision des genres *Galactosomum* Looss et *Ochetosoma* Braun (syn. *Renifer* Pratt), pour laquelle nous avons eu recours à la bibliothèque de l'Institut de zoologie (Université de Neuchâtel), à quelques photocopies d'ouvrages introuvables en Suisse et à plusieurs matériaux originaux qui nous furent obligeamment prêtés.

Nous remercions le Dr Allen McIntosh de la très grande amabilité avec laquelle il a répondu à trois de nos demandes : grâce aux prêts consentis par l'« Agricultural Research Center » de Beltsville, Md., nous avons pu examiner les types ou paratypes de *Renifer ellipticus* Pratt (No 6831), *R. kansensis* Crow (No 30882 et 30883, collection Harwood), *R. ancistrodontis* MacCallum (No 36270), *R. septicus* MacCallum (No 36353), *R. ophiboli* MacCallum (No 36362), *R. floridanus* Kagan (No 45795 et 45796), *R. orula* Talbot (No 8626), *R. magnus* Byrd et Denton (No 9131) et *R. laterotrema* Byrd et Denton (No 9132) ; *Neorenifer georgianus* Byrd et Denton (No 9134), *N. glandularis* Byrd et Denton (No 9135), *N. drymarchon* Byrd et Denton (No 9136), *N. heterodontis* Byrd et Denton (No 9137), *N. elaphis* Parker (No 9391 et 9392), *N. serpentis* Schmidt et Hubbard (No 36702) et *N. crotali* Self (No 36922) ; *Pseudorenifer brachyoesophagidius* Allison et Holl (No 8935) ; *Zeugorchis megametricus* Talbot (No 8627) ; *Lechriorchis abduscens* Byrd et Denton (No 9133), *L. tygarti* Talbot (No 8625) et *L. plesientera* Sumwalt (No 7857 et 7858).

Grâce à l'obligeance du Dr E. Kritscher du « Naturhistorisches Museum » de Vienne, nous avons pu examiner plusieurs cotypes de

Ochetosoma monstruosum Braun (Inv. N° 4393, A. N. 5654, leg. STEENSTRUP). Nous le remercions de sa précieuse contribution à l'étude de ce générotype.

M. le Dr Eduardo CABALLERO y C. a bien voulu nous favoriser du prêt de plusieurs préparations originales de la collection helminthologique de l'« Instituto de Biologia de la Universidad Nacional de México » et de sa propre collection : *Renifer brevicoecus* Caballero et *R. grandispinus* Caballero ; *Ochetosoma miladelarocai* Caballero et Vogelsang et *O. ellipticus* (Pratt) [redécrit par FLORES-BARROETA et GROCOTT 1953] ; *Neochetosoma crotali* (Self) [redécrit par CABALLERO 1949]. Que le Dr CABALLERO reçoive ici l'expression de notre reconnaissance.

Par l'intermédiaire du Dr J. F. TEIXEIRA DE FREITAS, que nous remercions vivement, nous avons pu examiner trois paratypes (N° 973*a-c*) de *Heterocoelium heterocoelium* Travassos 1921, provenant de la collection helminthologique de l'« Instituto Oswaldo Cruz » de Rio de Janeiro.

M. le Dr I. PÉREZ VIGUERAS, de Marianao (Cuba), a eu la grande obligeance ne nous envoyer un exemplaire de *Ochetosoma adenodermis* Pérez Vigueras (N° 216) et une copie de la description de cette espèce. Nous lui présentons ici nos vifs remerciements.

Les démarches que nous avons entreprises pour obtenir le type de *Distomum zschokkei* Volz 1899 et celui de *Ochetosoma formosum* Nicoll 1911 n'ont pas abouti. Le premier est introuvable dans ce qui reste de la collection ZSCHOKKE, à l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel. Le second avait été déposé au Musée du « Royal College of Surgeons of England », à Londres, dont la collection a été détruite lors du bombardement de 1941 (lettre du conservateur de l'« Anatomy Museum », du 24 mars 1958).

En ce qui concerne la revision du genre *Galactosomum* Looss, nous avons eu l'avantage d'examiner l'exemplaire provenant de Salonique (27. V. 1918), identifié avec *Microlistrum cochleariforme* Braun par JOYEUX et BAER (1928) et déposé à l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel ; puis quatre spécimens de *Knipowitschetrema echinatum* Timon-David 1955, décrit précédemment par cet auteur (1935) comme *Microlistrum cochlear* (Diesing). Nous remercions le professeur Jean G. BAER et le Dr J. TIMON-DAVID de ces prêts.

M. le Dr Villy AELLEN, du Muséum d'histoire naturelle de Genève, a bien voulu vérifier nos listes d'hôtes. Nous lui en sommes très obligés.

I. ÉTUDE DES PARASITES

Familia DIPLOSTOMATIDAE Poirier 1886

Subfamilia DIPLOSTOMATINAE Monticelli 1888

Diplostomum spathaceum (Rudolphi 1819)

(Fig. 1-5)

Une soixantaine d'exemplaires ont été récoltés dans l'intestin d'un *Larus* sp. (Gull 19), au Canada, en 1954.

Longueur totale	2,10-2,55 mm	
Segment antérieur	1,02-1,23/0,65-0,81 mm	
Segment postérieur	1,23-1,41/0,58-0,71	
Rapport des longueurs : segm. post./segm. ant. = 1,07-1,23		
Diamètres :		
ventouse buccale	65-78/64-78 μ	
pharynx	51-63/47-57	
ventouse ventrale	63-70/73-93	
ovaire	120-170/160-200	
testicule antérieur	280-390/480-630	
testicule postérieur . . .	320-420/500-610	
œufs	97-110/60-65	(moyenne : 104/64)
Situation dans le segment antérieur :		
limite des follicules vitellogènes		44-46/100
ventouse ventrale		44-49/100
bord antérieur de l'organe tribocytique		56-59/100
Situation dans le segment postérieur :		
ovaire		22-32/100
bord antérieur du premier testicule		23-35/100
Œsophage très court à nul		
Organe tribocytique subcirculaire		

Nous attribuons ces Vers au *Diplostomum spathaceum* de RUDOLPHI, bien que, par la forme et la situation des testicules, les dimensions du corps et la proportion des deux segments, ils correspondent mieux au *Diplostomum huronense* de LA RUE. L'espèce *huronense* est caractérisée, entre autres, par un développement symétrique des deux testicules (ce qui est à peu près le cas pour ce lot de Diplostomes), tandis que *D. spathaceum* se reconnaît typiquement à la forme asymétrique du testicule antérieur. Toutefois, comme l'a montré BYCHOWSKAJA-PAWLOWSKAJA (1953, p. 70-71 et fig. 58) par l'examen de plusieurs centaines de préparations de *D. spathaceum* provenant de différentes Mouettes de Sibérie occidentale et du delta de la Volga, on peut voir, presque dans chaque série plus ou moins nombreuse de Vers prélevés sur un même hôte, des individus aberrants avec des testicules approximativement ou complètement symétriques, et des cas de proportion renversée des deux segments du corps. Ces constatations ont incliné l'auteur russe en faveur de l'identité des deux espèces.

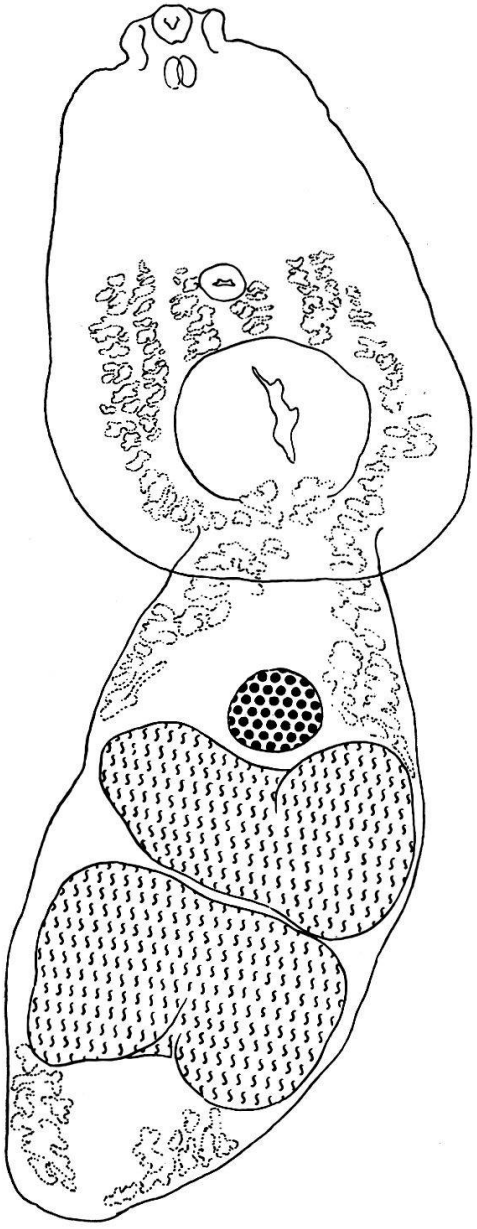


Fig. 1. *Diplostomum spathaceum* (Rud.), de *Larus* sp. N° 19 (coll. June MAHON, Canada, 1954).

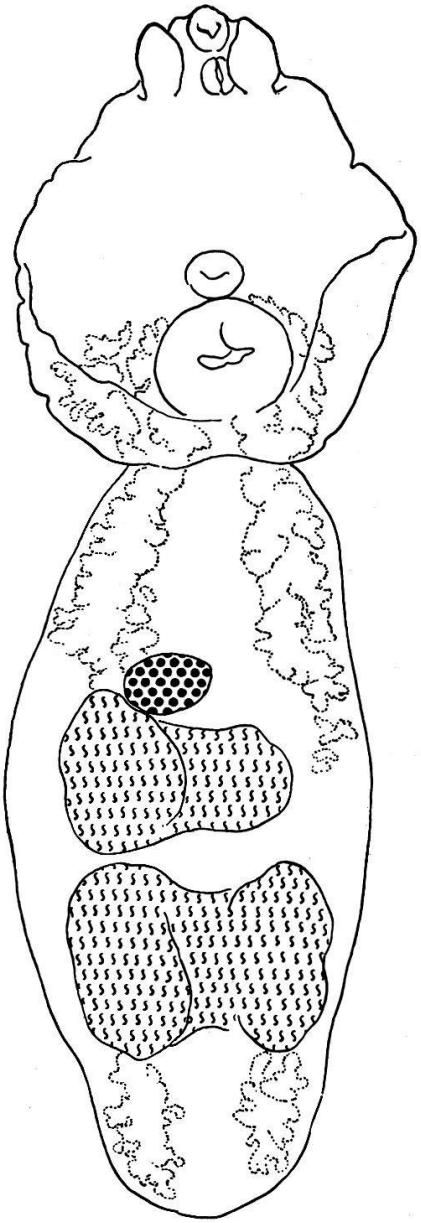


Fig. 2. *Diplostomum spathaceum* (Rud.), de *Larus argentatus* Pont. (coll. VAN CLEAVE, N° 2828.29, Ludington, Mich., 14. VIII. 1935).

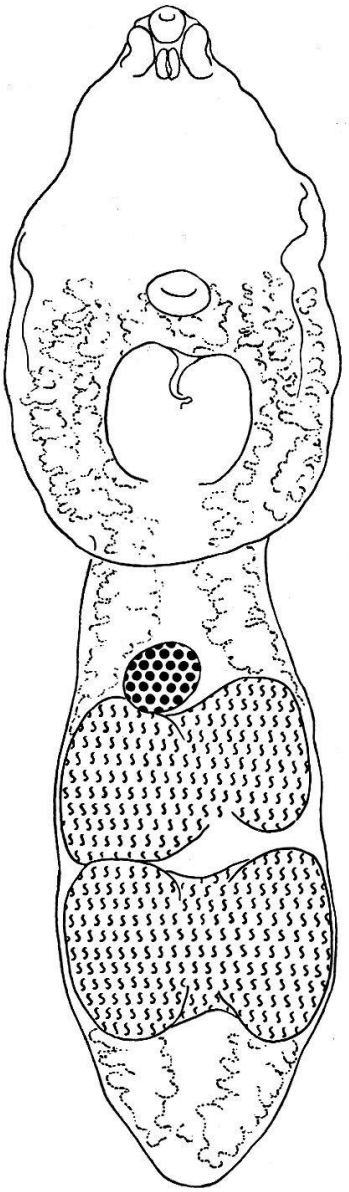


Fig. 3. «*Diplostomum huronense*» La Rue [syn. de *D. spathaceum* (Rud.)], de *Larus argentatus* Pont. (coll. La Rue, N° 602, Goose Island, 23. VII. 1917).

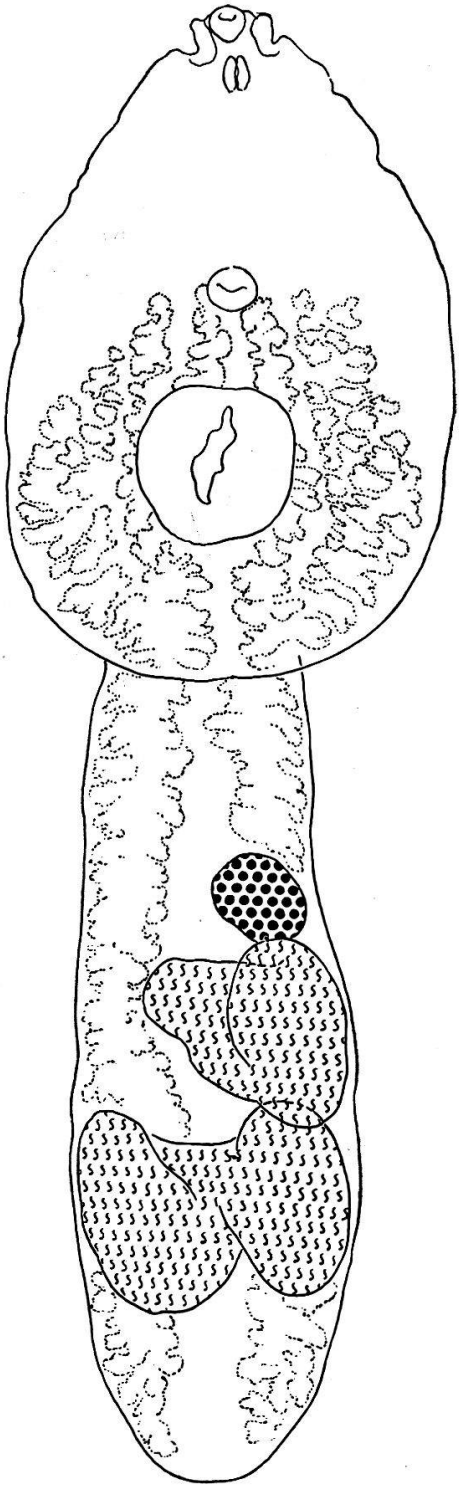


Fig. 4. *Diplostomum spathaceum* (Rud.), de *Larus ridibundus* L. (matériel Fuhrmann, Neuchâtel).

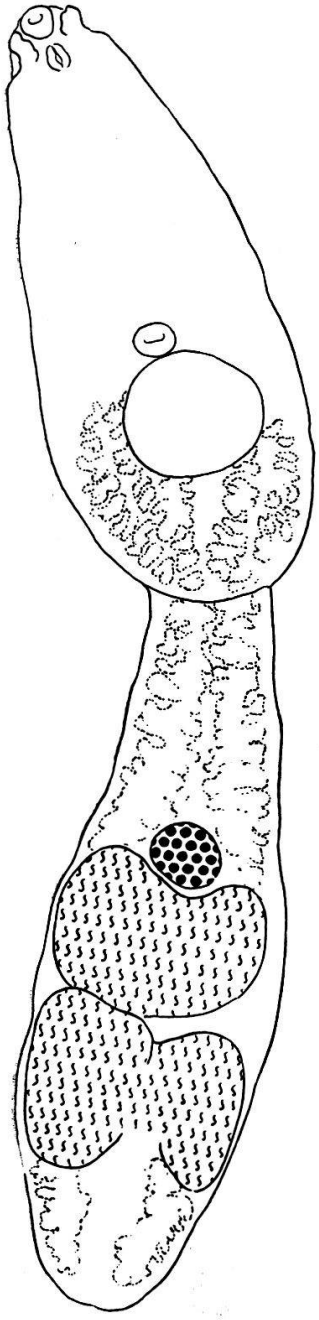


Fig. 5. *Diplostomum spathaceum* (Rud.), de *Larus canus* L. (Mus. Königsberg, Kbg. Tiergarten, Joh. Kollack leg.).

Nous adoptons ce point de vue après avoir constaté, dans un matériel de *D. huronense* reçu de G. R. La Rue (N° 602, *Larus argentatus* Pont., Goose Island, 23. VII. 1917), l'existence d'un ou deux individus à testicule antérieur asymétrique, parmi d'autres dont le développement de cet organe est régulier. Par ailleurs, nous avons observé (fig. 5, Musée de Königsberg, *Larus canus* L.) un spécimen de *D. spathaceum* qui possédait un premier testicule presque symétrique.

Ainsi donc, à ne considérer que les stades adultes, on ne trouverait aucune différence morphologique constante entre *D. spathaceum* (Rudolphi 1819) et les formes suivantes qu'on peut considérer comme synonymes : *D. indistinctum* (Guberlet 1923, nom. nov. pro *Hemistomum confusum* Guberlet 1922, nec Krause 1914), *D. flexicaudum* (Cort et Brooks 1928) et *D. huronense* (La Rue 1927).

Familia Echinostomatidae Looss 1902

Subfamilia PARYPHOSTOMATINAE *Mendheim 1943*

Paryphostomum sp.

(Fig. 6)

Une préparation (W-8-54, Biol. Res. Inst. San Diego Zoo) contenait trois exemplaires jeunes, non ovigères et assez mal conservés, d'un Echinostome provenant de *Phalacrocorax auritus albociliatus* Ridgway, que nous attribuons au genre *Paryphostomum* et qui se rapprochent de l'espèce *P. carbonis* Mendheim 1940. Ces Vers présentent, en effet, les caractéristiques génériques, à savoir la forme allongée du corps, la collerette céphalique réniforme et très développée, avec 27 épines (mais disposées *sur une seule rangée* ininterrompue), celles des groupes terminaux (placées en éventail) étant beaucoup plus grandes que les 19 marginales, enfin le grand développement de la ventouse ventrale cupuliforme et très musculeuse, et sa situation au 1/3 environ de la longueur du Ver. Sur le plus grand exemplaire, les testicules apparaissent ovoïdes, faiblement entaillés (mais non lobés), distants l'un de l'autre de 100 μ, le second étant à mi-distance entre l'acetabulum et l'extrémité du corps.

Longueur 2,80-3,85 mm (exemplaires immatures)
Epines des groupes terminaux . 147-186/31-40 μ
Epines marginales 100-120/21-26
(toutes de même longueur)

Les caractéristiques relatives à la distribution des glandes vitellogènes, à la poche du cirre et à la vésicule séminale n'ont pu être observées.

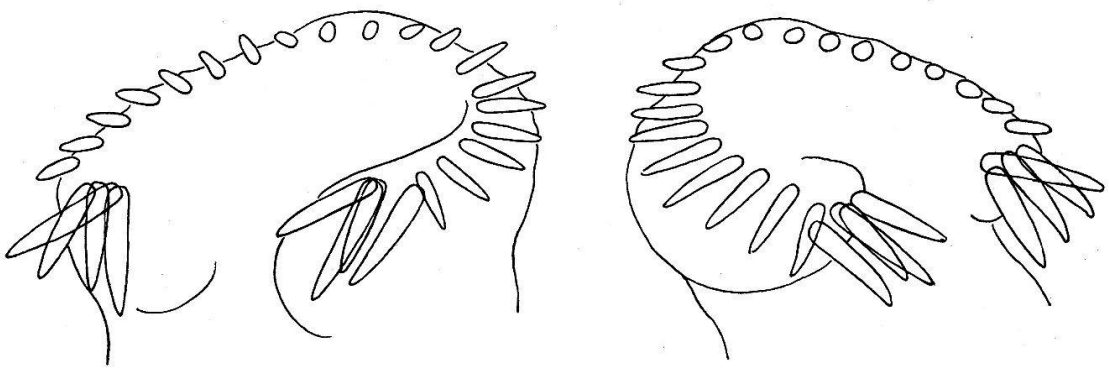


Fig. 6. *Paryphostomum* sp., de *Phalacrocorax auritus albociliatus* Ridgway. Armature céphalique.

C'est pourquoi nous nous bornons à signaler ce parasite qui ne se distingue essentiellement de *Paryphostomum carbonis* que par la disposition des épines marginales sur un seul rang.

Familia OMMATOBREPHIDAE Poche 1925

Subfamilia PARORCHINAE Lal 1936

Parorchis pittacium (Braun 1901) Nicoll 1906

[Syn. *Distomum pittacium* Braun 1901, *Zeugorchis acanthus* Nicoll 1906, *Parorchis acanthus* (Nicoll 1906) Nicoll 1907, *Parorchis avitus* Linton 1914, *Proctobium proctobium* Travassos 1918, *Proctobium gedoelsti* Skrjabin 1924, *Parorchis asiaticus* Strom 1928, *Parorchis snipis* Lal 1936]

La synonymie précédente a été établie par Homer T. RUSSELL (1958 : A Review of the Genus *Parorchis*).

Deux exemplaires de ce Ver proviennent de l'intestin (localisation exacte ?) d'un *Larus o. occidentalis* Audubon, capturé dans le Comté de San Diego, Californie, le 29 novembre 1954 (W-45).

Ce parasite du rectum, du cloaque et de la bourse de Fabricius de divers Laridés (*Larus argentatus* Pont., *L. canus* L., *L. occidentalis*

Audub.[1] et *Gelochelidon nilotica* (Gm.)[2]) et Scolopacidés (*Actitis hypoleucos* (L.), *Catotrophorus semipalmatus* (Gm.), *Crocethia alba* (Pall.) [= *Calidris arenaria*], *Erolia alpina* (L.), *E. minutilla* (Vieill.), *Limosa fedoa* (L.), *Tringa melanoleuca* (Gm.)) a été retrouvé dans le cloaque de *Nycticorax nycticorax hoactli* (Gm.) et dans le rectum d'un Flamant (*Phoenicopterus ruber* L.) par PÉREZ VIGUERAS (1940 et 1941) ; il a été obtenu expérimentalement chez des Sternes (cloaque) par STUNKARD et CABLE (1932). ANGEL (1954) en décrit une variété *australis*, de *Larus novae-hollandiae* Steph., qui se distinguerait de la larve du prototype (*Cercaria purpurae* Lebour) par l'absence d'un tube excréteur dans la queue de la cercaire.

Position systématique. — Le genre *Parorchis* Nicoll 1907, isolé de la famille des *Echinostomatidae*, fut transféré dans les *Philophthalmidae* par STROM (1927), où MENDHEIM (1943, p. 212) le maintint. SIMHA (1958, p. 172-173) relève les analogies qu'il présente avec le genre *Singhiatrema* Simha 1954, que cet auteur attribue aux *Echinostomatidae*.

A notre avis, ces deux genres doivent être placés dans la famille des *Ommatobrephidae* Poche 1925, dont ils possèdent les principales caractéristiques : testicules situés *l'un à côté de l'autre* à l'extrémité postérieure du corps ; ovaire prétesticulaire (médian ou dextre) ; poche du cirre large et courte, comprise entre la bifurcation intestinale et l'acetabulum généralement très développé ; pore génital médian ou submédian ; vitellogènes s'étendant le long ou dans la prolongation des caeca, du niveau de l'ovaire à la ventouse ventrale (ou à peu de distance de celle-ci) ; utérus occupant l'espace compris entre cette dernière et les glandes génitales ; vésicule excrétrice simple, subtriangulaire[3] ou allongée transversalement[4], du centre de laquelle part un court canal médian qui bifurque au niveau du bord postérieur des testicules[5] en deux diverticules atteignant la hauteur du pharynx[6].

Les genres *Parorchis* et *Singhiatrema* possèdent un collet armé d'épines disposées sur un seul rang (couronne continue d'environ 60 épines chez *Parorchis*, interrompue dorsalement dans le champ de la ventouse buccale chez *Singhiatrema*), tandis que le genre-type *Ommatobrephus* Nicoll 1914 en est dépourvu.

Dans le genre *Parorchis*, la vésicule séminale est postacétabulaire ; chez *Ommatobrephus* et *Singhiatrema*, elle est bilobée, incluse dans la poche du cirre.

Les espèces d'*Ommatobrephus* et de *Singhiatrema* sont parasites de Reptiles ; celles de *Parorchis* ont été trouvées chez des Oiseaux.

[1] Hôte cité par REISH (1950).
[2] Hôte cité par STROM (1927).
[3] Cf. BHALERAO (1936, p. 182) et REES (1939, fig. 1).
[4] Cf. SIMHA (1958, p. 167 et fig. 4*b*).
[5] *Ibid.*
[6] Cette particularité ne se retrouve pas dans le genre *Encyclometra* Baylis et Cannon 1924 [syn. *Odhneria* Baer 1924, nec Travassos 1921, et *Paraplagiorchis* Dollfus 1924], dont MEHRA (1931*a*, p. 48-50 ; 1931*b*, p. 173-174 ; 1937, p. 463) faisait le type d'une nouvelle sous-famille *(Encyclometriinae)* des *Lepodermatidae* Odhner [*Plagiorchiidae* Lühe 1901], en relevant les différences qui l'opposent à ces derniers et en le considérant comme un intermédiaire entre eux et les *Ommatobrephidae* Poche. De fait, la forme en Y de la vésicule excrétrice (cf. MEHRA, 1931*a*, p. 46, fig. 2) justifie l'inclusion de ce genre dans les *Plagiorchiidae*.

D'après ces caractères distinctifs, nous divisons la famille des *Ommatobrephidae* en deux sous-familles :

1° *Ommatobrephinae* nov. subfam. : *Ommatobrephidae* à cuticule inerme, à œsophage souvent aussi large que le pharynx, à caeca plus ou moins courts, se terminant bien au-devant des gonades, à vésicule séminale incluse dans la poche du cirre ; parasites de Reptiles.

Genre-type : *Ommatobrephus* Nicoll 1914. Autre genre : *Singhiatrema* Simha 1954.

2° *Parorchinae* Lal 1936 : *Ommatobrephidae* à cuticule spinescente, à caeca atteignant l'extrémité postérieure du corps, à vésicule séminale postacétabulaire (en dehors de la poche du cirre) ; parasites d'Oiseaux.

Genre-type : *Parorchis* Nicoll 1907.

Clé de détermination des *Ommatobrephinae* nov. subfam.

1. Absence de collet et d'épines céphaliques. Follicules vitellogènes très petits, marginaux . . . . . *Ommatobrephus*
2. Présence d'un collet armé de 22 épines disposées en couronne interrompue dans le champ de la ventouse buccale. Follicules vitellogènes moyens à grands, latéraux, peu nombreux (12 à 18 de chaque côté) . . . . . *Singhiatrema*

Familia CATHAEMASIIDAE Fuhrmann 1928

Subfamilia RIBEIROIINAE Travassos 1951

Ribeiroia ondatrae (Price 1931) Price 1942

[Syn. *Psilostomum ondatrae* Price 1931, *Ribeiroia insignis* Travassos 1939]

(Fig. 7)

En 1931, Emmett W. PRICE décrivait un parasite de *Fiber zibethicus* Cuv. et de *Larus californicus* Lawr. sous le nom de *Psilostomum ondatrae*. En 1939, tandis que Paul C. BEAVER publiait ses recherches sur la morphologie et le cycle vital du même Trématode, L. TRAVASSOS définissait le nouveau genre *Ribeiroia* (caractérisé par deux diverticules œsophagiens bien déve-

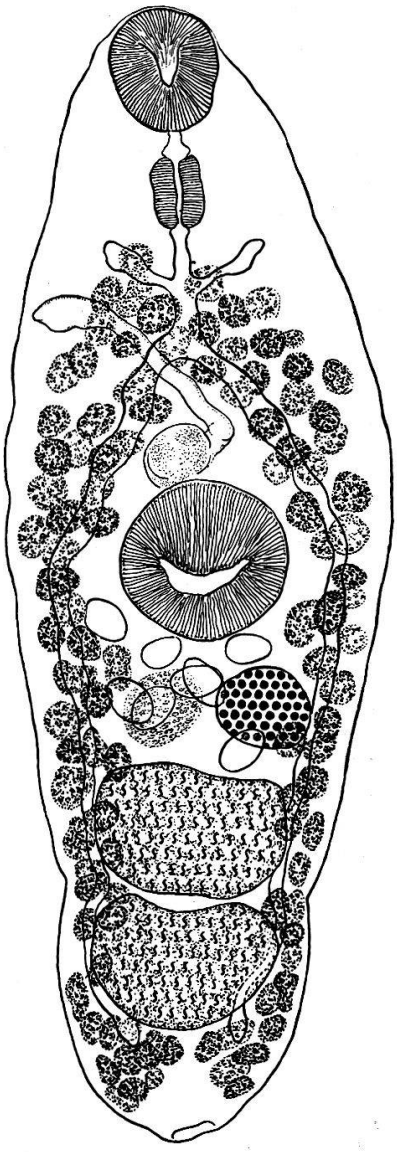


Fig. 7. *Ribeiroia ondatrae* (Price), de *Phalacrocorax auritus albociliatus* Ridgway. Longueur 1,8 mm ; vue ventrale (cirre dévaginé).

loppés dès le stade cercaire) avec l'espèce-type *R. insignis* (trouvée dans l'œsophage de *Casmerodius egretta* (Wilson)), espèce que PRICE (1942, p. 30) supposait identique à *P. ondatrae*. La présente étude confirme cette supposition.

Ribeiroia ondatrae ne manifeste pas de spécificité parasitaire : on le trouve chez divers hôtes piscivores. On l'a recueilli d'abord chez l'Ondatra musqué et le Goéland de Californie, puis chez *Pandion haliaetus carolinensis* (Gm.) [E. C. HERBER, 1933], chez *Accipiter cooperi* (Bonap.) [L. R. PENNER, 1938, infestation expérimentale], chez *Pelecanus erythrorhynchos* Gm. [MCNEIL, 1947], enfin chez un jeune poulet [I. E. NEWSOM et E. N. STOUT, 1933], chez le pigeon, le poulet, le canard et le canari [P. C. BEAVER, 1939, infestations expérimentales], chez l'oie domestique [KINGSCOTE, 1951]. L'une de nous (J. M.) en a recueilli six exemplaires dans l'intestin d'un *Phalacrocorax auritus albociliatus* Ridgway, capturé dans le Comté de San Diego, Californie (W-8-54).

Nous donnons ci-dessous les mesures prises sur ces six exemplaires, en regard des mensurations faites par PRICE, par BEAVER et par TRAVASSOS.

	DUBOIS et MAHON	PRICE	BEAVER	TRAVASSOS
Longueur . . .	1,8-2,1 mm	1,6-2 mm	1,4-4,2 mm	3-3,2 mm
Largeur . . .	0,57-0,70	0,31-0,96	1/3 de la long.	0,96-1
Diamètres :				
vent. bucc. .	190-210 μ	150-155 μ	178-256 μ	270-300 μ
pharynx . .	115/81-99	112-127/82-105	long. = ½ diam. de l'acetabulum	150-180/120
vent. ventr. .	235-270	220-300/300-375	208-357	450
ovaire . . .	110-140/130-165	75/150	90-215	180-210
testicules [1] .	200-250/290-470	262-375/337-750	—	300-540/450-600
œufs	78-87/47-60	82-90/45-48	80-90/45-50	80-92/48-61
Cirre dévaginé .	400/60	—	—	390/60
Longueur des diverticules œsophagiens .	120-130	—	—	150-240
Situation de la vent. ventr. :				
petits exempl.	mi-longueur		juste antérieure à la moitié	
grands exempl.		39/100	au tiers	prééquatoriale

L'espèce congénérique *R. congolensis* Dollfus 1950 est un peu plus grande (4,16-5,25/1,68-1,94 mm). Ses testicules sont plus ou moins profondément lobés, et les œufs mesurent 103/50 μ en moyenne.

[1] D'après BEAVER, leurs dimensions naturelles sont légèrement inférieures à celles de l'acetabulum, mais faute de rigidité de la partie postérieure du corps, la moindre pression détermine une modification sensible de leur volume : les testicules peuvent être agrandis trois à quatre fois, surtout pour les Vers qui sont morts dans l'intestin.

Familia CAMPULIDAE Odhner 1926

Zalophotrema hepaticum Stunkard et Alvey 1929

Ce parasite de *Zalophus californianus* (Lesson), redécrit par E. W. PRICE (1932), a été retrouvé en 1940 dans le foie du même hôte (13 exemplaires de 11 à 12 mm de longueur) [1].

Familia LECITHODENDRIIDAE Odhner 1910

Subfamilia PHANEROPSOLINAE Mehra 1935

Phaneropsolus orbicularis (Diesing 1850) Braun 1901

Quatre exemplaires ont été recueillis dans l'intestin d'un *Saimiri oerstedi* (Reinhardt), récemment venu d'Amérique du Sud, en 1955, au Zoo de San Diego, Californie. L'hôte appartient au même groupe de Primates (*Platyrhini : Cebidae* Swainson et *Cebinae* Mivart) que celui duquel DIESING obtint les exemplaires originaux (*Cebus trivirgatus* Humboldt) [Brésil]. L'état du matériel (bien conservé mais décoloré), constituant trois préparations totales (PM-590), ne permet pas une description très précise du parasite.

Corps largement ovale à orbiculaire, dont la seconde moitié est occupée par les circonvolutions de l'utérus. Ventouse ventrale située approximativement à mi-longueur (50-53/100), un peu plus grande que la ventouse buccale. Testicules ovoïdes, symétriquement placés à la hauteur du bord frontal de l'acetabulum. Ovaire piriforme, préacétabulaire, dextre ou senestre et orienté obliquement. Follicules vitellogènes arrangés en groupes latéraux, prétesticulaires, au niveau de la bifurcation intestinale et recouvrant l'extrémité des caeca.

Longueur 0,56-0,68 mm Largeur 0,47-0,53 mm
Rapport des deux dimensions 1,14-1,40

Diamètres :

ventouse buccale	105-115/120-135 μ	
ventouse ventrale	120-140/125-140	
pharynx (1 observ.)	45/52	
ovaire	130-135/73-80	
testicules	100-110/120-130	
œufs [2]	27-33/16-19	(moyenne 30/17)

[1] D'après le « Zoological Record » (vol. 91, Sect. 6, 1954), GUBANOV (1954, p. 380) aurait créé une espèce nouvelle, *Zalophotrema kurilensis* [sans description], trouvée dans le canal cholédoque de *Physeter catodon* L. (Pacifique).

[2] Les œufs de *Phaneropsolus simiae* Yamaguti 1954 (dont l'hôte est un Singe de Célèbes) ont les mêmes dimensions (26-33/12-18 μ, en vie).

Familia OCHETOSOMATIDAE Leão 1944[1]

[Syn. *Reniferidae* Baer 1924, emend. McMullen 1937]

Subfamilia OCHETOSOMATINAE Leão 1944

[Syn. *Reniferinae* Pratt 1902, emend. Byrd et Denton 1938]

Ochetosoma kansense (Crow 1913) comb. nov.

Sept exemplaires, assez mal conservés, dont trois ovigères, ont été recueillis en 1940 dans la bouche et les poumons d'un *Heterodon platyrhinos* Latr. (Zoo de San Diego, Californie).

Longueur 2,20-2,23 mm Largeur 0,70 mm

Diamètres :

ventouse buccale	230-265/200-215 μ	
pharynx	110-140/105-110	
ventouse ventrale	235/250-285	
ovaire	125/138	
testicules	230-320/180-190	
œufs	33-40/16-21	(moyenne 36/19)
caeca	42-85	

Longueur et largeur de la poche du cirre . . . . 530-580/85-117 μ
Situation de la ventouse ventrale 32-34/100
Cuticule spinescente

Les caeca se terminent au niveau du bord postérieur de l'acetabulum ou au-devant des testicules.

Le pore génital, latéral, est à gauche, au niveau où débute l'œsophage ou à celui du bord postérieur du pharynx. La limite antérieure des glandes vitellogènes s'observe à la hauteur du bord frontal de l'acetabulum ou à mi-distance entre ce bord et la bifurcation intestinale ; la limite postérieure se trouve normalement au milieu des testicules, pour autant que ceux-ci ne sont pas déplacés en avant (les follicules peuvent alors outrepasser quelque peu (de 100 μ environ) le bord postérieur de ces organes. La branche montante de l'utérus présente plusieurs dilatations ou développe de larges anses bourrées d'œufs. Pas de metraterm différencié.

Subfamilia STOMATREMATINAE Yamaguti 1958[2]

Stomatrema pusilla Guberlet 1928

[Syn. *Stomatrema guberleti* Byrd 1937]

(Fig. 8)

Une douzaine d'exemplaires ont été recueillis en 1940 dans un *Farancia abacura* (Holbrock) [PR-47-40], au Zoo de San Diego, Californie. Les observations suivantes sont faites sur l'un des spécimens.

[1] Cette famille est admise par LA RUE (1957, p. 334).
[2] Placée dans les *Plagiorchiidae* Ward 1917.

Longueur 1,92 mm Largeur 0,84 mm
Diamètres :

ventouse buccale . .	370 μ
pharynx	170/117
ventouse ventrale . .	400/425
ovaire	120/160 μ
testicules	190
œufs	30-31/16-17

Situation de la ventouse ventrale aux 44/100 de la longueur
Situation des testicules aux 60/100 de la longueur

Œsophage court ; caeca se terminant en arrière des testicules, à 210-250 μ de leur bord postérieur.

Testicules postacétabulaires, latéraux, séparés par l'utérus et contenus par les caeca. Ovaire dextre, au niveau de l'équateur ou de la seconde moitié de l'acetabulum. Glandes vitellogènes extracaecales, entre les deux ventouses. Poche du cirre recourbée en forme de S, 600/130 μ ; metraterm 210 μ. Pore génital médian, juste en arrière de la bifurcation intestinale.

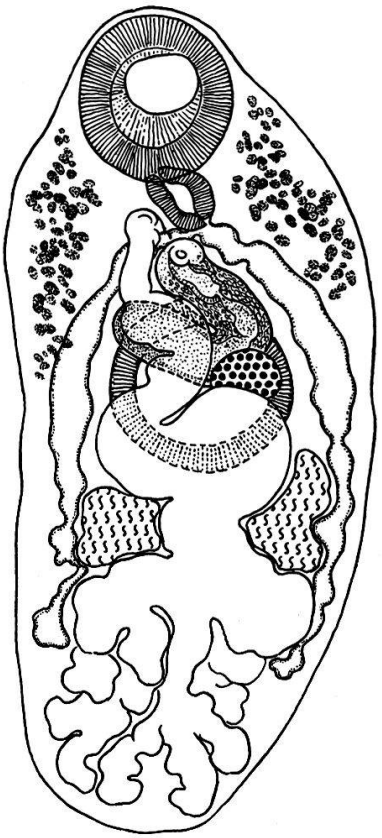


Fig. 8. *Stomatrema pusilla* Gub., de *Farancia a. abacura* (Holbr.). Longueur 1,92 mm ; vue dorsale.

	S. pusilla		*S. guberleti*
	GUBERLET	DUBOIS et MAHON	
Longueur/largeur . .	1-2,3/0,5-0,7 mm	1,92/0,84 mm	2,24/0,82 mm
ventouse buccale .	260 μ	370 μ	360/400 μ
pharynx	slightly over 0,1 mm	170/117	130
ventouse ventrale .	380/220 [1]	400/425	480/460
situation ventouse ventrale	42/100	44/100	43/100 [2]
ovaire	120-150 μ	120/160 μ	140/175 μ
situation ovaire . .	à droite de la ligne médiane, au niveau du bord postérieur de l'acetabulum	à droite de la ligne médiane, au niveau de l'équateur ou de la seconde moitié de l'acetabulum	à droite de la ligne médiane, au niveau du bord postérieur de l'acetabulum
testicule droit . . .	220/150 μ	190 μ	360/140 μ
testicule gauche . .	160/120		250/210
œufs	33-35/15-17	30-31/16-17	27-30/15-17
hôte	*Farancia abacura*		*Farancia abacura*
habitat	bouche	?	œsophage
distribution géogr..	Etats-Unis Floride	Zoo de San Diego Californie	Etats-Unis Louisiana

[1] Non dilatée.
[2] D'après la figure 3.

Familia HETEROPHYIDAE Odhner 1914

Subfamilia CRYPTOCOTYLINAE Lühe 1909

Cryptocotyle lingua (Creplin 1825) Fischoeder 1903

Une dizaine d'exemplaires furent recueillis en 1954 dans l'intestin d'un *Larus hyperboreus* Gunn. à La Jolla, Californie (W-37). Un spécimen isolé provient de l'intestin d'un *Larus o. occidentalis* Audubon, capturé le 29 novembre 1954 dans le Comté de San Diego, Californie (W-48).

Longueur 1,37-1,89 mm Largeur 0,50-0,59 mm

Diamètres :

ventouse buccale	80-105/80-110 μ
pharynx	57-70/47-56
ventouse ventrale	57-90/78-100
sinus génital	120-190/145-190
testicules	170-225/215-310
œufs	37-45/18-24
Longueur de l'œsophage	60-110

Corps linguiforme, environ 3 fois plus long que large, spinescent dans sa première moitié. Ventouse buccale sphérique, plus grande que l'acetabulum faiblement musculeux, qui est inclus dans le sinus génital, ce dernier étant situé à peine en arrière de la mi-longueur du corps. Testicules lobés, proches de l'extrémité postérieure du Ver et opposés obliquement. Ovaire latéral, dextre, lobé, situé devant le réceptacle séminal. Follicules vitellogènes confinés latéralement par rapport aux caeca et s'avançant au-delà de l'acetabulum (qu'ils dépassent de 160 à 220 μ) ; réservoir vitellin submédian, au niveau du bord postérieur de l'ovaire. Utérus développant quelques anses transversales dans une zone comprise entre l'ovaire et le sinus génital.

Familia GALACTOSOMATIDAE Morosov 1950

Subfamilia GALACTOSOMATINAE Ciurea 1933

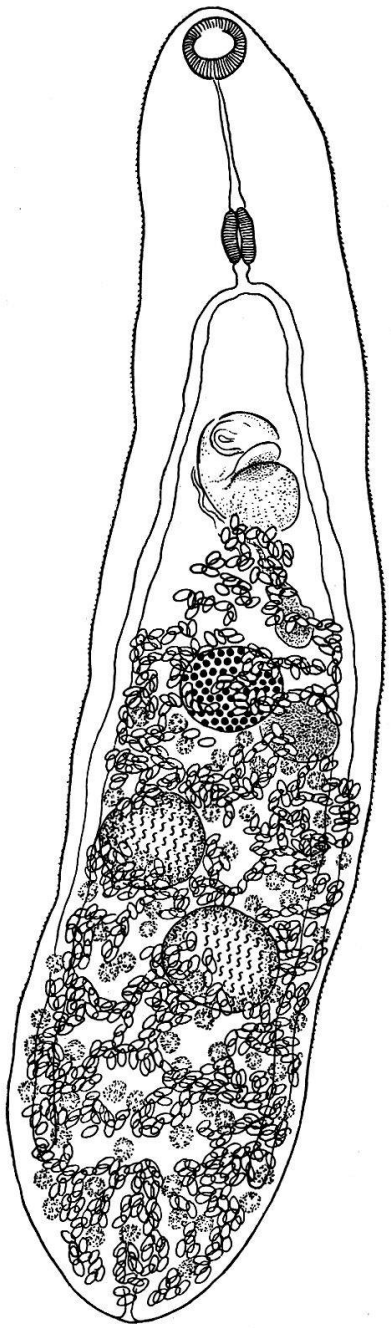
[Syn. Cercarioidinae Witenberg 1929]

(Fig. 9-10)

Deux lots provenant de l'intestin de *Larus o. occidentalis* Audubon ont été récoltés dans le Comté de San Diego, Californie : deux exemplaires le 29 novembre 1954 (W-45) et sept exemplaires le 9 mars 1955.

	DUBOIS et MAHON	PARK 1936
Longueur	2-2,5 mm	1,8-3 mm
Largeur	0,38-0,47	0,27-0,47

	Dubois et Mahon	Park 1936
Diamètres :		
ventouse buccale . . .	84-94/85-99 μ	64-126 (80) μ
pharynx	68-84/42-52	53-75 (56)
ovaire	125-140/140-170	79-165 (97)
testicules	130-145/150-210	68-162 (117 et 109)
réceptacle séminal . .	95-105/110-125	79-187 (127)
œufs	23-31/14-17 (moyenne 29/16)	23/14
Longueur du prépharynx	157-215	147-214
Longueur de l'œsophage	15-30	3-28



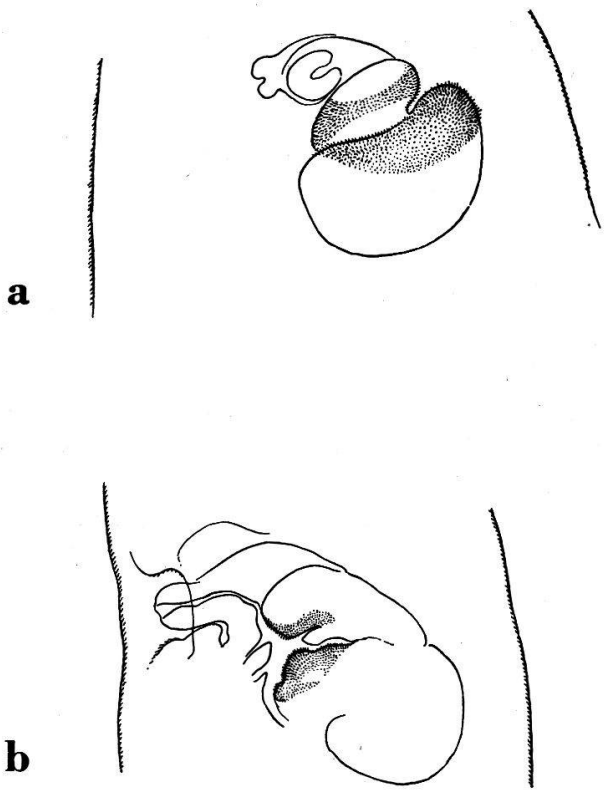


Fig. 10. *Galactosomum humbargari* Park, de *Larus o. occidentalis* Audubon. Deux schémas du sinus génital et des gonotyls : *a* = vue ventrale, *b* = vue oblique.

Fig. 9. *Galactosomum humbargari* Park, de *Larus o. occidentalis* Audubon. Longueur 2,03 mm ; vue dorsale.

	Dubois et Mahon	Park 1936	
Situation :			
bifurcation intestinale .	16-25/100	22/100	(fig. 6)
sinus génital	28-34/100	38/100	
Hôte	*Larus occidentalis*	*Larus californicus*	

La comparaison des dimensions montre la similitude des deux formes. Seules, les mesures des œufs sont nettement plus élevées dans les matériaux que nous avons observés.

II. REVISION DU GENRE *GALACTOSOMUM* LOOSS 1899

Deux études ont déjà fait l'objet d'une revision : celle de S. Prudhoe (1949), intitulée « A Review of the Trematode Genus *Galactosomum* », et celle de G. Witenberg (1953), intitulée « Notes on *Galactosomum* and related genera (Trematoda : Heterophyidae) ». La présente tentative tient moins compte de la distribution des follicules vitellogènes par rapport aux caeca (c'est-à-dire par champs) que de leur forme, de leur arrangement et de leur extension en zones. Contrairement à l'opinion de Witenberg (*op. cit.*, p. 295, note **), il nous paraît possible de discriminer les espèces par des caractères autres que ceux que présentent leurs gonotyls (insuffisamment connus pour la plupart d'entre elles).

Deux formes décrites d'après des exemplaires immatures doivent tout d'abord être rayées de la liste des espèces du genre *Galactosomum* : ce sont *G. erinaceus* (Poirier 1886) [spécimens enkystés chez *Delphinus delphis* L.] et *G. anguillarum* (Tubangui 1933) [un seul spécimen non ovigère, provenant de l'intestin d'*Anguilla mauritiana* (Bennet), hôte probablement accidentel].

Il n'y a pas lieu, à notre avis, de maintenir la distinction entre les deux formes à corps bipartite, trouvées en Egypte (un spécimen de chacune seulement), *Galactosomum aharonii* (Witenberg 1929) et *G. baylisi* (Nazmi 1930), que Prudhoe n'opposait l'une à l'autre que par la position de la constriction divisant la vésicule séminale. Malgré leurs dimensions assez différentes (3,4 mm et 7,5 mm respectivement), la morphologie et l'anatomie sont pratiquement semblables.

En accord avec Prudhoe, nous considérons *G. phalacrocoracis* Yamaguti 1939, et probablement aussi *G. semifuscum* (Olsson 1876), comme synonymes de *G. lacteum* (Jägerskiöld 1896).

Caballero, Grocott et Zerecero (1954) ont attribué à *G. puffini* Yamaguti 1941 un parasite de *Pelecanus occidentalis californicus* Ridgway, provenant de la Zone du Canal de Panama. La description de ce Ver s'accorde en tout point avec celle de *G. canis* Yamaguti 1954, recueilli dans l'intestin d'un Chien, à Macassar (Célèbes). Ces deux formes ont un pharynx un peu plus grand que celui de *G. puffini*. A notre avis, cette seule différence ne justifie pas le statut d'espèces distinctes.

	G. puffini		*G. canis*
	YAMAGUTI	CABALL. et al.	YAMAGUTI
Longueur	1,8-2,42 mm	1,94-2,26 mm	1,85-2,7 mm
ventouse buccale . .	45-100/54-66 μ	84-103/95-114 μ	40-90/90-110 μ
pharynx	45-54/27-40	80-99/68-72	90-100/60-90
prépharynx	120-240	76-95	120-250
ovaire	114-150/102-165	80-95/137-167	90-160/130-180
testicules	130-180/150-190	171-213/144-239	120-240/130-280
partie musculaire de la vésicule séminale. .	150-320/110-150	323-361/114	160-345/130-200
œufs	21-24/12-14	23/13-15	24-27/14-15
sinus génital.	« at second sixth of body »	aux 29/100 du corps	aux 24/100 du corps
hôte	*Puffinus leucomelas* (Temm.)	*Pelecanus occid. californicus* Ridw.	*Canis familiaris* L.
distribution géogr. . .	Japon	Panama	Célèbes

A côté du générotype, *G. lacteum* (Jägerskiöld 1896) [syn. *vide supra*], nous maintenons dans le genre *Galactosomum* Looss : *G. cochleariforme* (Rudolphi 1819), *G. cochlear* (Diesing 1850), *G. spinetum* (Braun 1901), *G. aharonii* (Witenberg 1929) [syn. *G. baylisi* (Nazmi 1930)], *G. johnsoni* Price 1934, *G. darbyi* Price 1934, *G. humbargari* Park 1936, *G. puffini* Yamaguti 1941 [syn. *G. canis* Yamaguti 1954], *G. sanaensis* Kobayasi 1942, *G. fregatae* Prudhoe 1949, et *G. agrachanensis* Saidov 1954. (Voir *addendum*, p. 210.)

Clé de détermination des espèces

1. Glandes vitellogènes composées de follicules allongés ou moniliformes, plus ou moins nettement groupés en rosettes, en éventails ou en arborisations vermiculées 2
— Glandes vitellogènes composées de follicules arrondis et dispersés 5

2. Pharynx très grand : 230-240/140-165 μ (ou sphérique : diamètre 190-200 μ). Partie antérieure de la vésicule séminale très musculeuse (la paroi ayant jusqu'à 40 μ d'épaisseur), cucumiforme et plus longue que la partie postérieure peu musculeuse . . . 3
— Pharynx petit ou moyen : 45-160 μ de longueur 4

3. Corps long de 7-8 mm, divisé au niveau du sinus génital (soit au ¼ de sa longueur) en deux parties : l'antérieure ovale et cochleariforme, la postérieure plus étroite et subcylindrique. Anses utérines ne s'étendant pas antérieurement au-delà du sinus génital. Parasite de *Fregata aquila* (L.). Brésil et Floride. *G. cochleariforme* (Rudolphi)
— Corps long de 5-5,5 mm, non divisé, linguiforme à foliiforme et appointi postérieurement. Anses utérines s'étendant antérieurement au-delà du sinus génital. Parasite de *Rhynchops nigra* L. Brésil. *G. spinetum* (Braun)

4. Sinus génital dans le 3e sixième (entre les 3/8 et la mi-longueur) du corps. Portion antérieure de la vésicule séminale plus grande que la postérieure. Longueur du Ver : jusqu'à 7 mm. Parasite de Phalacrocoracidés [1]. Europe, Japon, Maroc . *G. lacteum* (Jägerskiöld)

— Sinus génital dans le 2e sixième du corps. Portion postérieure de la vésicule séminale plus grande et plus musculeuse (ellipsoïdale et orientée obliquement) que l'antérieure. Longueur du Ver : jusqu'à 2,7 mm. Parasite de Puffins, de Pélicans et du Chien. Japon, Célèbes et Panama . . . . . *G. puffini* Yamaguti

5. Corps divisé en deux parties par une constriction entre le 1/3 et les 2/5, en sorte que le pore sexuel est juste au-devant de celle-ci. Œufs : 37-45/20-22 μ. Parasite de *Puffinus kuhlii* (Boie) et de l'Oie domestique. Egypte . . . . . *G. aharonii* (Witenberg)

— Corps indivis. Œufs : 22-36 μ 6

6. Partie postérieure de la vésicule séminale très musculeuse . . 7

— Vésicule séminale sans formation musculaire distincte. . . . 8

7. Caeca atteignant l'extrémité postérieure du corps. Œufs : 30-32/13-15 μ. Parasite de Frégates. Trinidad. *G. fregatae* Prudhoe

— Caeca n'atteignant que le niveau du bord postérieur des testicules. Œufs : 25/10 μ. Parasite de Guifettes *(Chlidonias)*. U. R. S. S. *G. agrachanensis* Saidov

8. Longueur du Ver : jusqu'à 1 mm. Situation du pharynx entre les 26-37/100 9

— Longueur du Ver : 1,8-4 mm. Situation du pharynx entre les 8-19/100 10

9. Œufs : 34-36/20 μ, aplatis d'un côté. Parasite de *Sula leucogaster* (Bodd.). Porto Rico . . . . . *G. johnsoni* Price

— Œufs : 22-24/12-14 μ, symétriques. Parasite de *Pelecanus occidentalis* L. République Dominicaine . . . . . *G. darbyi* Price

10. Follicules vitellogènes intercaecaux. (Prépharynx 3 à 4 fois plus long que le pharynx situé aux 17-19/100 de la longueur du corps.) Testicules relativement petits (leur diamètre n'atteignant pas la demi-largeur du corps), disposés obliquement l'un derrière l'autre. Parasite de *Larus*. Californie . . . . . *G. humbargari* Park

— Follicules vitellogènes extra- et péricaecaux (dans la zone allant du réceptacle séminal au testicule postérieur). Testicules assez grands (leur diamètre atteignant ou dépassant la demi-largeur du corps), disposés l'un derrière l'autre sur la ligne médiane ou à peine obliquement 11

11. Prépharynx court, égal au diamètre antéro-postérieur du pharynx (situé aux 8/100 de la longueur du corps) ou à peine plus long. Caeca atteignant l'extrémité postérieure du corps. Parasite de Sternes. Brésil . . . . . *G. cochlear* (Diesing)

[1] Baylis (1939, p. 477) cite comme hôte *Ardea cinerea* L., mais Prudhoe (1949, p. 141, note infrapaginale) indique que les parasites du Héron étaient immatures.

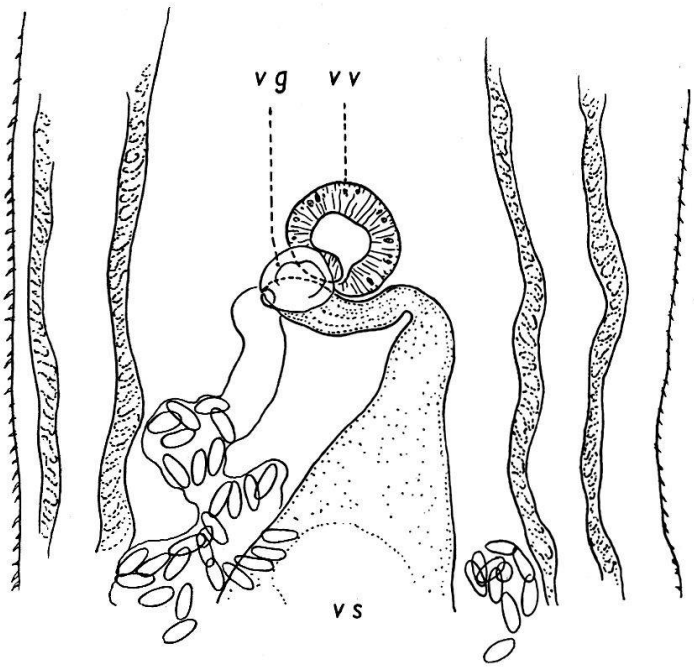


Fig. 11. *Knipowitschetrema nicolai* Issaitschikoff, de *Larus argentatus* Pont. (coll. Inst. Zool. Univ. Neuchâtel, Salonique, 27. V. 1918). Schéma du complexe acétabulo-génital : *vg* = ventouse génitale, *vv* = ventouse ventrale, *vs* = vésicule séminale.

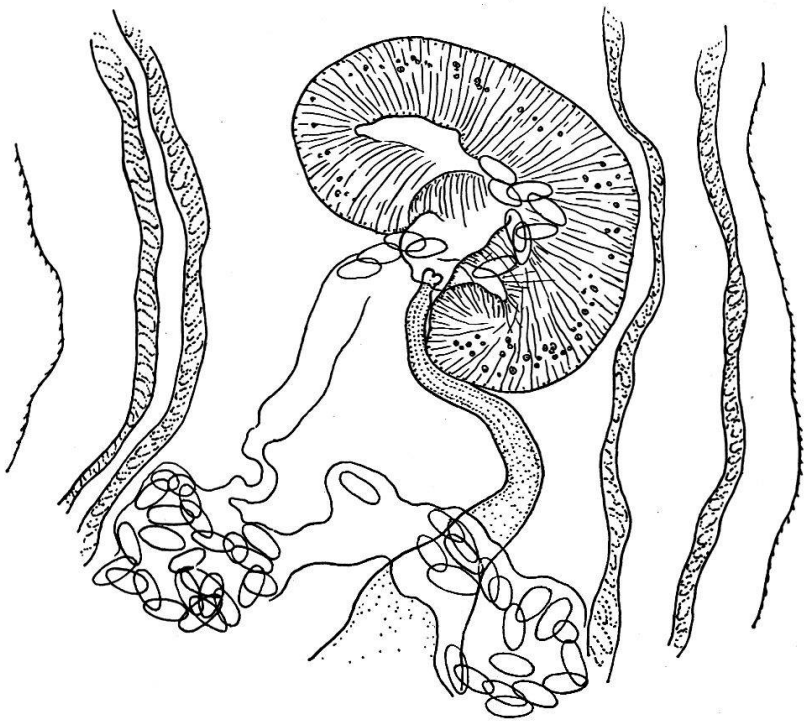


Fig. 12. *Knipowitschetrema echinatum* Timon-David, de *Larus argentatus michahellis* Naum. (coll. J. Timon-David, N° 1042*d*, île de Riou, 24. V. 1952). Schéma du complexe acétabulo-génital (même échelle que pour la figure 11).

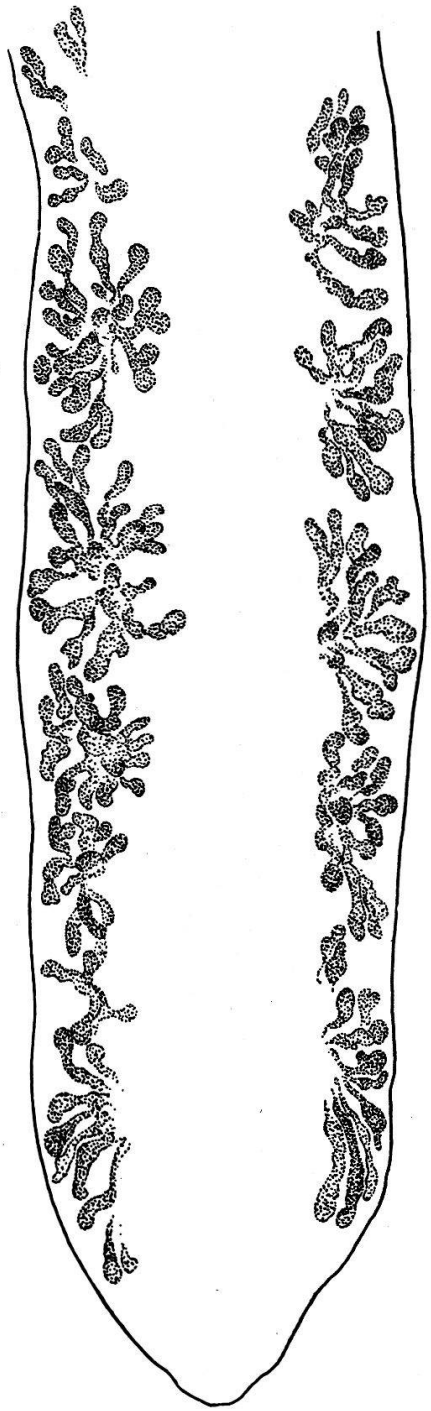


Fig. 13. *Knipowitschetrema echinatum* Timon-David, de *Larus argentatus michahellis* Naum. (coll. J. Timon-David, N° 1042*d*, île de Riou, 24. V. 1952). Disposition des follicules vitellogènes dans la zone post-testiculaire (l'utérus n'est pas représenté).

— Prépharynx long, ayant plus de 2 fois le diamètre antéro-postérieur du pharynx (situé aux 16/100 de la longueur du corps). Caeca n'atteignant pas l'extrémité postérieure du corps. Hôte expérimental : le Chien. Ile de Hainan (golfe du Tonkin).

G. sanaensis Kobayasi

Addendum

Dans une étude intitulée « A Review of the Trematode Genus *Galactosomum* », S. PRUDHOE (1949, p. 144) mentionne deux attributions que des recherches ultérieures ont invalidées : l'une concerne un exemplaire provenant de l'intestin de *Larus argentatus* Pont. [Macédoine : Rade de Salonique, 27. V. 1918], identifié avec *Microlistrum cochleariforme* Braun par JOYEUX et BAER (1928) ; l'autre se rapporte à une vingtaine d'individus recueillis dans le rectum (jusqu'à 2 cm de l'orifice anal) de *Larus argentatus michahellesii* Bruch. (syn. de *L. argentatus cachinnans* Pall.) [France : Ile de Riou], identifiés avec *Microlistrum cochlear* (Diesing) par TIMON-DAVID (1935).

1° Grâce à l'obligeance du professeur Jean G. BAER, nous avons pu examiner l'exemplaire de Salonique, dont nous relevons les dimensions suivantes : longueur 3,64 mm et largeur 0,45-0,49 mm ; diamètres : ventouse buccale 250 μ, pharynx 115/100 μ, ventouse ventrale 71/84 μ, ventouse génitale 50 μ, ovaire 180/190 μ, testicule antérieur 330 μ [1], œufs 24-26/11-14 μ. Le complexe acetabulo-génital, qui se situe aux 27/100 de la longueur du corps, est inerme ; il comprend la ventouse ventrale, petite mais bien formée, circulaire et ouverte en arrière, et une ventouse génitale assez difficile à discerner (fig. 11). La cuticule est armée d'épines. Nous identifions ce parasite avec *Knipowitschetrema nicolai* Issaitschikoff 1927, qui a été décrit en Russie et provient aussi de l'intestin grêle de *Larus argentatus* Pont.

2° J. TIMON-DAVID (1955) a retrouvé le parasite de l'Ile de Riou, dans le rectum du même hôte, *Larus argentatus michahellis* Naum. (localisé à quelques centimètres seulement de l'orifice anal) et dont il constate l'abondance chez les jeunes Oiseaux. Il le redécrit et en fait une espèce nouvelle du genre *Knipowitschetrema*, *K. echinatum*, en raison de l'armature cuticulaire (qui, selon ISSAITSCHIKOFF, ferait défaut à *K. nicolai*). Notre aimable collègue, M. TIMON-DAVID, a eu l'obligeance de nous envoyer en prêt quatre exemplaires de *K. echinatum*. L'examen que nous en avons fait permet de préciser que le complexe acetabulo-génital comprend une formation acetabulaire inerme, réniforme et beaucoup plus grande que celle de *K. nicolai* (fig. 12), qui abrite le sinus génital. Les glandes vitellogènes, post-testiculaires, sont formées de follicules allongés, groupés en 5 ou 6 rosettes de chaque côté de l'utérus (fig. 13). Selon nous, les œufs mesurent 29-31/14-16 μ. (Ils sont donc nettement plus grands que ceux de *K. nicolai* : 24-27/11-13 μ d'après ISSAITSCHIKOFF, *vide supra*.).

[1] Le testicule postérieur était écrasé et en partie rejeté par éjection.

III. REVISION DU GENRE *OCHETOSOMA* BRAUN 1901

Résumé historique

La description détaillée du type, *O. monstruosum* Braun 1901 (5 juillet), ainsi que la diagnose générique datent du 6 mai 1902 (« Fascioliden der Vögel », *Zool. Jahrb.*, *Jena*, *Abt. f. Syst.* 16 : 64-67, fig. 41-42) [matériel du Musée de Vienne, flacon n° 605]. En ce qui concerne l'hôte, un *lapsus calami* fut à l'origine d'une confusion qu'une remarque de T. Odhner (1910, p. 56, note 2) et les précisions de A. T. Leão (1944, p. 69-70) ont dissipée en montrant qu'il s'agit d'un serpent de l'Amérique tropicale, *Erythrolamprus aesculapi venustissimus* (Wied) [1] [ou *Coronella venustissima*, *in* Schlegel 1837] et non pas de « *Corone venustissima* » !

C'est en novembre 1902 que Pratt (« Synopses of North-American Invertebrates. XII. The Trematodes. Part II... », *The Amer. Naturalist* 36 : 888 et 899) établit la sous-famille des *Reniferinae* [2], avec le genre *Renifer* dont la diagnose ne paraît que l'année suivante (« Descriptions of four distomes », *Mark Anniversary Vol.*, *N. Y.*, p. 25). Par désignation subséquente, *R. ellipticus* Pratt 1903 en est devenu le type.

En présence de ces faits, qui sont rappelés dans le plaidoyer de Leão *(op. cit.)*, *Renifer* doit être rejeté comme synonyme d'*Ochetosoma*. Mehra (1937, p. 457) rapprochait déjà les deux genres, tandis que Talbot (1934, p. 42) avait sacrifié le second, l'excluant bien à tort des *Reniferinae* « because it has been insufficiently described *(sic)* and no figure of the type species is available » !

E. W. Price (1935, p. 457, et 1936, p. 34) divisait le genre *Zeugorchis* Stafford 1905, en groupant sous le nouveau nom de *Pseudorenifer* (avec *Z. megametricus* Talbot 1934 comme type) les espèces dont le metraterm musculeux est largement séparé de la poche du cirre. (*Renifer ancistrodontis* MacCallum venait se joindre à ce groupe.)

En 1938, Byrd et Denton établissaient le genre *Neorenifer*, avec *Renifer orula* Talbot 1934 comme type, pour les formes ayant le pore génital latéral et antérieur à la bifurcation intestinale (dans la région du pharynx ou de la ventouse buccale), tandis que le genre *Renifer* conservait celles dont le pore génital latéral se situe au niveau de cette bifurcation.

Enfin, Kagan (1947) abolissait la distinction de ces deux genres et amendait la diagnose de *Renifer* (p. 430), sans donner de clé de détermination pour les 24 espèces et leurs synonymes qu'il y accumulait en vrac.

Le but de la présente étude critique est de contribuer à mettre de l'ordre dans cet ensemble et d'en dégager les espèces valables.

[1] Hughes, Higginbotham et Clary (1941, p. 37) citaient déjà ce nom d'hôte pour *Ochetosoma monstruosum*.

[2] De la famille des *Fasciolidae* Rail. (p. 887).

Discrimination des espèces

L'étude comparative des nombreux matériaux que nous avons eus à disposition (cf. introduction) montre une grande variabilité de presque tous les caractères morphologiques : dimensions du corps et des œufs, longueur des caeca, forme des testicules, développement de l'utérus suivant le degré de maturité (et, conséquemment, position de l'acetabulum), extension des glandes vitellogènes. Les meilleurs indices spécifiques sont tirés de la situation du pore génital et de la différenciation musculaire du metraterm.

Cette variabilité avait déjà été constatée pour plus d'une espèce, notamment par NICOLL (1911), MANTER (1927), CABALLERO (1938 et 1949), BYRD et DENTON (1938), KAGAN (1947). En tenant compte de sa réalité, nous essayerons d'établir les diagnoses des espèces valables par la méthode dichotomique.

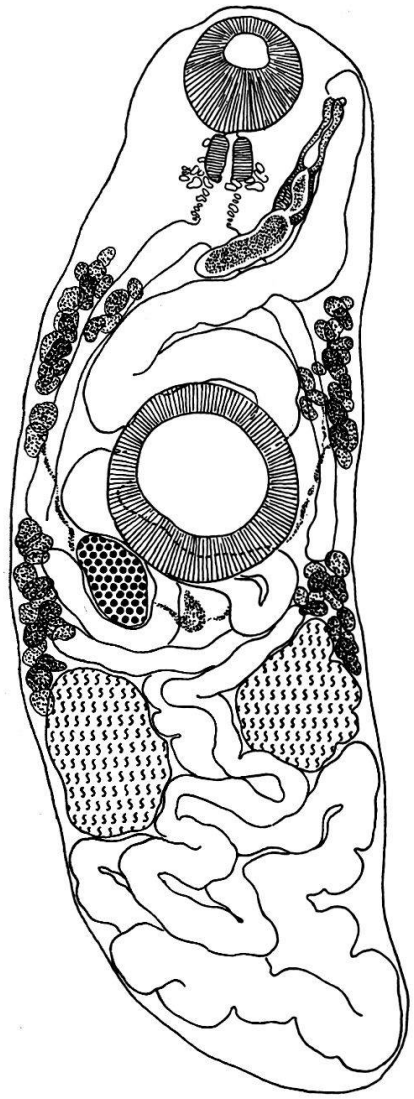


Fig. 14. « *Renifer orula* » Talbot [syn. de *Ochetosoma aniarum* (Leidy)], de *Natrix sipedon* L. Type (N° 8626, Douglas Lake, Mich.). Longueur 2,94 mm ; vue ventrale.

Ochetosoma sauromates (Poirier 1886) comb. nov. se distingue de toutes les autres formes par les caeca qui atteignent l'extrémité postérieure du corps. Cette espèce provient du sud-ouest de l'Europe.

Ochetosoma aniarum (Leidy 1891) comb. nov. diffère de toutes les autres formes par ses glandes vitellogènes divisées en deux groupes de follicules (pré- et postacétabulaires) par la ventouse ventrale fortement développée. Le pore génital est situé au niveau de l'équateur de la ventouse buccale ou légèrement en arrière. Pas de metraterm différencié. Ce parasite, de petite taille (1,4 à 3,5 mm), est hébergé le plus souvent par différentes espèces de *Natrix*. Nous lui attribuons *Renifer acetabularis* Crow 1913, *R. natricis* MacCallum 1921, *R. texanus* Harwood 1932, *R. orula* Talbot 1934 (fig. 14) et *R. wardi* Byrd 1936.

Deux espèces ont des caeca pouvant atteindre ou dépasser (de 500 à 1000 μ) le bord postérieur des testicules et s'insinuer entre eux [1]. Ce sont :

1° *Ochetosoma laterotrema* (Byrd et Denton 1938), dont le pore génital marginal se situe au niveau de la bifurcation intes-

[1] Chez les exemplaires ayant atteint une maturité sexuelle extrême et dont la région postacétabulaire s'est allongée par suite de la réplétion de l'utérus, les caeca son relativement plus courts : ils peuvent se terminer au niveau des testicules ou même au-devant.

tinale ou légèrement plus en arrière, en sorte que la poche du cirre doit s'incurver sur le bord antérieur de l'acetabulum et s'orienter transversalement pour y aboutir. Le metraterm musculeux mesure le tiers de la poche du cirre. Les follicules vitellogènes sont distribués d'une façon continue dans une zone allant de l'équateur de l'acetabulum jusque bien en arrière des testicules (la moitié de la glande étant post-testiculaire).

2° *Ochetosoma elongatum* (Pratt 1903) comb. nov., dont le pore génital médio-latéral (souvent plus près de la ligne médiane que de la marge du corps, ou à mi-distance des deux) se situe entre les niveaux rapprochés du pharynx et de la bifurcation intestinale (l'œsophage étant très court), en sorte que la poche du cirre est orientée obliquement. Le metraterm est musculeux, mesurant le tiers ou la moitié de la poche du cirre. Les follicules vitellogènes sont distribués par petits amas (6 à 12 de chaque côté) dans une zone commençant à mi-distance entre la bifurcation intestinale et l'acetabulum pour se terminer au niveau des testicules ou un peu plus en arrière. Les testicules sont allongés et plus ou moins lobés.

Cette espèce, à extrémité postérieure appointie, a été découverte dans *Heterodon platyrhinos* Latr. Nous lui attribuons comme synonymes :

Lechriorchis validus Nicoll 1911 et *Neorenifer heterodontis* Byrd et Denton 1938, provenant du même hôte ;

Lechriorchis inermis Lebour 1913, de *Coluber gemonensis* (Laur.) [Sud de l'Europe] ;

Lechriorchis abduscens Byrd et Denton 1938, de *Lampropeltis getulus holbrooki* Stejn. ;

Renifer magnus Byrd et Denton 1938 et *Neorenifer drymarchon* [1] Byrd et Denton 1938, tous deux de *Drymarchon corais couperi* (Holbr.) [Texas (Zool. Park, New Orleans, Louisiana)] ;

Renifer grandispinus [2] Caballero 1938 [syn. *R. longispinus* Caballero 1938, pl. III, fig. 3, *lapsus calami*], de *Drymarchon corais melanurus* (Dum. et Bibr.).

(Pour l'identité de *Renifer magnus* et *Lechriorchis abduscens*, voir tableau I.)

Le metraterm de ces différentes formes mesure le tiers ou la moitié de la poche du cirre. Leur pore génital, avons-nous dit, est compris entre

[1] Le type de *Neorenifer drymarchon* a les follicules vitellogènes réunis par petits groupes, des testicules allongés et plus ou moins lobés (et non ovales comme le montre la figure 16 de la description originale) ; la partie distale de la poche du cirre et celle du metraterm sont incurvées en direction du pharynx. Le caecum droit se termine au-devant du testicule (son raccourcissement relatif étant dû à la réplétion de l'utérus, — le ver mesure 6,65 mm) ; le gauche s'incurve sous l'utérus, et sa terminaison n'est pas visible.

[2] Les cotypes de *Renifer grandispinus* ont bien la forme allongée, à extrémité appointie, de *O. elongatum*. Leur metraterm mesure le tiers de la poche du cirre, et le pore génital est au niveau du pharynx, plus près de la marge du corps que de la ligne médiane. Les follicules vitellogènes sont disposés en petits groupes et dépassent le bord postérieur des testicules de 400 à 550 μ. (Selon la description originale, les glandes vitellogènes s'étendraient jusqu'à mi-longueur du corps ; d'après nos observations, elles atteignent les 65-70/100.) Les caeca se terminent au-devant ou au niveau des testicules.

KAGAN (1947, p. 430) considérait déjà *Neorinifer drymarchon* comme synonyme de *Renifer grandispinus*.

les niveaux rapprochés du pharynx et de la bifurcation intestinale ; transversalement, il occupe des positions intermédiaires entre deux extrêmes : le voisinage de la ligne médiane (cas de *Lechriorchis abduscens*) et la mi-distance entre elle et la marge gauche du corps (cas de *Neorenifer*

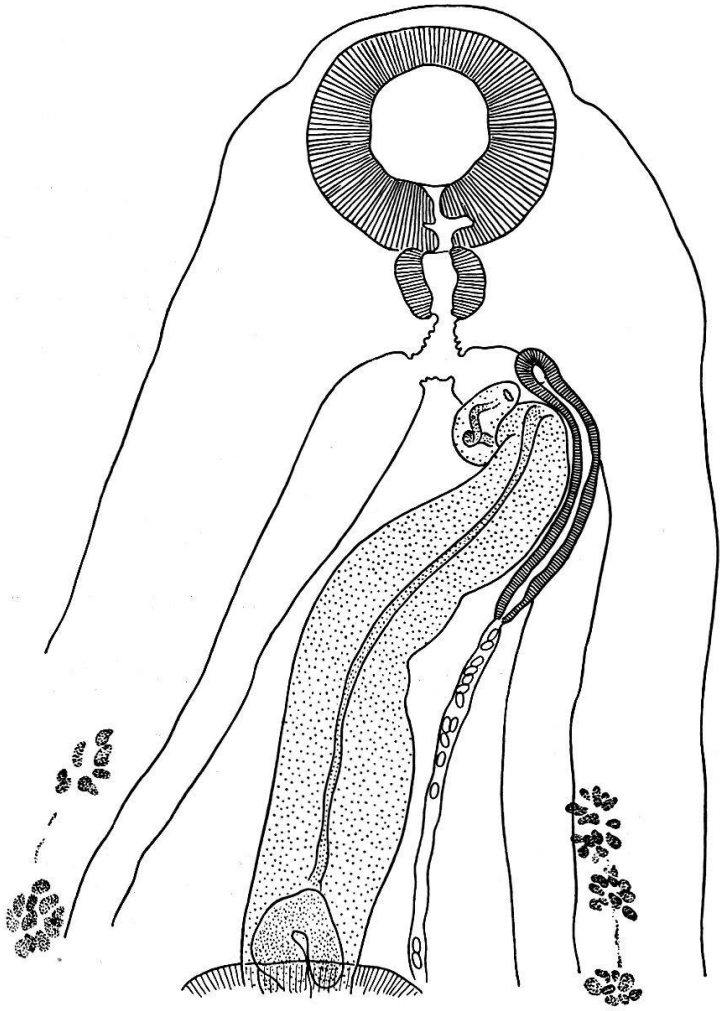


Fig. 15. « *Lechriorchis abduscens* » Byrd et Denton [syn. de *Ochetosoma elongatum* (Pratt)], de *Lampropeltis getulus holbrooki* (Stejneger). Type (N° 9133, Raceland, La.). Schéma de l'extrémité antérieure ; vue ventrale.

drymarchon ou de *Renifer grandispinus*). Autrement dit, ces formes constituent une série reliant le genre *Lechriorchis* Stafford 1905 au genre *Ochetosoma* Braun 1901. La relation est d'autant mieux établie que le premier comprend une espèce, *Lechriorchis plesientera* Sumwalt 1926, dont le pore génital, habituellement médian (cf. Sumwalt 1926, p. 81 et pl. I, fig. 1-2), peut être déplacé latéralement (*op. cit.*, pl. II, fig. 3), dans une position exactement semblable à celle qu'on observe sur le type de *Lechriorchis abduscens* (fig. 15 : l'ouverture du metraterm est presque

sur le bord antérieur du caecum gauche (à 20 μ en dedans et à 240 μ de la ligne médiane du corps), et l'ouverture de la poche du cirre, à peu près sur l'axe de ce caecum) [1].

TABLEAU I

	Renifer magnus	*Lechriorchis abduscens*
Longueur du corps	7,70-9,30 mm	7,60 mm
Largeur du corps	2,00-2,30	1,75
Ventouse buccale	500-560/540-620 μ	560/600 μ
Acetabulum	850-940/900-1000	840
Pharynx	280	220
Caeca.	allongés, atteignant ou dépassant (jusqu'à environ 1 mm) le bord postérieur des testicules et pouvant être resserrés entre ces organes	
Longueur de la poche du cirre	2300-2600 μ	2120 μ
Follicules vitellogènes . .	distribués en 9 à 12 groupes de chaque côté du corps.	distribués en 11 groupes (environ) de chaque côté du corps.
Longueur du metraterm .	1/3 de la poche du cirre	1/3 de la poche du cirre
Œufs	45-50/26-30 μ	45/27 μ

Par ailleurs, le genre *Lechriorchis* comprend deux espèces à caeca courts, répondant à sa définition (pore génital médian ou submédian, entre la bifurcation intestinale et le front de l'acetabulum) : le générotype, *L. primus* Stafford 1905 [syn. *L. tygarti* Talbot 1933] et *L. megasorchis* (Crow 1913) [syn. *Renifer megasorchis* Crow, *Mediorima propria* Nicoll 1914 et *Lechriorchis insignis* Parker 1941]. Les œufs de la première mesurent 45-55/20-34 μ ; ceux de la seconde, 31-40/16-24 μ.

Parmi les espèces à caeca courts (se terminant au-devant des testicules, dans une zone comprise entre le bord antérieur de ceux-ci et le bord frontal de l'acetabulum), il y en a deux de petite taille (jusqu'à 3,3 mm de longueur) et dont l'intestin se termine à un niveau compris entre le front et l'équateur acétabulaire :

1° *Ochetosoma heterocoelium* (Travassos 1921), de *Bothrops neuwiedi* Wagler [Brésil], dont la poche du cirre mesure 160 à 170 μ de largeur, et le cirre, volumineux, 100 μ de diamètre ;

2° *Ochetosoma brevicoecum* (Caballero 1941), parasite de *Thamnophis* [Mexique], dont la poche du cirre n'a que 61 à 92 μ de largeur, et le cirre, grêle, 20 à 24 μ de diamètre.

Les formes restantes (des 36 décrites jusqu'à présent [2]) ont des caeca

[1] Les caeca de *Lechriorchis plesientera* outrepassent le niveau des testicules, entre lesquels ils se glissent.

[2] Malheureusement le matériel original du *Distomum zschokkei* Volz 1899 n'a pu être retrouvé ni dans les collections du « Zoologisches Anstalt » de l'Université de Bâle (lettre du 26 octobre 1958, reçue du professeur Adolphe PORTMANN), ni dans celles de l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel ; par surcroît, la description de VOLZ est insuffisante, notamment en ce qui concerne les dimensions et la structure du metraterm (le nom de cet organe n'y figure même pas).

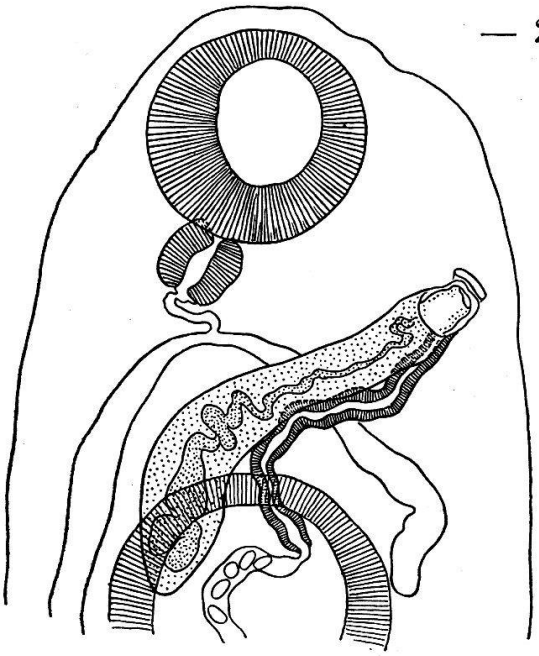


Fig. 16. *Ochetosoma monstruosum* Braun, de *Erythrolamprus aesculapi venustissimus* (Wied.). Schéma de l'extrémité antérieure d'un des exemplaires originaux (Mus. Wien, Inv. N° 4393, STEENSTRUP leg.); vue ventrale.

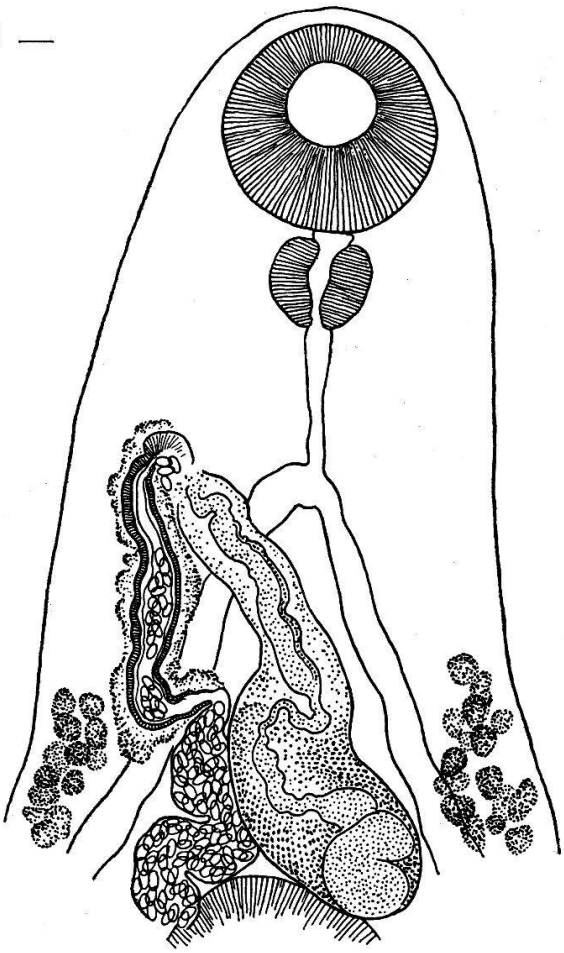


Fig. 18. « *Zeugorchis megametricus* » Talbot [syn. de *Ochetosoma monstruosum* Braun], de *Thamnophis sirtalis* (L.). Type (N° 8627, Douglas Lake, Mich.). Schéma de l'extrémité antérieure; vue dorsale.

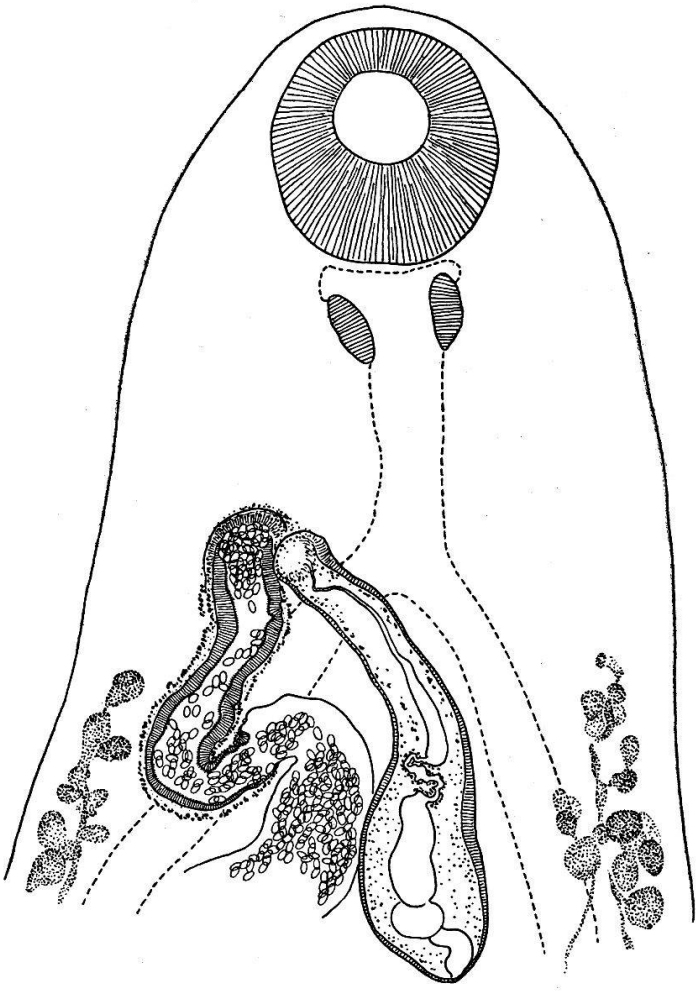


Fig. 17. « *Renifer ancistrodontis* » MacCallum [syn. de *Ochetosoma monstruosum* Braun], de *Ancistrodon c. contortrix* (L.). Type (N° 36270, Zool. Park, N. Y., 17. VII. 1918). Schéma de l'extrémité antérieure; vue dorsale.

se terminant à un niveau compris entre le bord postérieur de l'acetabulum et le bord postérieur des testicules, en sorte qu'ils longent les glandes vitellogènes marginales (longueur du corps : jusqu'à 7,5 mm).

C'est tout d'abord le générotype, *Ochetosoma monstruosum* Braun 1901, de *Erythrolamprus aesculapi venustissimus* (Wied) [ou *Coronella venustissima*, *in* SCHLEGEL 1837], dont le matériel original est conservé au Musée de Vienne (Zoologische Sammlung, Inv. N° 4393, A. N. 5654, leg. STEENSTRUP) [1]. Il est caractérisé par des caeca courts, le pore génital latéral (non marginal), situé au niveau de la bifurcation intestinale ou à mi-longueur de l'œsophage, et par l'utérus aboutissant « in das dickwandige Metraterm ». Ce dernier organe est, en effet, très musculeux (épaisseur de la *muscularis* [2] 10-15 μ, les Vers n'excédant pas 2 mm) ; sa longueur atteint ou dépasse les 3/4 de celle de la poche du cirre (fig. 16). Les œufs mesurent, d'après nous, 32-37/17-21 μ.

Ces caractéristiques se retrouvent dans les quatre formes suivantes, qui doivent être considérées comme synonymes de *O. monstruosum* Braun : *Renifer ancistrodontis* MacCallum 1921 (fig. 17), *Zeugorchis megametricus* Talbot 1934 (fig. 18), *Pseudorenifer brachyoesophagidius* Allison et Holl 1937 et *Ochetosoma miladelarocai* Caballero et Vogelsang 1947. Elles ont aussi un metraterm très développé et musculeux (épaisseur des parois 16-52 μ), atteignant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la poche du cirre, dont il est largement séparé. Le pore génital, latéral, se trouve au niveau de la bifurcation intestinale ou un peu plus en avant. Les œufs mesurent 25-42/14-25 μ.

Au contraire, *Ochetosoma ellipticum* (Pratt 1903) Caballero et Vogelsang 1947 [syn. *Renifer ellipticus* Pratt], dont deux spécimens provenant de *Heterodon platyrhinos* Latr. constituent la préparation type (N° 6831), a un metraterm beaucoup moins musculeux et même si peu visible (quoique nettement différencié) que PRATT ne l'a pas discerné (« A metraterm is not developed ») ; il atteint à peine la moitié de la longueur de la poche du cirre, à laquelle il est parallèle, et ses parois ont 20 à 25 μ d'épaisseur. Sur les exemplaires retrouvés dans la République de Panama par FLORES-BARROETA et GROCOTT (1953) et que nous avons eus à l'examen (fig. 19), cet organe, bien différencié, ne dépasse pas la demi-longueur de la poche du cirre ; contracté, il n'en mesure que le tiers. Ses parois musculo-glandulaires ont 20 à 30 μ d'épaisseur (35 μ à l'état de contraction), jusqu'à 20 μ pour la *muscularis*.

D'après la description de PRATT (pl. IV, fig. 1), le pore génital est à la hauteur de la seconde moitié de l'œsophage. Chez les exemplaires redécrits par FLORES-BARROETA et GROCOTT, cet orifice, latéral, est au niveau de la bifurcation intestinale.

Nous considérons comme synonymes de *Ochetosoma ellipticum* (Pratt) : *Ochetosoma formosum* Nicoll 1911, dont le metraterm « well-marked » mesure le tiers de la poche du cirre et dont le pore génital se trouve au niveau de l'extrémité postérieure du pharynx, puis *Renifer*

[1] Une douzaine d'exemplaires au début de la maturité sexuelle (1,7 à 2 mm de longueur).
[2] Seule visible sur les quatre préparations que nous avons montées.

septicus MacCallum 1921 et *R. ophiboli* MacCallum 1921, tous deux de *Lampropeltis getulus* (L.), dont le metraterm accolé à la poche du cirre (avec ses parois épaisses de 16 à 21 μ) en atteint le tiers ou presque la moitié, et dont le pore génital se trouve au niveau de l'œsophage ou de la bifurcation intestinale, enfin *Ochetosoma adenodermis* Pérez Vigueras 1942, qui possède un metraterm mesurant à peine la moitié de la poche

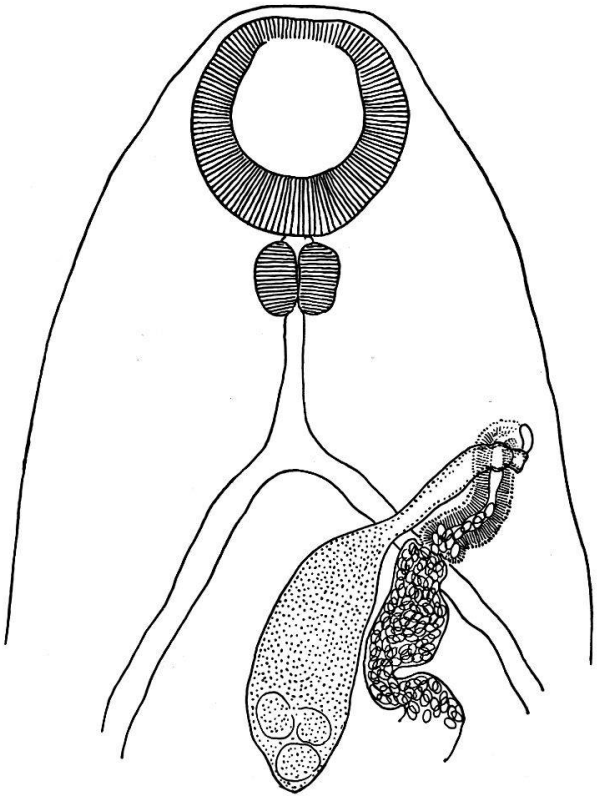


Fig. 19. *Ochetosoma ellipticum* (Pratt). Matériel FLORES-BARROETA et GROCOTT (Lab. Helmint., Inst. Biol. Univ. Nac. Mexico, N° 25-22, nov. 1953, Gamboa y Ancon, Panama). Schéma de l'extrémité antérieure ; vue ventrale.

du cirre et dont le pore génital latéral se situe entre la bifurcation intestinale et le pharynx.

Une dernière espèce valable réunit, sous le nom de *Ochetosoma kansense* (Crow 1913) comb. nov., *Neorenifer georgianus* Byrd et Denton 1938, *N. glandularis* Byrd et Denton 1938, *N. serpentis* Schmidt et Hubbard 1940, *N. elaphis* Parker 1941, *N. crotali* Self 1945 [syn. *Neochetosoma crotali* (Self) Caballero 1949, redescription] et *Renifer floridanus* Kagan 1947. Toutes ces formes sont caractérisées par l'existence d'un metraterm non ou à peine différencié, non ou très faiblement musculeux, accolé à la poche du cirre, et par la situation submarginale ou marginale du pore génital au niveau du pharynx (entre les limites du bord postérieur de la ventouse buccale et du début de l'œsophage : voir tableau II). Chez les grands exemplaires (3 à 6 mm), les glandes vitellogènes débordent souvent les testicules (jusqu'à 600 μ).

TABLEAU II

	Longueur du corps mm	Distribution géographique	Niveau du pore génital	Metraterm
kansensis [1]	4,56	Kansas	« posterior end of the pharynx »	« no specialized »
kansensis [2]	4,44-5,67	Texas	du bord postérieur de la ventouse buccale à la moitié postérieure du pharynx	non différencié (d'après nos observations)
georgianus	2,92-4,00	Géorgie	« caudal boundary of pharynx »	« weakly developed »
glandularis	2,30	Floride	« caudal boundary of oral sucker »	« weakly developed »
serpentis	2,4-3,1	Arkansas	« pharynx »	« not noticeably muscular »
elaphis	3,57-4,96	Géorgie	« posterior margin of pharynx or a short distance posterior to it »	« non muscular »
crotali [3]	3,50-6,22	Wichita Mountains Wildlife Refuge	« oral sucker-pharynx juncture... or slightly anterior... »	non différencié (d'après la figure 1)
crotali [4]	2,56-2,72	Mexique	« tercio anterior del esófago o... parte posterior de la faringe »	non différencié (d'après la figure 1)
floridanus	3,72	Floride	« pharynx »	« musculature weak »

Ainsi, l'étude comparative des formes attribuables au genre *Ochetosoma* ramène à 9 le nombre des espèces valides.

Les synonymes d'*Ochetosoma* Braun 1901 sont : *Renifer* Pratt 1902, *Heterocoelium* Travassos 1921, *Pseudorenifer* Price 1935 [5], *Neorenifer* Byrd et Denton 1938, et *Neochetosoma* Caballero 1949 *(nomen nudum)*.

Diagnoses spécifiques

Ochetosoma aniarum (Leidy 1891) comb. nov.

[syn. *Distoma aniarum* Leidy 1891 ; *Renifer acetabularis* Crow 1913 ; *Renifer natricis* MacCallum 1921 ; *Renifer texanus* Harwood 1932 ; *Renifer orula* Talbot 1934 ; *Renifer wardi* Byrd 1936].

[1] CROW (1913, description originale).
[2] HARWOOD (1932, p. 20, matériel recueilli les 30 mars et 21 avril 1930 dans l'œsophage de « *Agkistrodon mokasen* » = *Ancistrodon contortrix mokeson* (Daudin), préparations N° 30882 et 30883).
[3] SELF (1945, description orignale).
[4] CABALLERO (1949, redescription).
[5] Cf. ALLISON et HOLL (1937).

Diagnose. — Longueur 1,4-3,5 mm ; acetabulum très développé, dont le diamètre (300-660 μ) est 1 1/2 fois plus grand que celui de la ventouse buccale. Caeca se terminant au-devant des testicules. Glandes vitellogènes divisées en deux groupes de follicules (pré- et postacétabulaires) par l'acetabulum. Pore génital latéral, au niveau de l'équateur de la ventouse buccale ou légèrement en arrière. Metraterm non différencié. Œufs 32-42/16-25 μ. Généralement parasite de *Natrix*.

Ochetosoma monstruosum Braun 1901

[syn. *Renifer ancistrodontis* MacCallum 1921 ; *Zeugorchis megametricus* Talbot 1934 ; *Pseudorenifer brachyoesophagidius* Allison et Holl 1937 ; *Ochetosoma miladelarocai* Caballero et Vogelsang 1947].

Diagnose. — Longueur 1,7-7,5 mm. Caeca se terminant devant les testicules. Follicules vitellogènes distribués dans une zone débutant entre les niveaux de la bifurcation intestinale et du bord frontal de l'acetabulum, et se terminant à la hauteur des testicules. Pore génital latéral, au niveau de la bifurcation intestinale ou un peu plus en avant. Metraterm très développé et fortement musculeux (épaisseur des parois 10-52 μ, jusqu'à 45 μ pour la *muscularis*), atteignant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la poche du cirre, dont il est largement séparé. Œufs 25-42/14-25 μ.

Ochetosoma ellipticum (Pratt 1903) Caballero et Vogelsang 1947

[syn. *Renifer ellipticus* Pratt 1903 ; *Ochetosoma formosum* Nicoll 1911 ; *Renifer septicus* MacCallum 1921 ; *Renifer ophiboli* MacCallum 1921 ; *Ochetosoma adenodermis* Pérez Vigueras 1942].

Diagnose. — Longueur 1,4-5,7 mm. Caeca se terminant au niveau du bord antérieur des testicules ou un peu au-devant. Follicules vitellogènes distribués dans une zone débutant entre les niveaux de la bifurcation intestinale et du bord frontal de l'acetabulum, et se terminant à la hauteur des testicules ou plus en arrière (jusqu'à 600 μ de leur bord postérieur). Pore génital latéral, situé entre les niveaux de la bifurcation intestinale et du bord postérieur du pharynx. Metraterm musculeux (épaisseur des parois 10-30 μ, jusqu'à 20 μ pour la *muscularis*), mesurant le 1/3 ou presque la moitié de la poche du cirre, à laquelle il est adhérent. Œufs 23-47/11-26 μ.

Ochetosoma elongatum (Pratt 1903) comb. nov.

[syn. *Renifer elongatus* Pratt 1903 ; *Lechriorchis validus* Nicoll 1911 ; *Lechriorchis inermis* Lebour 1913 ; *Lechriorchis abduscens* Byrd et Denton 1938 ; *Renifer magnus* Byrd et Denton 1938 ; *Neorenifer heterodontis* Byrd et Denton 1938 ; *Neorenifer drymarchon* Byrd et Denton 1938 ; *Renifer grandispinus* (et *R. longispinus*, pl. III, fig. 3, *lapsus calami*) Caballero 1938].

Diagnose. — Longueur 3-10 mm (largeur 0,7-2,3 mm). Caeca outrepassant les testicules. Follicules vitellogènes distribués par petits amas dans une zone commençant à mi-distance entre la bifurcation intestinale

et l'acetabulum pour se terminer au niveau des testicules ou un peu plus en arrière. Pore génital médio-latéral (souvent plus près de la ligne médiane que de la marge du corps, ou à mi-distance entre les deux), entre les niveaux rapprochés du prépharynx et de la bifurcation intestinale (qui est proche du pharynx) [1]. Metraterm musculeux, mesurant le tiers ou la moitié de la poche du cirre. Œufs 33-50/18-30 μ.

Ochetosoma kansense (Crow 1913) comb. nov.

[syn. *Renifer kansensis* Crow 1913 ; *Neorenifer georgianus* Byrd et Denton 1938 ; *Neorenifer glandularis* Byrd et Denton 1938 ; *Neorenifer serpentis* Schmidt et Hubbard 1940 ; *Neorenifer elaphis* Parker 1941 ; *Neorenifer crotali* Self 1945 et *Neochetosoma crotali* (Self 1945) Caballero 1949 ; *Renifer floridanus* Kagan 1947].

Diagnose. — Longueur 2,3-6,2 mm. Caeca (parfois larges, sacciformes) se terminant au niveau du bord antérieur des testicules ou un peu au-devant. Follicules vitellogènes distribués dans une zone débutant entre les niveaux de la bifurcation intestinale et du bord frontal de l'acetabulum, et se terminant à la hauteur du milieu ou du bord postérieur des testicules, ou plus en arrière (jusqu'à 600 μ). Pore génital submarginal ou marginal, au niveau du pharynx, entre les limites du bord postérieur de la ventouse buccale et du début de l'œsophage. Metraterm non ou à peine différencié, non ou très faiblement musculeux, accolé à la poche du cirre souvent sur toute la longueur de celle-ci et l'enjambant parfois pour déboucher devant le pore sexuel mâle. Œufs 34-46/17-28 μ.

Ochetosoma heterocoelium (Travassos 1921) Caballero et Vogelsang 1947 [syn. *Heterocoelium heterocoelium* Travassos 1921].

Diagnose. — Longueur 2,5-3,3 mm. Caeca se terminant dans la zone acétabulaire. Follicules vitellogènes distribués dans une zone débutant au niveau du bord frontal de l'acetabulum et se terminant à la hauteur du bord postérieur des testicules ou plus en arrière. Pore génital latéral, au niveau de la bifurcation intestinale ou plus en avant. Cirre dévaginé atteignant un diamètre de 100 μ. Metraterm très développé, pouvant dépasser la mi-longueur de la poche du cirre. Œufs 37-42/17-23 μ [2].

Ochetosoma brevicoecum (Caballero 1941) Flores-Barroeta et Grocott 1953 [syn. *Renifer brevicoecus* Caballero 1941].

Diagnose. — Longueur 1,1-2,3 mm. Caeca se terminant à la hauteur du bord frontal ou du tiers antérieur de l'acetabulum, c'est-à-dire au niveau même où commencent les glandes vitellogènes dont les follicules se distribuent jusqu'au bord postérieur des testicules. Pore génital latéral

[1] D'après Pratt (1903), l'œsophage est très court. D'après Nicoll (1911), il a les 3/4 de la longueur du pharynx (plus long chez les jeunes individus). Il est court chez les formes décrites par Byrd et Denton (1938, fig. 11, 13, 16 et 17) et chez *R. grandispinus* Caballero.

[2] La description originale indique comme habitat l'intestin de « *Lachesis neuwdii* ». D'après une lettre du 1er décembre 1958, que nous avons reçue du Dr J. F. Teixeira de Freitas, il s'agit d'un lapsus, car la fiche de collection porte les indications suivantes : œsophage de *Lachesis neuwiedii* ; Butantan, São Paulo, Brasil ; Florencio Gomes col. 5/XI/915 ; Travassos prep. XI/920 ; Travassos det.

ou marginal, au niveau de la bifurcation intestinale. Cirre dévaginé grêle (diamètre 20-24 μ). Metraterm faiblement musculeux, sinueux à l'état de vacuité (à fibres transversales et longitudinales nettement visibles), atteignant la 1/2 longueur de la poche du cirre. Œufs 37-50/21-24 μ (moyenne 43/22 μ) [1].

Ochetosoma laterotrema (Byrd et Denton 1938) Caballero et Vogelsang 1947

[syn. *Renifer laterotrema* Byrd et Denton 1938].

Diagnose. — Longueur 2-4,3 mm. Caeca outrepassant les testicules. Follicules vitellogènes distribués d'une façon continue dans une zone allant du milieu de l'acetabulum jusque bien en arrière des testicules. Pore génital marginal, au niveau de la bifurcation intestinale ou légèrement plus en arrière (à la hauteur du bord frontal de l'acetabulum), en sorte que la poche du cirre doit s'incurver sur l'acetabulum et s'orienter transversalement pour y aboutir. Metraterm musculeux, mesurant le 1/3 de la poche du cirre. Œufs 48/20-24 μ.

Ochetosoma sauromates (Poirier 1886) comb. nov.

[syn. *Distoma sauromates* Poirier 1886].

Diagnose. — Longueur 4 mm. Caeca atteignant l'extrémité postérieure du corps. Glandes vitellogènes confinées dans la zone de l'acetabulum et des testicules. Pore génital latéral, au niveau du pharynx. Metraterm ? Œufs 37/20 μ [2].

Clé de détermination des espèces

1. Glandes vitellogènes divisées en deux groupes de follicules (pré- et postacétabulaires) par l'acetabulum très développé (1 1/2 fois plus grand que la ventouse buccale). Pore génital au niveau de la ventouse buccale (zone équatoriale ou postéquatoriale). . *O. aniarum* (Leidy)
— Glandes vitellogènes ne constituant pas deux groupes de follicules. Pore génital compris entre les niveaux du pharynx ou du prépharynx et de la bifurcation intestinale 2
2. Caeca atteignant l'extrémité postérieure du corps. Sud-ouest de l'Europe . . . . . *O. sauromates* (Poirier)
— Caeca atteignant ou dépassant (de 500-1000 μ) le bord postérieur des testicules et pouvant s'insinuer entre ceux-ci. (Pore génital soit marginal et préacétabulaire, soit médiolatéral, entre les niveaux rapprochés du prépharynx et de la bifurcation intestinale (l'œsophage étant court). Amérique 3
— Caeca courts, se terminant au-devant des testicules, dans une zone comprise entre le bord antérieur de ceux-ci et le bord frontal de l'acetabulum. (Pore génital latéro-marginal, entre les niveaux de la bifurcation intestinale et du prépharynx). Amérique 4

[1] D'après nos mesures. CABALLERO (1941) indique 41/20-22 μ, tandis que FLORES-BARROETA et GROCOTT (1953) ne trouvent que 27-33/15-19 μ.

[2] Cette espèce a été trouvée dans les poumons d'*Elaphe quatuorlineata* Lacep. (= *Elaphis sauromates* Dum. et Bibr.), Sud-Ouest de l'Europe.

3. Pore génital marginal, au niveau de la bifurcation intestinale ou légèrement plus en arrière, en sorte que la poche du cirre doit s'incurver sur le bord antérieur de l'acetabulum et s'orienter transversalement pour y aboutir. Follicules vitellogènes distribués d'une façon continue dans une zone allant de l'équateur de l'acetabulum jusque bien en arrière des testicules (la moitié de la glande étant post-testiculaire) . . . . . *O. laterotrema* (Byrd et Denton)

— Pore génital médio-latéral (souvent plus près de la ligne médiane que de la marge du corps, ou à mi-distance des deux), entre les niveaux rapprochés du prépharynx et de la bifurcation intestinale, en sorte que la poche du cirre est orientée obliquement. Follicules vitellogènes distribués par petits amas (6 à 12 de chaque côté) dans une zone commençant à mi-distance entre la bifurcation intestinale et l'acetabulum pour se terminer au niveau des testicules ou un peu plus en arrière . . . . . *O. elongatum* (Pratt)

4. Caeca se terminant à un niveau compris entre le bord antérieur et l'équateur de l'acetabulum, c'est-à-dire à peu près où commencent les glandes vitellogènes peu développées. (Longueur du Ver : jusqu'à 3,3 mm.) 5

— Caeca se terminant à un niveau compris entre le bord postérieur de l'acetabulum et le bord postérieur des testicules, en sorte qu'ils longent les glandes vitellogènes marginales. (Longueur du Ver : jusqu'à 7,5 mm.) 6

5. Cirre volumineux : 100 μ de diamètre (et 150 μ de longueur) en exsertion. Poche du cirre large de 160-170 μ. Brésil (parasite de *Bothrops neuwiedi* Wagler) . . . *O. heterocoelium* (Travassos)

— Cirre grêle : 20-24 μ de diamètre en exsertion. Poche du cirre large de 61-92 μ. Mexique (parasite de *Thamnophis eques megalops* (Kenn.) et *T. angustirostris* (Kenn.)) . . . . *O. brevicoecum* (Caballero)

6. Metraterm très développé et musculeux, atteignant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la poche du cirre, dont il est largement séparé, à parois épaisses de 10-52 μ (jusqu'à 45 μ pour la *muscularis*). Pore génital latéral, au niveau de la bifurcation intestinale ou un peu plus en avant . . . . . *O. monstruosum* Braun

— Metraterm moins développé, n'atteignant que le 1/3 ou à peine la moitié de la longueur de la poche du cirre, à laquelle il est plus ou moins accolé, à parois épaisses de 10-35 μ (jusqu'à 20 μ pour la *muscularis*). Pore génital latéral, situé entre les niveaux de la bifurcation intestinale et du bord postérieur du pharynx. *O. ellipticum* (Pratt)

— Metraterm non ou à peine différencié, non ou faiblement musculeux, accolé à la poche du cirre souvent sur toute la longueur de celle-ci et pouvant l'enjamber pour déboucher devant le pore sexuel mâle. Pore génital submarginal ou marginal, au niveau du pharynx, entre les limites du bord postérieur de la ventouse buccale et du début de l'œsophage . . . . . *O. kansense* (Crow)

BIBLIOGRAPHIE

I. Etude des matériaux

ANGEL, L. M. — (1954). *Parorchis acanthus* var. *australis*, n. var., with an account of the life cycle in South Australia. *Trans. Roy. Soc. S. Austr.* **77** : 164-174, 4 fig.

BEAVER, P. C. — (1939). The morphology and life history of *Psilostomum ondatrae* Price, 1931 (Trematoda : Psilostomidae). *J. Parasit.* **25** : 383-393, 14 fig.

BHALERAO, G. D. — (1936). Studies on the Helminths of India. Trematoda II. *J. Helminth.* **14** : 181-206, 5 fig.

BRAUN, M. — (1901). Zur Kenntniss der Trematoden der Säugethiere. *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* **14** : 311-348, pl. 19-20.

BYCHOWSKAJA-PAWLOWSKAJA, I. E. — (1953). La faune des Trématodes d'Oiseaux de la Sibérie occidentale et sa dynamique. *Recueil parasitol. Inst. zool. Acad. Sci. U. R. S. S.* **15** : 5-116, 67 fig. (en russe).

BYRD, E. E. — (1937). The trematode parasites from a Red-Bellied Waters-nake, *Farancia abacura. Parasitol.* **29** : 359-364, 5 fig.

CABALLERO y C., E. et GROCOTT, R. G. — (1952). Helminths from the Republic of Panama : II, A new trematode from the intestine of *Philander laniger pallidus* Thomas and key to the species of the genus *Phaneropsolus* Looss, 1899 (Trematoda : Lecithodendriidae). *J. Washington Acad. Sci.* **42** : 388-391, 2 fig.

DAWES, B. — (1946). The Trematoda with Special Reference to British and other European Forms. XVI + 644 p., 81 fig., *Cambridge.*

DOLLFUS, R. Ph. — (1950). Trématodes récoltés au Congo Belge par le Professeur Paul Brien (mai-août 1937). *Ann. Mus. Congo Belge*, Zool., Sér. V, **1** : 5-135, 104 fig.

FUHRMANN, O. — (1928). Trematoda. *Handbuch der Zoologie* (Kükenthal). 140 p., 175 fig., *Leipzig.*

GOODMAN, J. D. — (1949). Observations on the anatomy, classification, and life history of the trematode genus *Stomatrema* Guberlet (1928). *J. Tenn. Acad. Sci.* **24** : 52-59, pl. 1-2.

GUBERLET, J. E. — (1928). Two new Genera of Trematodes from a Red-Bellied Water Snake. *J. Helminth.* **6** : 205-218, 13 fig.

KINGSCOTE, A. A. — (1951). A note on *Ribeiroia ondatrae* Price, 1931 (Trematoda). *J. Parasit.* **37** : 324.

LA RUE, G. R. — (1927). Studies on the trematode family Strigeidae (Holostomidae) N° V. Proalaria huronensis, sp. nov. *Trans. Amer. micr. Soc.* **46** : 26-35, pl. 4-5.

LOOSS, A. — (1899). Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus. *Distomum* Retzius. *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* **12** : 521-784, 2 fig., pl. 24-32.

McNeil, C. W. — (1947). Notes on the parasites of a white pelican *(Pelecanus erythrorhynchos)*. *Northwest Sci. Pulman, Wash.* **23** : 11.

Mehra, H. R. — (1931*a*). Two Distomate Trematodes from Indian Reptiles. *The Allahabad Univ. Studies* (Sci. Sect.) **7** : 31-52, 2 fig., pl. 1-6.
— (1931*b*). A new genus *(Spinometra)* of the family Lepodermatidae Odhner (Trematoda) from a tortoise, with a systematic discussion and classification of the family. *Parasitol.* **23** : 157-178, 6 fig.
— (1937). Certain new and already known distomes of the family Lepodermatidae Odhner (Trematoda), with a Discussion on the Classification of the family. *Z. Parasitenk.* **9** : 429-469, 12 fig.

Mendheim, H. — (1940). Beiträge zur Systematik und Biologie der Familie Echinostomatidae (Trematoda). *Nova Acta Leopoldina*, N. F., **8** : 489-588, 41 fig.
— (1943). Beiträge zur Systematik und Biologie der Familie Echinostomatidae. *Archiv Naturgesch.*, N. F., **12** : 175-302.

Newsom, I. E. et Stout, E. N. — (1933). Proventriculitis in chickens due to flukes. *Vet. Med. Chicago* **28** : 462-463, 2 fig.

Pérez Vigueras, I. — (1940). Notas sobre algunas Especies Nuevas de Trematodes y sobre otras poco conocidas. *Univ. Habana* N° 28-29, 28 p., 10 fig. et microphotos.
— (1941). Nota sobre varios vermes encontrados en el « flamenco » (Phoenicopterus ruber). *Mem. Soc. Cub. Hist. Nat.* **15** : 327-335, pl. 34-40.

Price, E. W. — (1931*a*). Four new species of trematode worms from the Muskrat, *Ondatra zibethica* with a key to the trematode parasites of the Muskrat. *Proc. U. S. Nat. Mus.* **79** (4) : 1-13, 4 fig.
— (1931*b*). A new species of trematode of the family Heterophyidae, with a note on the genus Apophallus and related genera. *Ibid.* **79** (17) : 1-6, 1 fig.
— (1932). [Voir sous chiffre II].
— (1942). A new trematode of the family Psilostomidae from the lesser scaup duck, *Marila affinis*. *Proc. helminth. Soc. Wash.* **9** : 30-31, 1 fig.

Rees, G. — (1939). Studies on the germ cell cycle of the digenetic Trematode *Parorchis acanthus* Nicoll. Part I. Anatomy of the genitalia and gametogenesis in the adult. *Parasitol.* **31** : 417-433, 69 fig.

Reish, D. J. — (1950). New host and distribution records for two trematodes from the western gull. *J. Parasit.* **36** : 84.

Russell, H. T., Jr. — (1958). A Review of the Genus *Parorchis*. *J. Parasit.* **44** (Suppl.) : 12.

Simha, S. S. — (1958). Studies on the trematode parasites of reptiles found in Hyderabad State. *Z. Parasitenk.* **18** : 161-218, 28 fig.

Skrjabin, K. J. — (1924). *Proctobium gedoelsti* n. sp. Nouveau Trématode de l'intestin des bécasseaux. 4 p., 1 fig., *Moscou* (en russe).

Stunkard, H. W. et Alvey, C. H. — (1930). The morphology of *Zalophotrema hepaticum*, with a review of the trematode family Fasciolidae. *Parasitol.* **22** : 326-333, pl. 33.

Stunkard, H. W. et Cable, R. M. — (1932). The life history of *Parorchis avitus* (Linton), a trematode from the cloaca of the gull. *Biol. Bull.* **62** : 328-338, 6 fig.

TRAVASSOS, L. — (1918). Novo typo de Philophtalmidae. *Rev. Soc. Brasil. Sci.* N° 2 : 75-77, 1 fig.
— (1939). Um novo Trematódeo parasito da Garças : *Ribeiroia insignis* n. g., n. sp. *Bol. biológico* (N. S.) **4** : 301-304, 5 fig.
— (1951). O gênero *Pulchrosoma* Travassos, 1916 e sua situação no sistema de trematódeos. *Arq. Zool. S. Paulo* **7** : 465-492 (figs.).

YAMAGUTI, S. — (1958). Systema Helminthum. Volume I. The digenetic Trematodes of Vertebrates. 1575 p., pl. 1-106, *New York-London.*

II. Revision du genre *Galactosomum*

BAYLIS, H. A. — (1939). Further Records of Parasitic Worms from British Vertebrates. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 11, **4** : 473-498.

BRAUN, M. — (1902). Fascioliden der Vögel. *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* **16** : 1-162, pl. 1-8.

CABALLERO y C., E., GROCOTT, R. G. et ZERECERO, M. C. — (1954). Helmintos de la Republica de Panama. IX. Algunos trematodos de aves marinas del Oceano Pacifico del Norte. *An. Inst. Biol. México* **24** : 391-414, 13 fig.

CHANDLER, A. C. — (1951). Trematodes from the man-o-war bird, Fregata magnificens rothschildi, on the Texas Coast, with the description of a new species, Schwartzitrema seamsteri. *Texas J. Sci.* **1951** : 186-189, 4 fig.

DOLLFUS, R. Ph. — (1951). Quelques Trématodes, Cestodes et Acanthocéphales. *Misc. Helminth. Maroccana* **4** : 104-229, 62 fig.

JOYEUX, Ch. et BAER, J. G. — (1928). Note sur quelques helminthes récoltés en Macédoine. *Bull. Soc. Path. exot.* **21** : 214-220.

KOBAYASI, H. — (1942). Studies on Trematoda in Hainan Island. II. Trematoda found in the intestinal tracts of dogs by experimental feeding with certain fresh and brackish water fish. *Japan J. Med. Sci.* V, *Pathol.* **6** : 188-190.

LINTON, E. — (1928). Notes on trematode parasites of birds. *Proc. U. S. Nat. Mus.* **73** : 1-36, pl. 1-11.

NAZMI, M. — (1930). A new Trematode Parasite from the Domestic Goose. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 10e ser., **6** : 377-380, 3 fig.

PARK, J. T. — (1936). New trematodes from birds, *Plagiorchis noblei* sp. nov. (Plagiorchidae) and *Galactosomum humbargari* sp. nov. (Heterophyidae). *Trans. Amer. micr. Soc.* **55** : 360-365, 11 fig.

POIRIER, J. — (1886). Trématodes nouveaux ou peu connus. *Bull. Soc. philom. Paris*, 7e s., **10** : 20-40, pl. 1-4.

PRATT, H. S. — (1911). On *Galactosomum cochleariforme* Rudolphi. *Zool. Anz.* **38** : 143-148, 5 fig.

PRICE, E. W. — (1932). The trematode parasites of marine mammals. *Proc. U. S. Nat. Mus.* **81** : 1-68, pl. 1-12.
— (1934). New trematode parasites of birds. *Smithson. Misc. Coll.* **91** : 1-6, 7 fig.
— (1940). A review of the trematode superfamily Opisthorchioidea. *Proc. helminth. Soc. Wash.* **7** : 1-13.

PRUDHOE, S. — (1949). A review of the trematode genus *Galactosomum*. *J. Helminth.* **23** : 135-156, 5 fig.

SAIDOV, Y. S. — (1954). New species of parasitic worms occurring in fish-eating birds. *Trud. gel'mint. Lab.* **7** : 265-273, 6 fig. (en russe).

SKRJABIN, K. I. — (1952). Trématodes des animaux et de l'homme. **6** : 1-759, 219 fig., *Moscou* (en russe).

TIMON-DAVID, J. — (1935). Quelques observations sur les oiseaux de l'île de Riou et leurs parasites. *Bull. Soc. Linn. Provence* **6** et **7** : 1-8, 5 fig. (tiré à part).
— (1955). Trématodes des Goélands de l'île de Riou. *Ann. Parasit.* **30** : 446-476, 15 fig.

TUBANGUI, M. A. — (1933). Trematode parasites of Philippine Vertebrates, VI. Descriptions of new species and classification. *Philip. J. Sci.* **52** : 167-197, pl. 1-6.

WITENBERG, G. — (1929*a*). Parasitische Wuermer von *Puffinus kuhli*. *Ergeb. der Sinai-Exped.* 1927 *der Hebraeisch. Univ., Jerusalem*, Teil IV : 118-124, 2 fig.
— (1929*b*). Studies on the Trematode-Family *Heterophyidae*. *Ann. Trop. Med. Parasit.* **23** : 131-239, 33 fig.
— (1953). Notes on *Galactosomum* and related genera (Trematoda : Heterophyidae). *Thapar Commemor. Vol.* : 293-300, 3 fig.

YAMAGUTI, S. — (1939). Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part. 25. Trematodes of Birds, IV. *Japan J. Zool.* **8** : 129-210, 2 fig., pl. 12-28.
— (1941). Ibid. Part 32. Trematodes of Birds, V, *Ibid.* **9** : 321-341, 16 fig.
— (1954). Parasitic worms mainly from Celebes. Part 5. Trematodes of Mammals. *Acta Med. Okayama* **8** : 341-352, 7 fig.

III. Revision du genre *Ochetosoma*

ALLISON, L. N. et HOLL, F. J. — (1937). A new trematode *Pseudorenifer brachyoesophagidius* from a North American snake. *Trans. Amer. micr. Soc.* **56** : 203-205, 3 fig.

BAER, J. G. — (1924). Description of a new genus of Lepodermatidae (Trematoda) with a systematic essay on the family. *Parasitol.* **16** : 22-31, 2 fig.

BRAUN, M. — (1901). Zur Revision der Trematoden der Vögel. II. *Zbl. Bakt. Jena*, Abt. I, **29** : 941-948.
— (1902). Fascioliden der Vögel. *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* **16** : 1-162, pl. 1-8.

BRAVO HOLLIS, M. — (1943). Trematodos parasitos de las culebras *Thamnophis angustirostris melanogaster* de agua dulce. *An. Inst. Biol. México* **14** : 491-497, 3 fig.

BYRD, E. E. — (1936). A new trematode parasite, *Renifer wardi* n. sp., from the watersnake, *Natrix rhombifera*, from Columbus, Mississippi. *J. Parasit.* **22** : 229-231, 1 fig.

BYRD, E. E. et DENTON, J. F. — (1938). New Trematodes of the subfamily Reniferinae. *J. Parasit.* **24** : 379-401, 17 fig.

CABALLERO y C., E. — (1938). Algunos trematodos de reptiles de Mexico. *An. Inst. Biol. México* **9** : 103-120, pl. 1-3.

— (1941). Trematodos de las culebras de agua dulce de Mexico. I. *Ibid.* **12** : 111-121, 3 fig.

— (1949). Presencia de *Neochetosoma Crotali* (Self, 1945) N. Comb., en las « Nauyacas » de México. *Rev. Ibérica Parasit.* **9** : 207-211, 3 fig.

CABALLERO y C., E. et VOGELSANG, E. G. — (1947). Fauna Helmintologica Venezolana. I. *Ochetosoma miladelarocai* n. sp. de *Bothrops atrox* L. y hallazgo de *Physaloptera retusa* (Rud., 1819) en *Cnemidophorus lemniscatus lemniscatus. Rev. Med. Vet. Paras. Caracas* **6** : 53-62, 5 fig.

CROW, H. E. — (1913). Some Trematodes of Kansas Snakes. *Kansas Univ. Sci. Bull.* **7** : 125-134, pl. 19.

DUBOIS, G. — (1951). Etude des Trématodes nord-américains de la collection E. L. Schiller et revision du genre *Notocotylus* Diesing, 1839. *Bull. Soc. neuch. Sc. nat.* **74** : 41-76, 3 fig., 1 tabl.

FLORES-BARROETA, L. et GROCOTT, R. G. — (1953). Helmintos de la República de Panamá VIII. Sobre dos Tremátodos del género *Ochetosoma* Braun, 1901. *An. Esq. nac. Cienc. biol. México* **7** : 9-14, 4 fig.

HARWOOD, P. D. — (1932). The Helminths parasitic in the Amphibia and Reptilia of Houston, Texas and vicinity. *Proc. U. S. Nat. Mus.* **81** : 1-71, pl. 1-5.

HUGHES, R. C., HIGGINBOTHAM, J. W. et CLARY, J. W. — (1941). The Trematodes of Reptiles, Part II, host catalogue. *Proc. Oklahoma Acad. Sci.* **21** : 35-43.

KAGAN, I. G. — (1947). A new species of *Renifer* (Trematoda) from the Kingsnake, *Lampropeltis getulus*, with an emendation of the genus *Renifer* Pratt, 1903. *J. Parasit.* **33** : 427-432, 7 fig.

LEÃO, A. T. — (1944). Discussão em tôrno dos gêneros *Ochetosoma* Braun, 1901, e *Renifer* Pratt, 1902 (Trematoda). *Mem. Inst. Butantan* **18** : 67-74, 4 fig.

LEBOUR, M. V. — (1913). A new Trematode of the Genus *Lechriorchis* from the Dark Green Snake *(Zamenis gemonensis). Proc. Zool. Soc. London*, N° 53 : 933-936, pl. 93.

MACCALLUM, G. A. — (1921). Studies in Helminthology. Part 1. — Trematodes. *Zoopathol. N. Y.* **1** : 135-204, fig. 69-101.

MANTER, H. W. — (1927). An Extreme Case of Over-Production of Shell Material in a Trematode. *J. Parasit.* **13** : 199-202, 8 fig.

MEHRA, H. R. — (1937). Certain new and already known distomes of the family Lepodermatidae Odhner (Trematoda), with a Discussion on the Classification of the family. *Z. Parasitenk.* **9** : 429-469, 12 fig.

NICOLL, W. — (1911). On three new Trematodes from Reptiles. *Proc. Zool. Soc. London*, 1911 : 677-686, pl. 27-28.

PARKER, M. V. — (1941). The trematode parasites from a collection of Amphibians and Reptiles. *J. Tenn. Acad. Sci.* **16** : 27-45, 6 fig.

PÉREZ VIGUERAS, I. — (1942). Notas helmintologicas. *Rev. Univ. Habana* 40-42 : 193-223.

PÉREZ VIGUERAS, I. — (1956). Contribucion al conocimiento de la fauna helmintologica Cubana. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. « Felipe Poey »* **23** (1) : 1-38, fig. 40-74.

POIRIER, J. — (1886). Trématodes nouveaux ou peu connus. *Bull. Soc. philom. Paris*, 7e s., **10** : 20-40, pl. 1-4.

PRATT, H. S. — (1902). Synopses of North-American Invertebrates. XII. The Trematodes. Part II. The Aspidocotylea and the Malacocotylea, or digenetic forms. *The Amer. Nat.* **36** : 887-910.

— (1903). Descriptions of four Distomes. *Mark Anniversary Vol.* N. Y. : 25-39, 8 fig.

PRICE, E. W. — (1935). A restudy of Stafford's types of the trematode genera *Lechriorchis* and *Zeugorchis*. *J. Parasit.* **21** : 437.

— (1936). Redescriptions of the type species of the trematode genera *Lechriorchis* Stafford and *Zeugorchis* Stafford (Plagiorchiidae). *Proc. helminth. Soc. Wash.* **3** : 32-34, 1 fig.

SCHMIDT, F. L. et HUBBARD, W. E. — (1940). A new Trematode, Neorenifer serpentis, from the Water Moccasin. *The Amer. Midl. Nat.* **23** : 729-730, 1 fig.

SELF, J. T. — (1945). A new trematode, *Neorenifer crotali*, from the rattlesnake. *J. Parasit.* **31** : 210-211, 1 fig.

SUMWALT, M. — (1926). Trematode Infestation of the Snakes of San Juan Island, Puget Sound. *Wash. Univ. Studies* **13** (Sci. Ser.) : 73-101, pl. 1-4.

TALBOT, S. B. — (1933). Life history studies on Trematodes of the subfamily Reniferinae. *Parasitol.* **25** : 518-545, 24 fig.

— (1934). A description of four new Trematodes of the subfamily Reniferinae with a discussion of the systematics of the subfamily. *Trans. Amer. micr. Soc.* **53** : 40-56, 4 fig.

TRAVASSOS, L. — (1921). Contribuições para o conhecimento da fauna helmintolojica brasileira. XII- Sobre as especies brasileiras da sub-familia Brachycoelinae. *Arch. Esc. Agric. Med. Vet., Nictheroy (E. de Rio)*, **5** : 59-67, pl. 9-11.

VOLZ, W. — (1899). Beitrag zur Kenntniss der Schlangendistomeen. *Archiv. Naturgesch.* **65** : 231-240, pl. 20.