

Sobre alguns trematodeos parasitos de *Chelone mydas* (L.), principalmente Paramphistomoidea *

por

J. F. Teixeira de Freitas e Herman Lent

(Com 5 estampas e 1 figura no texto)

Segundo a monographia de Travassos, 11 são os Paramphistomideos referidos em *Chelone mydas* (L.), tartaruga cosmopolita relativamente commum, a saber:

- Schizamphistoma scleroporum* (Creplin, 1844).
- Schizamphistomoides spinulosum* (Looss, 1901).
- Microscaphidium reticulare* (van Beneden, 1859).
- Microscaphidium aberrans* (Looss, 1902).
- Polyangium linguatula* (Looss, 1899).
- Polyangium miyajimai* Kobayashi, 1921.
- Angiodictyum parallelum* (Looss, 1901).
- Octangium sagitta* (Looss, 1899).
- Octangium hasta* Looss, 1902.
- Octangium takanoi* Kobayashi, 1921.
- Deuterobaris proteus* (Brandes, 1891).

De exemplares capturados no littoral brasileiro, entretanto, não existem até agora quaesquer referencias sobre seus parasitos.

Tivemos, recentemente, oportunidade de autopsiar um especimen jovem desta tartaruga e este facto fez com que procurassemos estudar os trematodeos referidos como seus parasitos.

No material deste hospedador, proveniente de 6 autopsias, existente na colleção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz determinamos, além de varias especies da familia *Pronocephalidae*, e de *Orchidasma amphiorchis* (Braun, 1899), sómente uma especie de Paramphistomideo, o *Polyangium linguatula* (Looss, 1899) que aqui descrevemos com um desenho total do corpo. Tambem incluimos uma descrição pormenorizada do *Telorchidae* acima referido e desenhos detalhados.

* Recebido para publicação a 23 de Dezembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

Na autopsia que recentemente realizamos conseguimos obter 3 exemplares de um outro Paramphistomideo, que, sendo novo para a sciencia, não pode ser incluído em nenhuma das familias conhecidas, para elle sendo creado uma nova familia.

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899) Braun, 1901.

(Est. 1, figs. 1-3; est. 2, figs. 1-2; est. 3, figs. 1-2).

Corpo alongado, chato, com a porção anterior um pouco dilatada e a posterior afilada, de apice arredondado. Mede 4,47 a 13,15 mm. de comprimento por 1,24 a 1,74 mm. de maior largura, observada ao nivel da bifurcação esophagiana. Cuticula espinhosa. Ventosa oral sub-terminal, aproximadamente arredondada, com 0,33 a 0,57 mm. de comprimento por 0,41 a 0,57 mm. de largura. Acetabulo situado a 0,79 a 1,92 mm. da ventosa oral, sendo esta distancia tomada de seus respectivos centros. Mede elle 0,17 a 0,34 mm. de comprimento por 0,20 a 0,37 mm. de largura. Pharynge presente, ellipsoide com 0,21 a 0,33 mm. de comprimento por 0,14 a 0,46 mm. de largura. Esophago muito curto, com 0,08 a 0,23 mm. de comprimento. Cecos longos, estreitos, extendendo-se até a extremidade posterior do corpo. Póro genital mediano, pre-acetabular e post-bifurcal. Bolsa do cirro muito desenvolvida, com 1,31 a 2,89 mm. de comprimento por 0,24 a 0,42 mm. de largura, encerrando vesicula seminal, prostata e cirro. A vesicula seminal mede 0,34 a 1,79 mm. de comprimento por 0,14 a 0,24 mm. de largura; prostata com 0,29 a 1,14 mm. de comprimento por 0,03 a 0,07 mm. de largura; cirro provido de numerosos espinhos fortes, medindo 0,74 a 2,14 mm. de comprimento por 0,07 a 0,19 mm. de largura. Testiculos arredondados ou levemente lobados, intra-cecaes, post-ovarianos, situados um aproximadamente na região equatorial do corpo e o outro proximo a extremidade posterior. O testiculo anterior mede 0,27 a 0,69 mm. de comprimento por 0,29 a 0,60 mm. de largura; o posterior tem 0,31 a 0,61 mm. de comprimento por 0,30 a 0,57 mm. de largura. A distancia entre os testiculos é de 1,05 a 4,68 mm. Vagina bem desenvolvida, mais ou menos sinuosa, revestida de numerosos espinhos, medindo 1,36 a 4,15 mm. de comprimento por 0,10 a 0,24 mm. de largura. Ovario pequeno, mais ou menos arredondado, pre-testicular, post-acetabular, intra-cecal, com 0,086 a 0,36 mm. de diametro. Espermatheca presente, geralmente situada entre o ovario e o testiculo anterior, medindo 0,16 a 0,31 mm. de comprimento por 0,11 a 0,39 mm. de largura. Glandula de Mehlis presente, situada parcialmente na area ovariana. Vitellinos de folliculos bem desenvolvidos, porém ás vezes apenas apparentes, ou mesmo não evidenciaveis, extendendo-se da zona pre-ovariana até a zona pre-testicular posterior, occupando as areas extra-cecaes e cecaes, raramente invadindo a area intra-cecal. O campo dos vitellinos mede 1,66 a 7,76 mm. de comprimento. Utero situado na area intra-cecal, entre os 2 testiculos. Ovos amarellados, de casca espessa, com 0,040 a 0,062 mm. de comprimento por 0,027 a 0,040 mm. de largura. Vesicula excretora em Y. Póro excretor sub-terminal.

HABITAT: — Estomago e intestino delgado de *Chelone mydas* (L.).

PROVENIENCIA: — Rio de Janeiro, Brasil.

Nossa descrição e figuras são baseadas em exemplares colhidos em intestino delgado; a collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz possui, também, exemplares encontrados no estomago do mesmo hospedador. Todo o material foi colleccionado pelo prof. L. Travassos.

Sabemos que esta especie tem sido referida de varios outros hospedadores.

É conveniente salientar que existe uma grande variação nas medidas das diversas estruturas deste trematodeo, encontrando-se mesmo exemplares jovens com dimensões proximas ás de exemplares que possuem ovos em toda a extensão do utero. Em nossa descrição as medidas menores se referem a exemplares jovens, mas medidas approximadas foram também observadas em individuos sexualmente maduros.

Polyangium linguatula (Looss, 1899) Looss, 1902.

(Est. 3, fig. 3).

Corpo alongado, chato, com extremidades arredondadas. Mede 6,71 a 9,34 mm. de comprimento por 1,66 a 1,97 mm. de largura. Cuticula lisa. Ventosa oral pequena, terminal, com 0,17 a 0,20 mm. de comprimento por 0,20 a 0,24 mm. de largura. Acetabulo ausente. Pharynge ausente. Esophago muito longo, fino, com 1,39 a 1,66 mm. de comprimento. Cecos relativamente largos, de paredes onduladas, extendendo-se até proximo a extremidade posterior do corpo. Póro genital mediano, situado logo atraz da ventosa oral. Bolsa do cirro ausente. Vesicula seminal longa, entortilhada em sua porção intra-cecal. Testiculos grandes, intra-cecaes, pre-ovarianos, post-bifurcaes, com campos coincidindo e zonas afastadas, de contorno liso, mais ou menos arredondados. O testiculo anterior mede 0,47 a 0,76 mm. de comprimento por 0,58 a 0,79 mm. de largura; o posterior tem 0,42 a 0,76 mm. por 0,53 a 0,81 mm. A distancia entre os testiculos é de 0,29 a 0,63 mm. Ovario pequeno, arredondado, intra-cecal, post-testicular, no campo testicular e com a zona em contacto com a do testiculo posterior, medindo 0,24 a 0,29 mm. de diametro. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis situada logo atraz do ovario, com 0,21 a 0,32 mm. de comprimento por 0,26 a 0,39 mm. de largura. Vitellinos bem desenvolvidos, extra-cecaes e intra-cecaes. Os folliculos extra-cecaes se extendem da extremidade posterior do corpo até o fim do seu terço anterior, não attingindo a zona bifurcal. Os seus campos medem 3,87 a 6,29 mm. de comprimento. Os vitellinos intra-cecaes se extendem da extremidade posterior do corpo até a zona da glandula de Mehlis; seu campo mede 1,05 a 1,71 mm. de comprimento. Utero intra-cecal, se extendendo da zona da glandula de Mehlis para diante, passando entre os testiculos. Ovos operculados amarellados, com 0,076 a 0,084 mm. de comprimento por 0,046 a 0,051 mm. de largura. Systema lymphatico constituido por 2 pares de troncos longitudinaes ramificados na porção anterior do corpo. Vesicula excretora em Y. Póro excretor sub-terminal.

HABITAT: — Intestino de *Chelone mydas* (L.).

PROVENIENCIA: — Rio de Janeiro, Brasil.

Examinamos varios exemplares colleccionados pelo prof. L. Travassos.

Metacetabulidae n. fam.

Paramphistomoidea. Corpo alongado, com a porção posterior retractil. Cuticula lisa. Acetabulo rudimentar, não musculoso, terminal. Ventosa oral muito pequena, terminal. Pharynge ausente. Esophago curto e estreito. Cecos delgados, longos, quasi attingindo a extremidade posterior do corpo. Póro genital ventral, sub-mediano, pre-equatorial. Bolsa do cirro muito desenvolvida, contendo cirro, prostata e vesicula seminal interna. Vesicula seminal externa entortilhada, livre no parenchyma. Testiculos post-ovarianos, post-uterinos, post-equatoriaes, intra-cecaes, no mesmo campo e com zonas em contacto. Ovario pre-testicular, post-uterino, intra-cecal. Glandula de Mehlis entre o ovario e o testiculo anterior. Vitellinos extra-cecaes, ás vezes intra-cecaes, de folliculos volumosos. Utero pre-ovariano, intra-cecal. Systema lymphatico constituido de 1 par de canaes longitudinaes.

HABITAT: — Tubo digestivo de *Chelonia*.

GENERO TYPO: — *Metacetabulum* n. gen.

Metacetabulum n. gen.

Metacetabulidae. Corpo alongado, mais ou menos do mesmo diametro, com a porção anterior afilada e a posterior retractil. Cuticula lisa. Ventosa oral muito pequena, terminal. Acetabulo rudimentar, não musculoso, terminal, situado na extremidade distal da parte posterior, retractil, do corpo. Pharynge ausente. Esophago curto e estreito. Cecos delgados, longos, quasi attingindo a extremidade posterior do corpo, que, quando invaginada, produz um pregamento mais ou menos pronunciado delles; o mesmo se dá com os canaes lymphaticos. Póro genital ventral, sub-mediano, pre-equatorial. Bolsa do cirro muito desenvolvida, contendo cirro, prostata e vesicula seminal interna. Vesicula seminal externa tubular, entortilhada, livre no parenchyma. Testiculos post-equatoriaes, post-ovarianos, post-uterinos, com campos coincidindo e zonas em contacto, intra-cecaes. Vagina bem desenvolvida, sinuosa. Ovario pre-testicular, post-uterino, intra-cecal. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis entre o ovario e o testiculo anterior. Vitellinos de folliculos volumosos, extra-cecaes, ás vezes intra-cecaes, extendendo-se da zona ovariana á zona equatorial do corpo. Utero intra-cecal, pre-ovariano, formado de alças transversaes. Ovos bi-operculados, alongados, de casca fina. Systema excretor ?. Systema lymphatico constituido por um par de troncos longitudinaes.

HABITAT: — Intestino delgado de *Chelonia*.

ESPECIE TYPO: — *Metacetabulum invaginatum* n. sp.

Metacetabulum invaginatum n. sp.

(Est. 4, figs. 1-3; est. 5, figs. 1-2).

Corpo alongado, mais ou menos do mesmo diametro, com a porção anterior afilada e a posterior retractil. A parte mais posterior do corpo, onde, terminalmente, está situado o acetabulo rudimentar, pôde ser invaginada. Mede 6,05 a 7,50 mm. de comprimento por 1,22 a 1,34 mm. de largura. Cuticula lisa. Ventosa oral muito pequena, terminal, com 0,12 a 0,14 mm. de comprimento por 0,10 a 0,12 mm. de largura. Acetabulo situado na porção terminal da parte retractil do corpo, rudimentar, não musculoso, mais ou menos afunilado, com 0,53 mm. de comprimento por 0,45 mm. de largura. Pharynge ausente. Esophago curto, estreito, com 0,20 a 0,26 mm. de comprimento. Cecos delgados, longos, quasi attingindo a extremidade posterior do corpo, que, quando invaginada, produz um pregueamento mais ou menos accentuado delles; o mesmo se dá com os canaes lymphaticos. Póro genital ventral, sub-mediano, pre-equatorial, situado a alguma distancia da bifurcação esophagiana. Bolsa do cirro bem desenvolvida, curva, contendo um cirro de approximadamente 0,16 a 0,24 mm. de comprimento por 0,05 a 0,07 mm. de largura; prostata de 0,76 a 1,07 mm. de comprimento por 0,24 mm. de largura, e uma pequena porção da vesicula seminal (vesicula seminal interna). Vesicula seminal externa tubular, entortilhada, livre no parenchyma. Testiculos post-equatoriaes, post-ovarianos, post-uterinos, intra-cecaes, com campos coincidindo e zonas em contacto, arredondados ou não, de contorno liso. O testiculo anterior mede 0,45 a 0,66 mm. de comprimento por 0,58 a 0,66 mm. de largura; o posterior tem 0,47 a 0,58 mm. de comprimento por 0,47 a 0,63 mm. de largura. Vagina bem desenvolvida, sinuosa, circumdada por numerosas cellulas glandulares. Ovario pre-testicular, post-uterino, intra-cecal, com 0,28 a 0,39 mm. de comprimento por 0,34 a 0,47 mm. de largura. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis situada entre o ovario e o testiculo anterior, com 0,10 a 0,16 mm. de comprimento por 0,24 a 0,39 mm. de largura. Canal de Laurer ?. Vitellinos constituídos de folliculos volumosos e em pequeno numero, extra-cecaes ás vezes intra-cecaes, extendendo-se da zona ovariana á zona equatorial do corpo. Os campos dos vitellinos medem 0,74 a 1,05 mm. de comprimento. Utero bem desenvolvido, formado de alças transversaes, intra-cecal, pre-ovariano. Ovos alongados, de casca fina, bi-operculados, com 0,035 a 0,040 mm. de comprimento por 0,011 a 0,013 mm. de largura. Systema excretor ?. Systema lymphatico constituído por um par de troncos longitudinaes, que na porção anterior do corpo se bifurcam, cada bifurcação se subdividindo varias vezes, dando ramos mais finos que se anastomosam, formando uma rêde complexa de canaes. A porção posterior do corpo, desinvaginavel, em um exemplar de 6,5 mm. de comprimento mede 2,1 mm., isto é, approximadamente 1/3 do comprimento total.

HABITAT: — Intestino delgado de *Chelone mydas* (L.).

PROVENIENCIA: — Bahia de Guanabara, Rio de Janeiro — Brasil.

Typos depositados na colleção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Desta especie colleccionamos 3 exemplares que foram estudados vivos e, em seguida, após coloração.

No momento em que os trematodeos foram colhidos no intestino do hospedador procedemos, como habitualmente, a lavagem em solução physiologica; depois de algum tempo, ao serem retirados da placa de vidro, observamos que por meio da extremidade posterior estavam presos ao seu fundo; como si a porção desenvaginavel agisse como uma possante ventosa.

*

**

Nos *Paramphistomoidea* ha um interessante grupo, constituido de especies parasitas de peixes, que possui o ovario situado adiante dos testiculos, grupo esse incluido por Travassos (1934) em 3 familias: *Opistholebetidae* Fukui, 1929; *Gy liauchenidae* Ozaki, 1933; e *Cephaloporidae* Travassos, 1934. Posteriormente, Manter (1935) considera *Gy liauchenidae* identica a *Opistholebetidae* descrevendo, então, uma nova sub-familia, *Megasoleninae*, com os seguintes generos: *Megasolena* Linton, 1910; *Hapladena* Linton, 1910; e provavelmente *Maculifer* Nicoll, 1915. Esta sub-familia, pela estrutura da bolsa do cirro (sacco hermaphrodita) talvez deva ser separada em familia independente.

A familia que agora estabelecemos pertence a este grupo de especies com ovario pre-testicular e se distingue das outras familias pela conformação tão peculiar da porção posterior do corpo, com um acetabulo rudimentar, e pelo aspecto dos vitellinos, que mais se approximam aos de *Cephaloporus* e *Plectognathotrema*, dos quaes entretanto se afasta por todos os outros caracteres.

A nova familia que descrevemos deve ser situada, no systema proposto por Travassos, em 1934, proximo de *Microscaphidiidae* Travassos, 1922; neste mesmo trabalho de Travassos deve ser identificada *Gy liauchenidae* á *Opistholebetidae* que fica, então, com 3 sub-familias: *Opistholebetinae* Fukui, 1929; *Gy liaucheninae* Fukui, 1929; e *Megasoleninae* Manter, 1935.

A inclusão destas familias entre os *Paramphistomoidea* veio perturbar, de algum modo, a systematica da super-familia, pois são familias que não se caracterizam pelo aspecto geral das demais. Tambem, a nossa nova familia póde ser assim considerada, no momento actual só sendo possivel incluí-la entre os representantes deste interessante grupo de trematodeos.

Southwell & Kirshner (1937), ao descreverem uma nova especie de Paramphistomideo, fazem um estudo comparativo de todas as clas-

sificações propostas para a super-familia e apresentam uma classificação bem simplificada na qual consideram 3 familias. Os autores referidos, estudando os caracteristicos morphologicos que têm sido utilizados para a organização da systematica destes trematodeos, desprezam o conceito classico que é dado á existencia dos systemas excretor e lymphatico e fazem com que cada vez mais nos convençamos da necessidade de basear todas as classificações em um conjunto de caracteres e não sómente em caracteristicos que se oppoem e que, por maiores vantagens praticas que proporcionem a quem deseje estabelecer uma chave, não representam, de facto, a organização do animal.

No conceito de Southwell & Kirshner -o genero *Metacetabulum* poderia ser incluído em *Opistholebetinae*; preferimos, entretanto, no momento actual, não considerar a systematica proposta por estes autores, que tão grande numero de generos collocam em synonymia.

Na familia *Cephaloporidae*, Travassos incluye os generos *Cephaloporus* Yamaguti, 1934 e *Plectognathotrema* Layman, 1930, deste ultimo não tendo consultado a descripção original.

Devido ao auxilio do Dr. P. D. Harwood, do United States Department of Agriculture, conseguimos obter uma reproducção da figura de *P. cephalopora* Layman, 1930, e uma descripção resumida, em allemão e russo, do genero e da especie.

Não sendo o trabalho deste autor russo muito accessivel resolvemos reproduzir aqui o que obtivemos, por intermedio do Dr. Harwood, á quem agradecemos.

A figura de Layman está feita de tal modo que não nos é possivel precisar a situação do ovario em relação aos testiculos, como tambem não podemos observar a situação dos cecos. Parece-nos, tambem, que o exemplar desenhado está comprimido em posição defeituosa ou não está comprimido. Além disso, a descripção é muito summaria e não assignala a disposição dos orgãos genitales, as medidas referidas para elles não concordando com as obtidas pelas dimensões proporcionaes do desenho, que não possui escala.

A traducção do trecho referido é a seguinte:

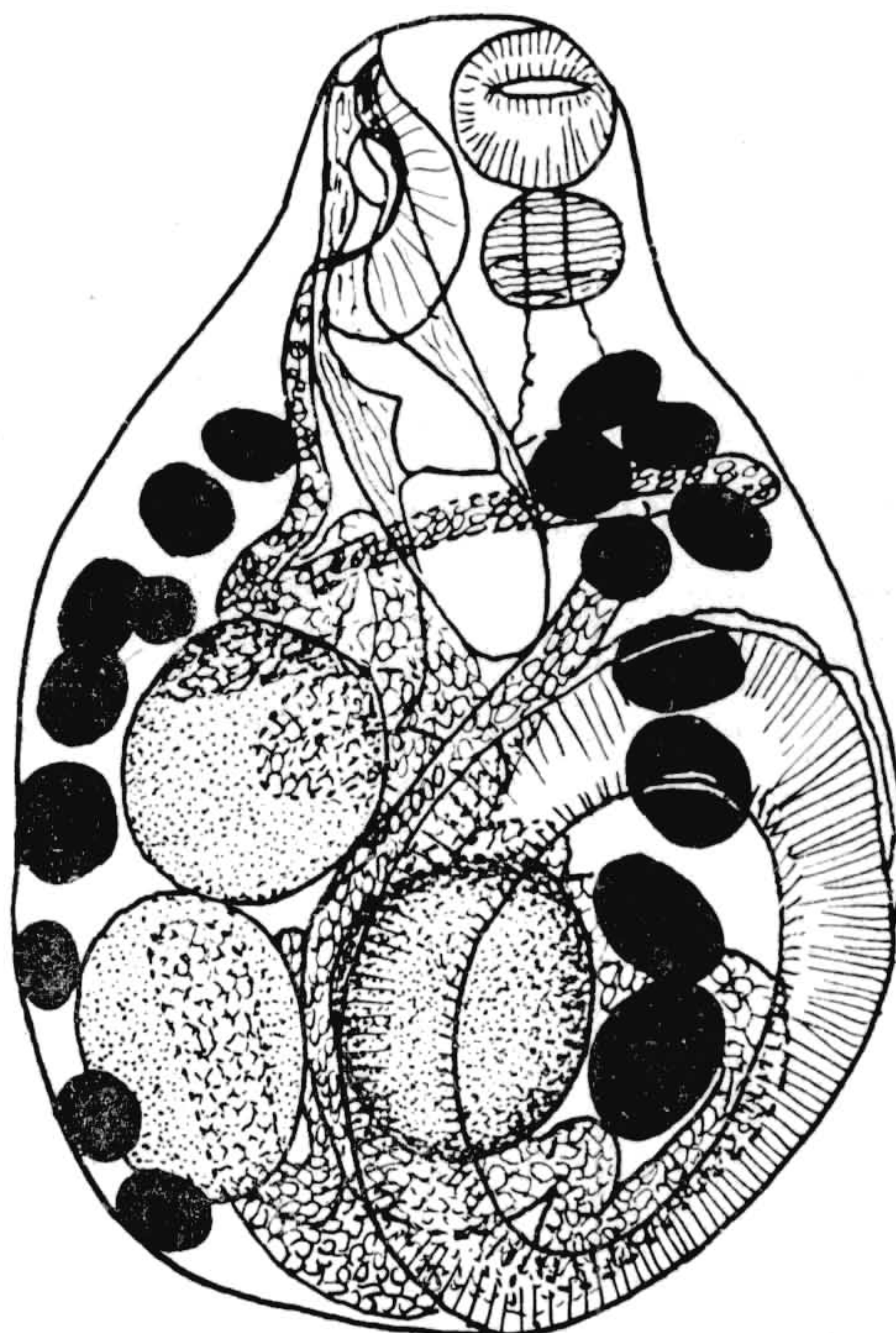
***Plectognathotrema* Layman, 1930.**

« Ventosa oral pequena; ventosa posterior muito grande. Testiculo e ovario de contorno liso. Abertura genital na extremidade anterior do corpo. « Parasitos de *Plectognathi*. Typo e unica especie: *P. cephalopora* ».

Plectognathotrema cephalopore Layman, 1930¹.

(Fig. 9 no original).

« Corpo em forma de pera. Comprimento 0,90-0,999 mm.; largura 0,671-
 « 0,68 mm. Extremidade anterior do corpo é mais estreita, a posterior
 « mais larga. Ventosa oral com 0,114 mm. de diametro. Ventosa posterior
 « com 0,622 mm. de comprimento. A ventosa posterior é muito grande e
 « tem bordos levemente ondulados. Nos exemplares vivos observamos que
 « ella está ligada ao corpo do parasito por meio de uma haste especial.
 « Pharynge com 0,081 mm. de comprimento. Testiculos com 0,327 mm.

*Plectognathotrema cephalopore* Layman, 1930.

« de diametro. Ovario com 0,196 mm. de comprimento por 0,213 mm.
 « de largura. Vitellinos desenvolvidos, com 8 a 9 folliculos de cada lado.
 « Folliculos dos vitellinos com 0,06-0,98 mm. de dimensão. Bolsa do cirro
 « com a extremidade posterior tocando a borda anterior da ventosa poste-
 « rior. Bolsa do cirro com 0,491 mm. de comprimento. Utero com muitas
 « alças. Ovos com 0,0216 mm. de comprimento por 0,0135 mm. de lar-
 « gura. Abertura genital na parte anterior, adiante da abertura da bocca,
 « um pouco voltada para traz. Hospedador: *Cantherinus modestus* (Guen-
 « ther). Habitat: Intestino ».

¹ Dr. Harwood, que viu o original do trabalho em questão, chamou a nossa atenção para a duplicidade de graphia do nome especifico : *P. cephalopora*e e *P. cephalopore*.

BIBLIOGRAPHIA

BRAUN, M.

1899. Trematoden der Dahl'schen Sammlung aus Neu-Guinea, nebst Bemerkungen ueber endoparasitische Trematoden der Cheloniden. Centralbl. f. Bakt., etc., 1. Abt., **25** (20) : 714-725.
1901. Trematoden der Chelonier. Mitt. a. d. zool. Mus. in Berl., **2** : 58 pp., 2 figs., 2 pls., figs. 1-32.

LAYMAN, E. M.

1930. Parasitic worms from the fishes of Peter the Great Bay. Bull. Pacific Sci. Fishery Res. Stat., Vladivostok, **3** (6) : pp. 59-60 [em russo], p. 91 [em allemão], fig. 9.

LOOSS, A.

1899. Weitere Beitrage zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer Natuerlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius. Zool. Jahrb., Syst., **12** (5-6) : 521-784, figs. a-b, pls. 24-32, figs. 1-90.
1902. Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkroeten. Nebst Eroerterungen zur Systematik und Nomenclatur. Zool. Jahrb., Syst., **16** (3-6) : 411-894, figs. A-B, pls. 21-32, figs. 1-181.

MANTER, H. W.

1935. The structure and taxonomic position of *Megasolena estrix* Linton, 1910 (Trematoda) with notes on related Trematodes. Parasit., **27** (3) : 431-439, 7 figs.

SOUTHWELL, T. & KIRSHNER, A.

1937. A description of a new species of Amphistome, *Chiorchis purvisi*, with notes on the classification of the genera within the group. Ann. Trop. Med. and Parasit., **31** (2) : 215-244, figs. 1-5.

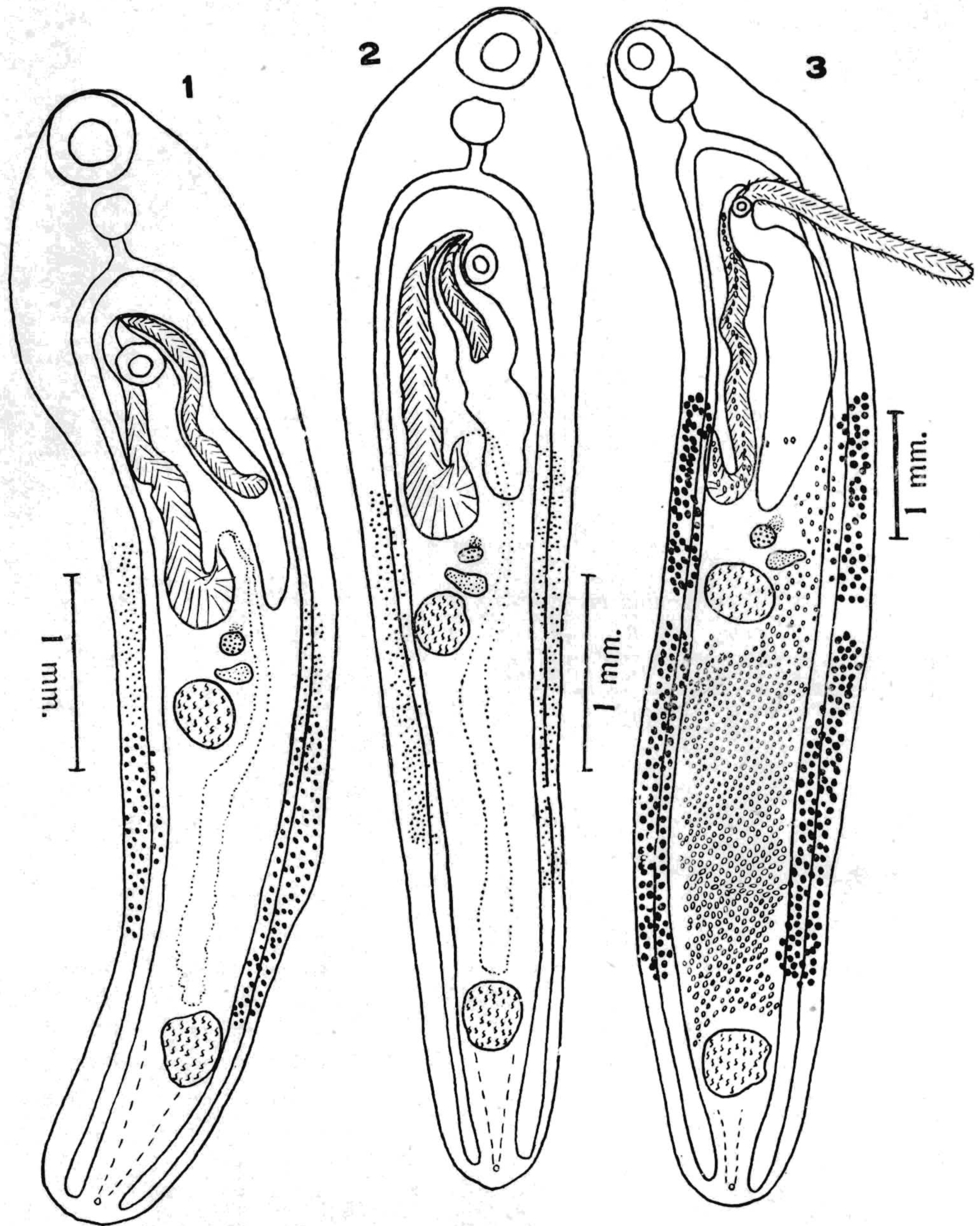
TRAVASSOS, L.

1934. Synopse dos *Paramphistomoidea*. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **29** (1) : 19-178, 80 figs. texto, 2 ests.

Estampa 1

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899).

- Fig. 1 — Exemplar jovem, desenho total com vitellinos parcialmente desenvolvidos. Original.
- Fig. 2 — Exemplar jovem, desenho total com vitellinos fracamente desenvolvidos. Original.
- Fig. 3 — Exemplar adulto, desenho total. Original.

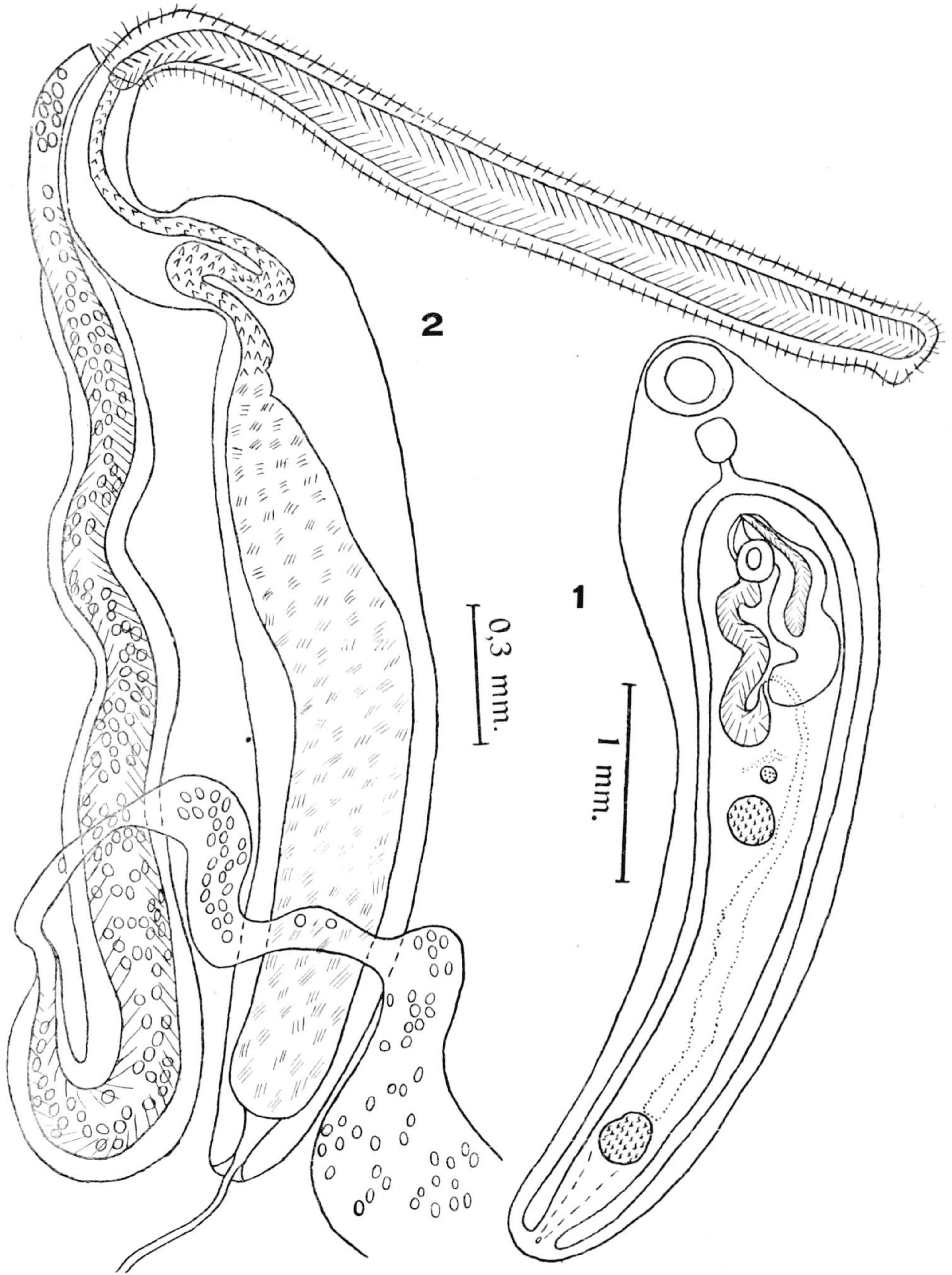


Freitas & Lent.: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 2

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899).

- Fig. 1 — Exemplar jovem, desenho total com vitellinos ausentes. Original.
Fig. 2 — Bolsa do cirro e vagina. Original.



Freitas & Lent: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 3

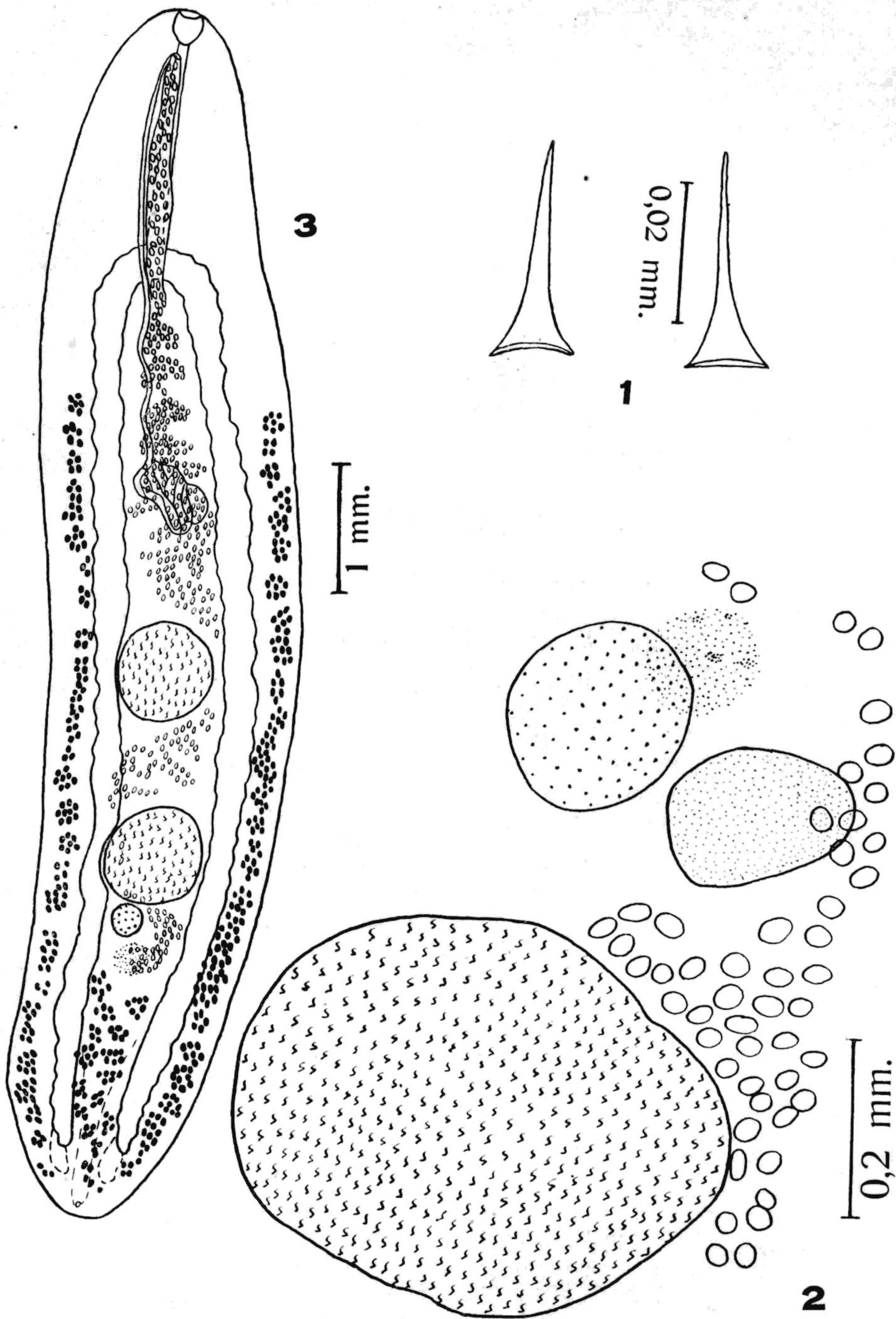
Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899).

Fig. 1 — Espinhos do cirro. Original.

Fig. 2 — Ovario, glandula de Mehlis, espermatheca e testiculo anterior. Original.

Polyangium linguatula (Looss, 1899).

Fig. 3 — Exemplar adulto, desenho total. Original.

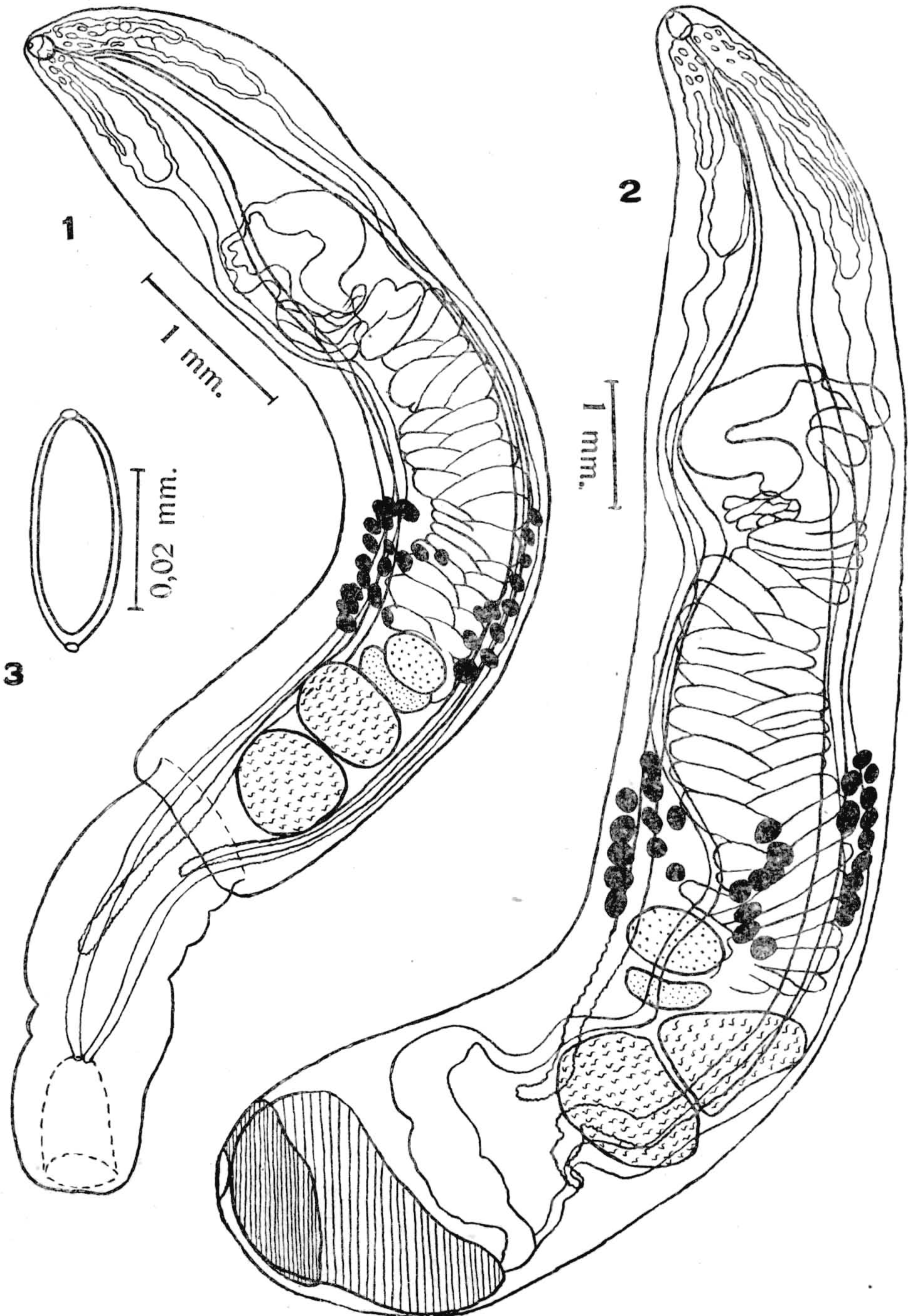


Freitas & Lent: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 4

Metacetabulum invaginaturn n. gen., n. sp.

- Fig. 1 — Exemplar adulto, desenho total com extremidade posterior evaginada.
Fig. 2 — Exemplar adulto, desenho total com extremidade posterior invaginada
Fig. 3 — Ovo.

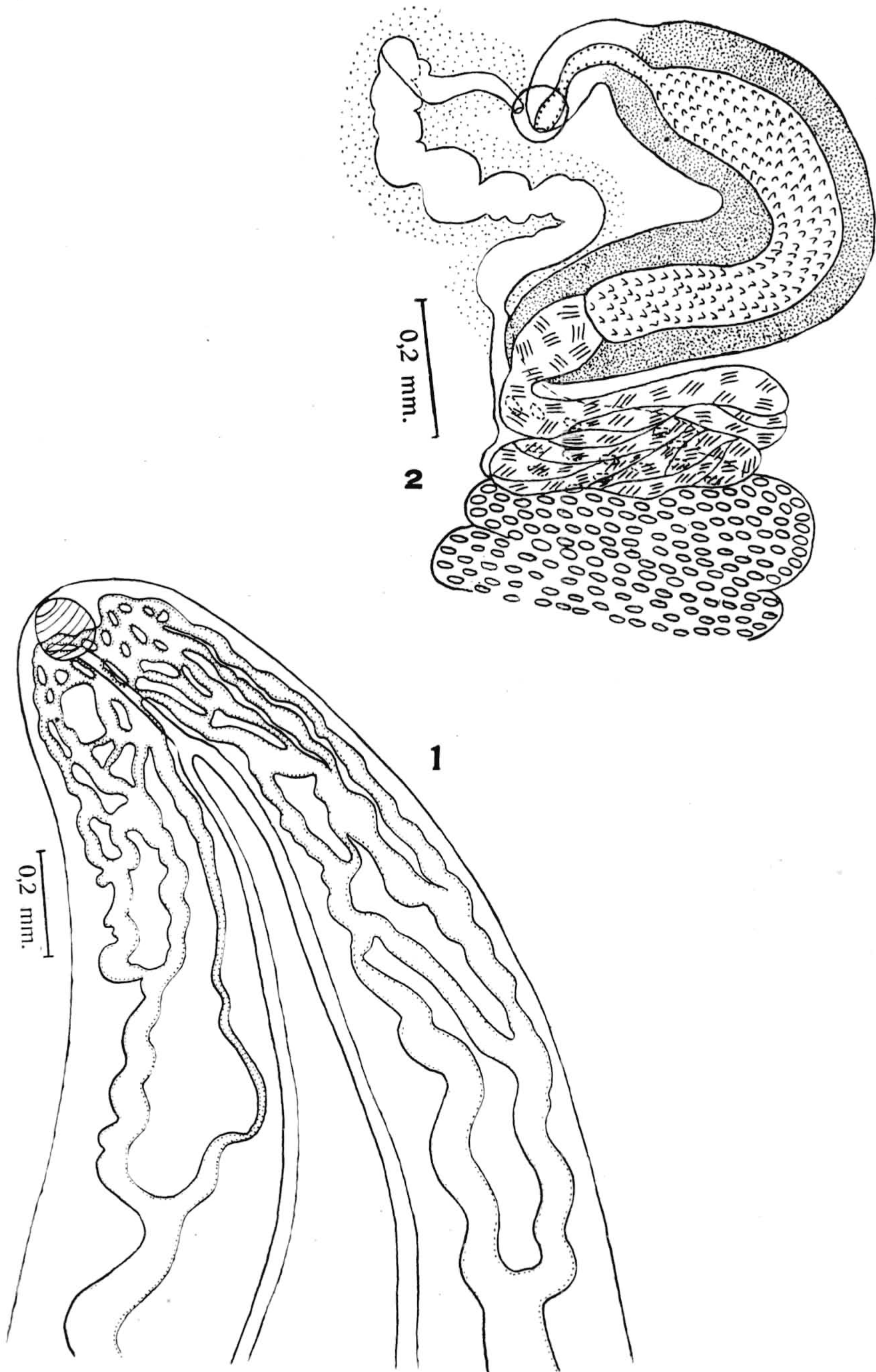


Freitas & Lent.: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 5

Metacetabulum invaginatum n. gen., n. sp.

Fig. 1 — Extremidade anterior, para mostrar os canaes lymphaticos.
Fig. 2 — Bolsa do cirro e vagina.



Freitas & Lent.: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).