

# Duas novas espécies do gênero *Aspidosiphon* da Ilha da Trindade

por

**Ergasto H. Cordero**

(Diretor do Museu de História  
Natural de Montevideu, Uruguai)

**Aloysio de Mello - Leitão**

(Estagiário do Instituto Oswaldo  
Cruz, Rio de Janeiro, Brasil)

Possuindo os A.A. abundante material dêste interessante grupo, pois estão com os exemplares dos Museus de Montevideu e Buenos Aires, além dos da Estação de Hidrobiologia do Instituto Oswaldo Cruz, acharam por bem iniciar o estudo do mesmo durante o período em que o primeiro dos autores, acedendo a gentil convite do Professor Dr. OLYMPIO DA FONSECA, atual diretor do I.O.C., estêve neste estabelecimento científico.

Sugeriu o primeiro dos A.A., e não pudemos deixar de concordar, que se começasse por exemplares de mares brasileiros. Ainda por sua sugestão, resolvemos denominar por *Aspidosiphon brasiliensis* a primeira espécie por nós descrita, dêste grupo. É o exemplar proveniente da Ilha da Trindade, capturado pelo Dr. LEJEUNE P. H. DE OLIVEIRA quando integrava a Expedição organizada e chefiada pelo Ministro JOÃO ALBERTO, no ano de 1950.

O gênero *Aspidosiphon* talvez seja um dos mais curiosos dos Sipunculídeos. A disposição do introverto e a presença de formações escutulares nas extremidades do tronco lhe são características. Suas espécies foram separadas em dois grupos perfeitamente nítidos; um, em que os músculos longitudinais internos das paredes do tronco são contínuos, e outro, em que os referidos músculos se dispõem em feixes conspícuos.

*Aspidosiphon brasiliensis* sp. n.

(Figs. 1-5)

Um único exemplar encontrado entre corais, na Ilha da Trindade, fixado em líquido de Bouin e conservado atualmente em álcool a 70%, que, por se achar em perfeito estado, permitiu uma dissecação plenamente satisfatória.

O introverto acha-se totalmente protraído, formando com o tronco um ângulo aproximado de 90° (fig. 1). Mede 14 mm de comprimento por 2 de diâmetro. Tem a forma de um cilindro quase perfeito, pois se estreita apenas ligeiramente nas extremidades. Sua côr é homogêneamente branca pardacenta, opaca, e sua superfície aparentemente

anelada devido a sulcos transversais regulares e nítidos. Apresenta-se com grande tendência a enrolar-se, estando sua extremidade livre dirigida, ligeiramente, para cima e para dentro. Nesta se vê perfeitamente a boca fendida seminularmente, sem tentáculos ou esboços dêles, amplamente rasgada, atravessando quase toda a superfície terminal livre. Em seu terço distal apresenta 105 fileiras, transversais, paralelas, de ganchos que em tôdas se dispõem equidistantes. Destas, as 50 primeiras são mais nitidamente separadas que as demais. Os ganchos são recurvados, estando profundamente inseridos no tegumento, ao qual ultrapassa apenas sua ponta aguda. Observamos, ao microscópio de contraste de fase, que êstes são sulcados em sua face inferior até próximo ao terço distal de sua extensão. Nos seus dois terços basais, porção esta que fica incluída no tegumento, existem duas expansões membranasas cujo diâmetro transversal ultrapassa ou não a metade do comprimento do gancho (fig. 2). Êstes variam em tamanho entre os limites de 51 a 57 micra de comprimento por 27 a 31 micra de largura.

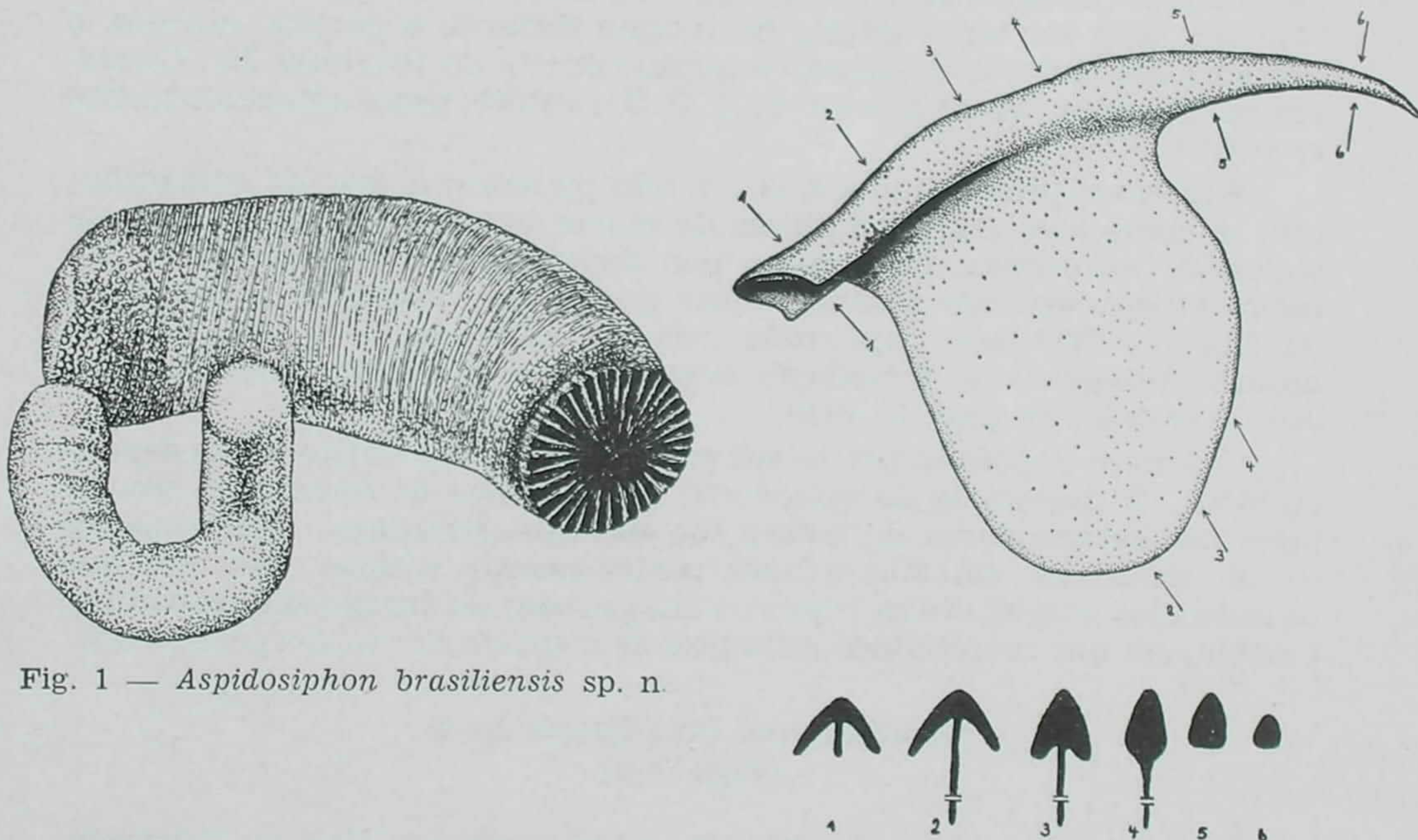


Fig. 1 — *Aspidosiphon brasiliensis* sp. n.

Fig. 2 — *A. brasiliensis*. Gancho do introvert. 1, 2, 3, 4, 5 e 6 secções transversais em diversas alturas do mesmo.

Introvert hook. 1, 2, 3, 4, 5 and 6: transversal sections at different levels.

O tronco, no animal conservado, tem o mesmo comprimento do introvert, isto é, 14 mm, e seu diâmetro é de 6 mm. Apresenta-se de coloração igual ao introvert mas é aparentemente mais escura próximo às extremidades, devido a aí haver número muito maior de papilas.

Suas paredes são estriadas transversalmente simulando uma anelação que é mais nítida nos terços extremos. No terço inferior, porém, percebe-se nitidamente a estriação longitudinal. Estas são, porém, muito pouco perceptíveis na parte mediana do tronco.

O escudo anterior (fig. 3) está quase perpendicular ao eixo do tronco e ocupa quase toda a superfície desta extremidade. Tem a forma oval arredondada, medindo seu maior diâmetro 44 mm e o menor 40 mm. É de cor castanha escura, cercado por papilas nítidas e sulcado em sua superfície no sentido de seu maior eixo. Os sulcos parecem partir do lado da ase do introverto, onde são mais profundos e em menor número. Estes, que são os principais, em número de quatro, cruzam completamente o escudo, limitando cinco lobos conspícuos. Três dos lobos, os externos, possuem apenas um sulco mediano incompleto, regular, alcançando aproximadamente suas metades, que os divide em dois lóbulos. O quarto lobo é subdividido em três lóbulos por dois sulcos equidistantes, sendo o interno o dobro do externo. O quinto e último lobo, que convencionamos chamar de interno, situado do lado esquerdo da abertura bucal, é subdividido em quatro lóbulos por três sulcos aproximadamente iguais e equidistantes.

O escudo posterior (fig. 4) apresenta-se de forma bem diferente da do anterior mas com coloração aproximadamente igual, embora seus sulcos mais numerosos e profundos emprestem-lhe uma tonalidade mais acentuada. Tem a forma circular regular, ocupando toda a superfície da extremidade posterior do tronco. Seus bordos são ligeiramente lobulados, lóbulos estes limitados pelos sulcos que partindo daí, orientam-se para o centro radialmente. Estes podem ou não alcançar a base de uma pequena elevação mediana; são, portanto, desigualmente desenvolvidos. Também não apresentam regularidade neste particular.

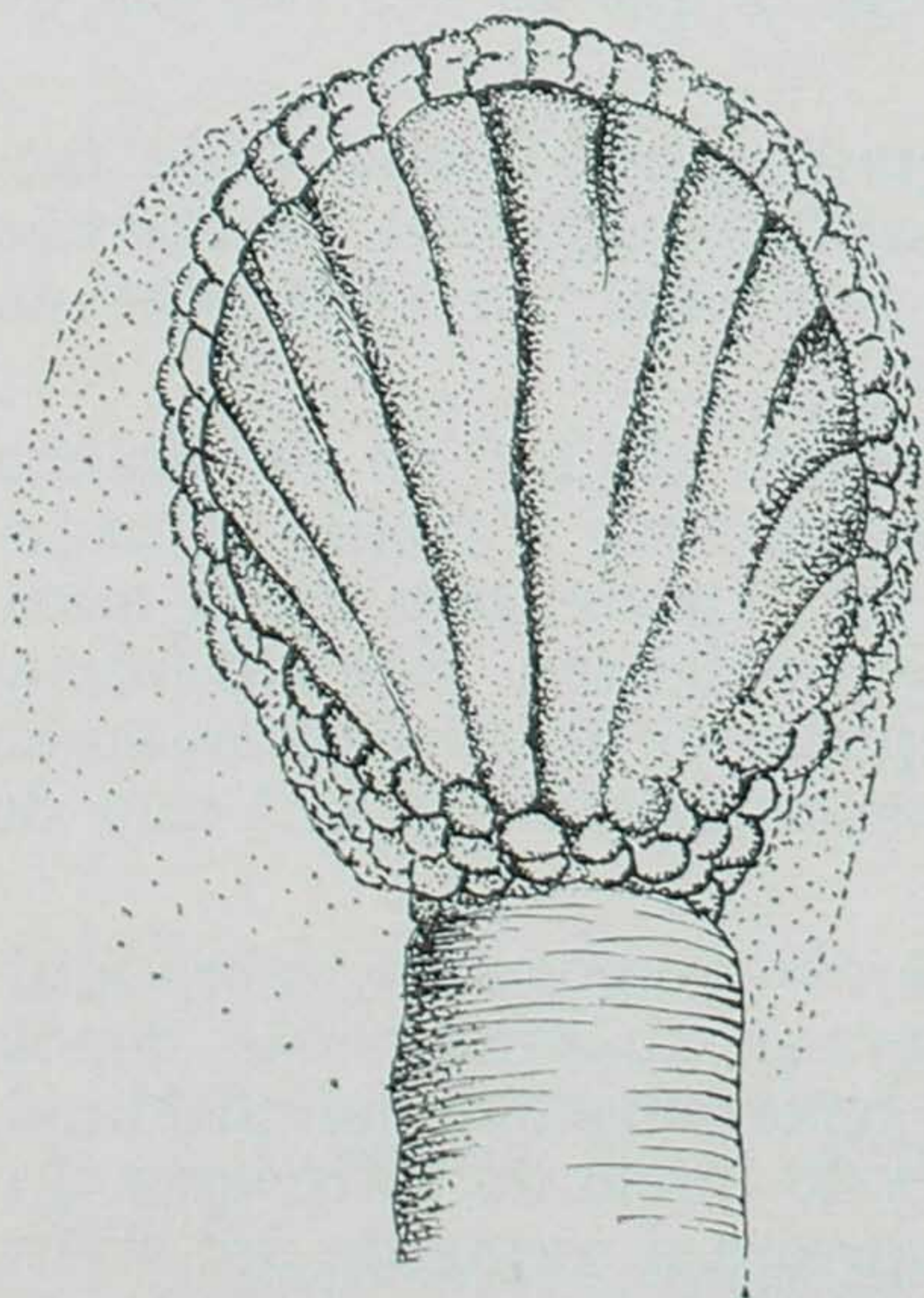


Fig. 3 — *A. brasiliensis*. Escudo anterior.  
*A. brasiliensis*. Anterior scutum.

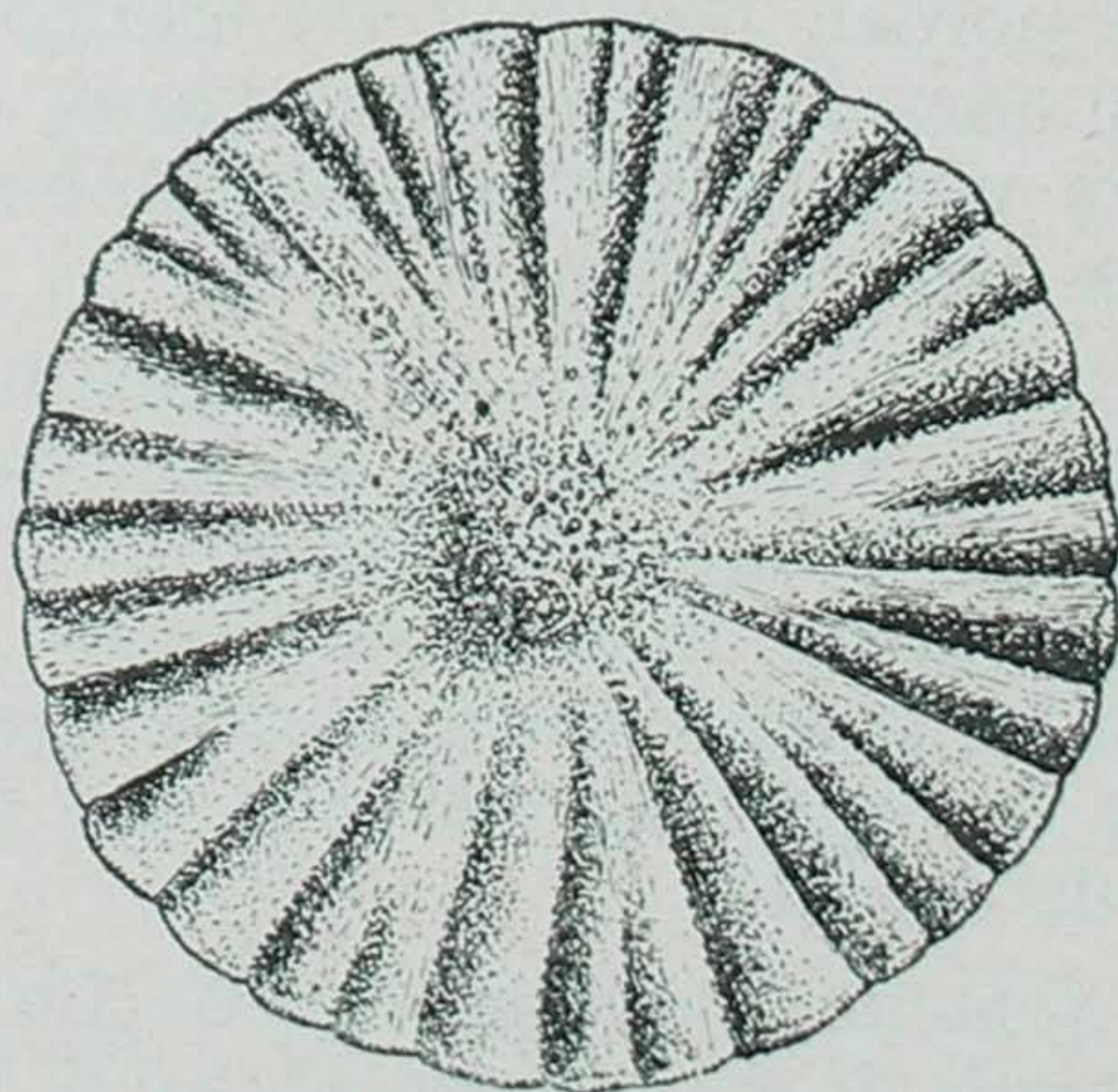


Fig. 4 — *A. brasiliensis*. Escudo posterior.  
*A. brasiliensis*. Posterior scutum.

Em nosso exemplar são bem visíveis 34 sulcos radiais no escudo posterior e destes somente 18 alcançam a base da elevação central. O diâmetro é de 5 mm, o que mostra ser o tronco quase regularmente cilíndrico, pois o deste, como já assinalamos, é de 6 mm. A elevação central possui o diâmetro aproximado de 1 mm.

A boca, normalmente situada na extremidade do introverto, apresenta-se como uma fenda semilunar ampla e nela não pudemos constatar sequer vestígios de formações tentaculóides.

O ânus é punctiforme, dificilmente visível a olho nu, situado, oposto à inserção do introverto, depois da quarta fileira transversal de papilas.

A cutícula é delgada, espessando-se nas proximidades dos escudos. Aí é de cor castanha, mais escura próximo ao posterior, onde se apresenta sulcada longitudinalmente, marcando assim, perfeitamente, uma das extremidades dos grupos dos músculos longitudinais. Nesta região, isto é, antes do início da segmentação externa, há como que a formação de uma paliçada, a qual quase alcança 1 mm de comprimento. A seguir encontra-se uma zona também castanha escura, mas menos acentuada, onde já se percebe nitidamente a segmentação externa. Aí existem papilas bem desenvolvidas, dispostas circularmente, cujas extremidades apresentam espessamentos limitados em forma de pequenas placas bem visíveis em cortes histológicos com o aumento de 100x. São elas as responsáveis pela coloração mais acentuada desta região do corpo. Somente aqui se pode perceber ligeira estriação longitudinal que falta em todo o resto do tronco.

Próximo ao escudo anterior as papilas são mais numerosas e desenvolvidas. Há nelas maior número de espessamentos escutelares, que são, porém, mais delgados e pouco menores que os das papilas da região posterior.

Na porção mediana do tronco, alcançando aproximadamente metade do comprimento total, raras são as papilas existentes. Estas não possuem espessamentos escutelares sendo formadas por expansões da camada subcuticular.

Os feixes musculares longitudinais são bem nítidos, de cor branca pardacenta com reflexos metálicos. Percorrem todo o tronco, anastomozando-se irregularmente em qualquer nível. Apresentam todos, aproximadamente, o mesmo calibre em toda a sua extensão. São em número de 48 na porção mediana do corpo, mas apenas 42 ao nível da inserção inferior do músculo retrator que se dá aproximadamente a 2 mm do limite do escudo.

O músculo retrator único (fig. 5) é de cor homogênea, esbranquiçada depois de fixada em álcool a 70°. Insere-se, superiormente, depois de passar entre as duas nefrídias, em um só feixe muscular longitudinal, muito próximo ao escudo anterior, ao nível do início do introverto. Inferiormente, é muito dilatado, o que lhe impresta a forma de um triângulo de lados regulares mas de base menor que os lados. Aí sua inserção se faz, toda em um mesmo nível, em uma área que toma transversal-

mente 22 feixes musculares longitudinais. Não possui, o músculo retrator, nenhuma relação com quaisquer músculos transversais ao nível do tronco.

O mesentério é muito delgado e de forma triangular. Separa transversalmente a cavidade geral passando por baixo da porção inicial do músculo retrator e de parte do cordão nervoso. Está paralelo ao escudo anterior, aproximadamente a 3 mm dêste. É atravessado pelo esôfago, pelo reto e pela porção anterior do músculo retrator.

O esôfago é muito delgado e relativamente longo. Passando por baixo da porção anterior do retrator, perfura obliquamente o mesentério e vai ter à massa intestinal enrolada. Esta é formada por 16 circunvoluções, das quais metade é descendente e as outras ascendentes. O reto é proporcionalmente longo e dilatado.

Não há, em relação com o tubo digestivo, nenhuma formação que se assemelhe a cecos ou apêndices de função glandular.

O músculo columelar é nítido e relativamente bem desenvolvido na sua porção posterior. Sua porção anterior apresenta-se delgada e insere-se na parede do tronco, ao nível do início das circunvoluções intestinais. A extremidade posterior, bem mais forte, tem sua inserção ocupando toda a porção não sulcala do escudo posterior.

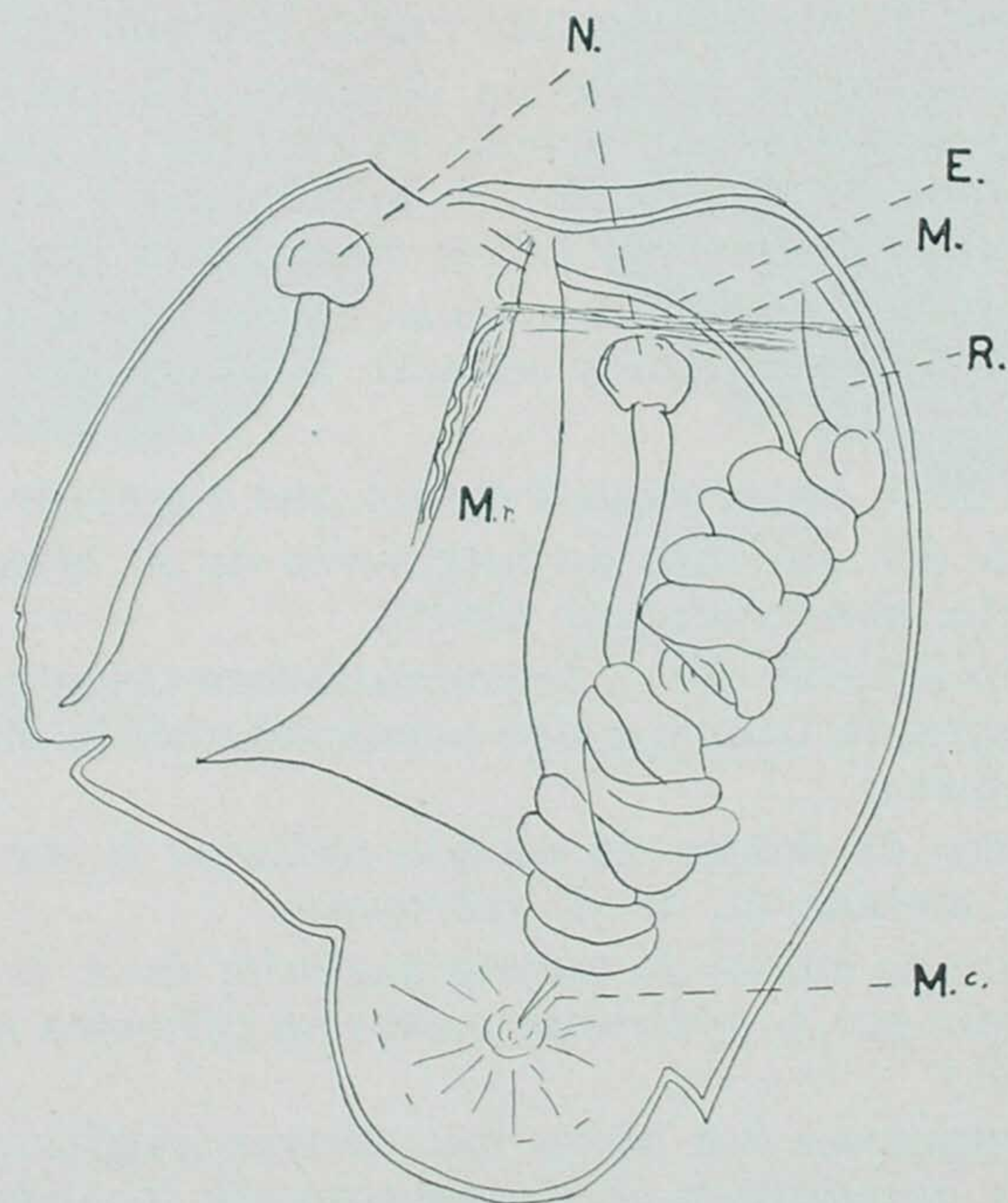


Fig. 5 — *A. brasiliensis*. Esquema dos órgãos internos. E = esôfago R. = reto M. = mesentério N. = nefrídias M.r. = músculo retrator M.c. = músculo columelar.

*A. brasiliensis*. Schematic representation of the internal organs. E = oesophagus; R = rectum; M = mesenterium; N = nephridiae; M.r. = retractor muscle; M.c. = columellar muscle.

As nefrídias, em número de duas, são arredondadas, com diâmetro aproximado de 1 mm. Apresentam um pavilhão relativamente amplo, dirigido para a face anal. Possuem um ceco cilíndrico alongado, medindo cerca de 9 mm, que se vai estreitando para a extremidade, onde termina em ponta romba. Sua côr é igual à do músculo retrator no animal fixado. Abrem-se por dois poros muito pequenos, na face em que se implanta o introverto, abaixo do nível do mesentério.

Localidade — Ilha da Trindade, Brasil, Lat. S. 20° 30,51'  
Long. W. 29° 17,25'

Data — 24 de Maio de 1950

Número — 2 737 do Catálogo da Estação de Hidrobiologia do Instituto Oswaldo Cruz

Coletor — Dr. LEJEUNE P. H. DE OLIVEIRA

Observação — Encontrado a 50 metros de profundidade, a 1 600 metros da costa da Ilha da Trindade. Foi usada draga triangular, grande, de fabricação do prof. W. BESNARD.

#### Diagnose diferencial

Das espécies de *Aspidosiphon* com feixes musculares longitudinais só *A. gigas*, *A. speciosus*, *A. cumingi*, *A. klunzingeri* e *A. pachydermatus* apresentam, como *A. brasiliensis*, um único músculo retrator.

Distingue-se a nossa espécie de *A. gigas* por possuir ganchos no introverto e ser de porte muito menor, além de outros caracteres. É facilmente separada de *A. cumingi*, *A. klunzingeri* e *A. pachydermatus*, principalmente pelo número de feixes musculares longitudinais.

É *A. speciosus* a espécie que mais se aproxima da que acabamos de descrever. Entretanto, podemos separar as duas pelos caracteres seguintes:

- a) o porte de *A. brasiliensis* é menor que a metade de *A. speciosus*;
- b) a forma dos ganchos do introverto de *A. brasiliensis* é, até o momento, absolutamente típico;
- c) o escudo anterior de *A. brasiliensis* tem orientação perpendicular ao eixo do tronco e não acentuadamente oblíqua, como em *A. speciosus*;
- d) o número de sulcos do escudo anterior é, em *A. brasiliensis*, igual à metade do de *A. speciosus*;
- e) o número de sulcos do escudo posterior de *A. brasiliensis* é bem maior que em *A. speciosus*, sendo na primeira mais acentuados e nítidos;
- f) as anastomoses dos feixes musculares longitudinais de *A. brasiliensis* apresentam-se irregularmente localizadas, o que não acontece em *A. speciosus*;
- g) em *A. brasiliensis* não há divertículo retal, que se apresenta em *A. speciosus*;
- h) o músculo retrator de *A. brasiliensis* só possui uma raiz anterior, ao passo que *A. speciosus* apresenta duas.



*Carla Poli*  
1951

Fig. 6

*A. trinidadensis*. Escudo anterior visto de cima.  
Anterior scutum from the upper surface.



*Carla Poli*  
1951

Fig. 7

*A. trinidadensis*. Escudo anterior visto de perfil.  
Lateral view of the anterior scutum.

*Aspidosiphon trinidadensis* sp.n.  
(figs. 6 a 10)

Um único exemplar em satisfatório estado de conservação tendo sido possível dissecar observando-se todos os detalhes de sua anatomia interna com importância para a sistemática. Entretanto, este exemplar se achava com o introverto invaginado, prejudicando assim a observação perfeita desta parte do corpo.

O tronco é cilíndrico alongado, tendo em suas extremidades escudos quase paralelos.

O eixo tem 24 mm de comprimento e seu maior diâmetro é de 5 mm. Próximo aos escudos estreita-se ligeiramente. Seus diâmetros são de 3.5 mm ao nível do anterior e 4 mm ao do posterior. Suas paredes apresentam-se com segmentação externa dada por sulcos transversais muito numerosos e próximos. Nas partes salientes são vistas papilas nítidas, arredondadas, relativamente bem desenvolvidas, mais numerosas e maiores próximo aos escudos. Estas vão diminuindo gradativamente de tamanho e também quanto ao seu número, ao aproximarem da porção mediana do tronco. Sua cor é branco-pardacenta, porém nos sextos extremos de suas paredes apresenta uma tonalidade muito próxima a número 176 do código de SEGUY.

Ao microscópio (100x e 450x) observamos que as papilas são formadas por chalgrem finíssimo, irregular, havendo entre suas plaquetas poros provavelmente correspondentes a aberturas de glândulas hipodérmicas.

O escudo anterior (figs. 6 e 7) apresenta-se com a base arredondada, quase circular, cujo maior diâmetro alcança 4 mm, sendo de cor castanha escura. Sua porção mediana tem a forma de uma bossa excêntrica e irregular, ligeiramente deslocada para o lado da base do introverto. Ocupa dois terços de sua superfície total. Não apresenta sequer vestígios de sulcos longitudinais, porém sua superfície é acentuadamente verrucosa, fato pouco comum em espécies deste gênero. Nestes acidentes existem numerosas papilas pequenas de cor castanho-clara limitadas por aros regulares róseos claros. Na porção superior deste escudo, que se apresenta de cor castanho-escura, existem também acidentes semelhantes com papilas hialinas com reflexos brilhantes. Esta cor rósea é dada por numerosíssimos Foraminíferos politalâmicos que aí se encontravam.

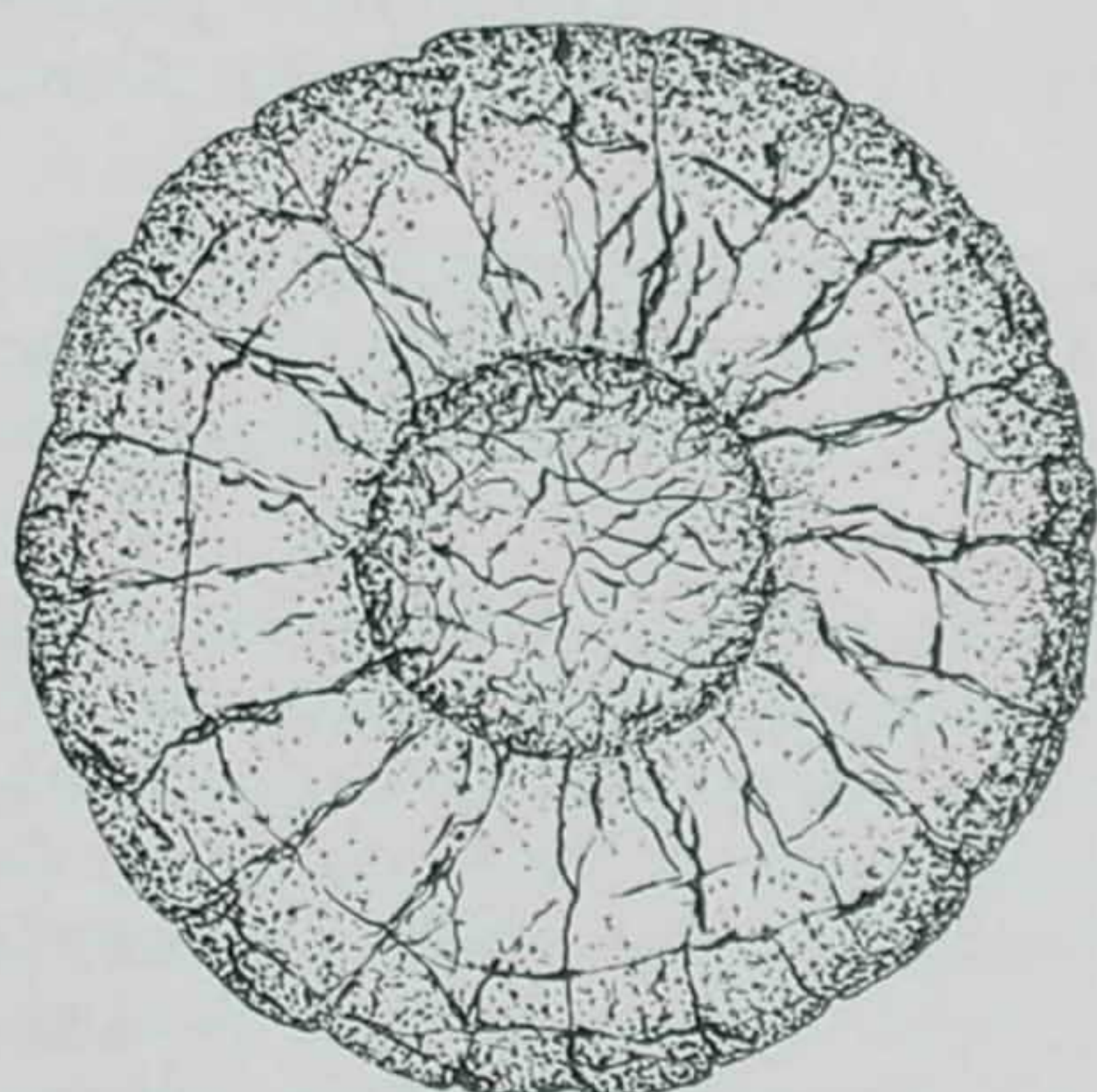
O escudo posterior (fig. 8) apresenta-se de cor castanho-escura igual ao anterior. É de forma circular com o diâmetro de 4 mm. Seu centro é nítido, redondo, com a superfície em chalgrem grosso, com o diâmetro de 2.5 mm, estando em nível mais baixo que seus bordos, onde estão dispostas placas regulares. Nêle chegam os 18 sulcos principais radiais que limitam as placas. Estas têm a forma de triângulos com os ápices truncados internos, e as bases, logicamente, externas. Medem estas placas, em média, 0,5 mm na base, 0,2 mm no ápice truncado e 1.5 mm em sua altura. Estas placas possuem um sulco transversal pouco acen-



tuado, próximo e paralelo a suas bases. Os sulcos radiais são quase regulares quanto à disposição, porém uns estando mais acentuados que outros. Raros são os que não alcançam nitidamente o centro deprimido, êstes sempre os menos acentuados.

Em algumas das placas observamos ligeiros sulcos longitudinais em seus bordos externos, os quais não alcançam nem um terço de sua altura. Existem também, em poucas, sulcos semelhantes que partem porém dos ápices truncados, indo além da metade da altura das placas.

Os feixes musculares longitudinais são nítidos, variam pouco de espessura, sendo mais grossos próximos a suas anastomoses que se dão indiferentemente em qualquer dos níveis do tronco. Contamos, justo na metade do tronco, 23 feixes conspícuos com côr branca pardacenta de reflexos metálicos pouco acentuados.



*CacPa Poli*  
1951

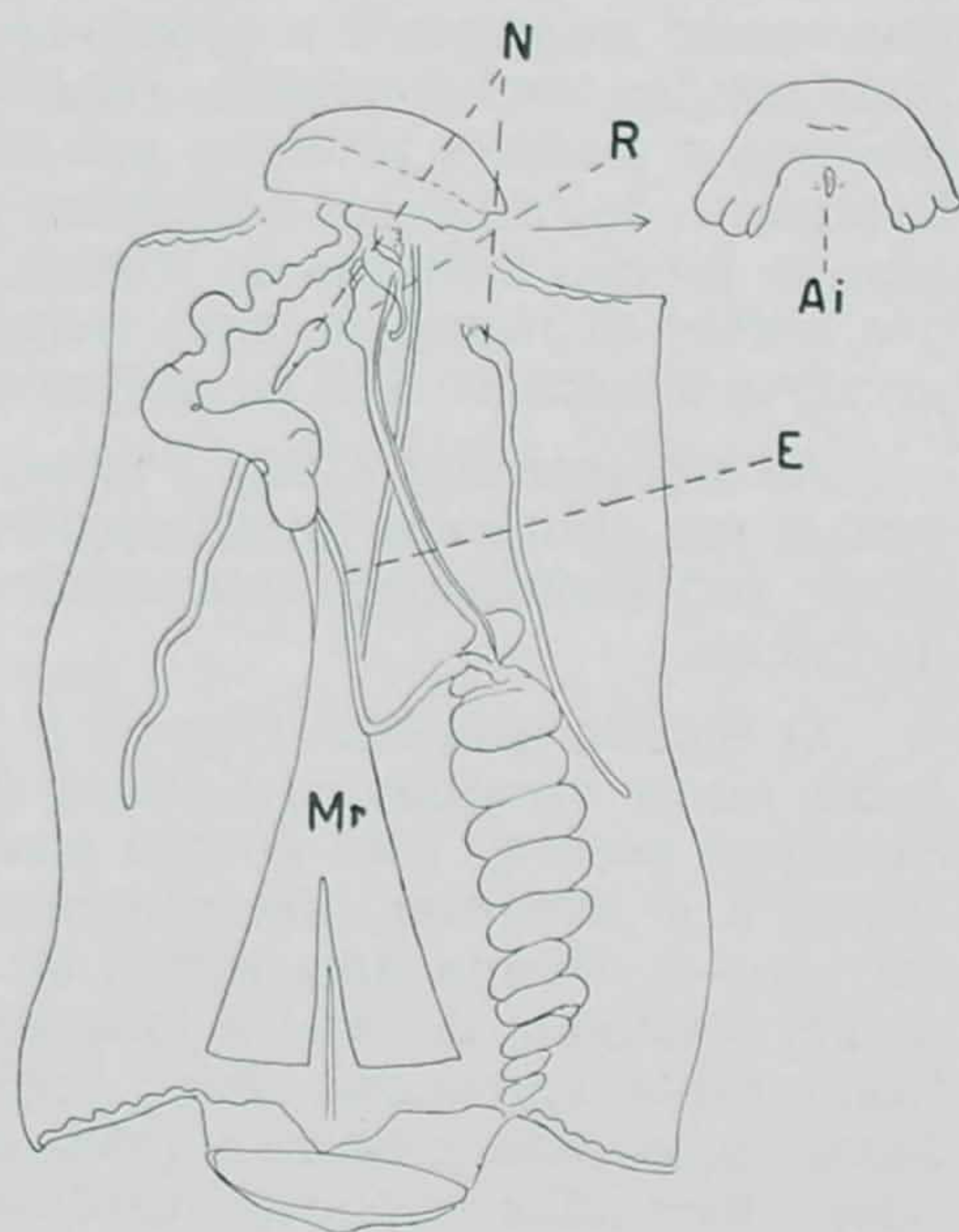


Fig. 9

Fig. 8 — *A. trinidadensis*. Escudo posterior.  
*A. trinidadensis*. Posterior scutum.

Fig. 9 — *A. trinidadensis*. Desenho esquemático da anatomia interna e abertura do introverto. Mr — músculo retrator E — esofago R — reto N — nefridias Ai — abertura da invaginação do introverto.

*A. trinidadensis*. Schematic representation of the internal organs and of the introvert. Mr = retractor muscle; E = oesophagus; R = rectum; N = nephridiae; Ai = opening of the invagination of the introvert.

O músculo retrator único (fig. 9) é relativamente delgado, de côr homóloga à dos feixes musculares longitudinais, porém opaca. Ante-

riormente se insere na base do introverto com uma superfície relativamente ampla, pois mede 1.5 mm de largura. Posteriormente se bifurca ao nível de seu terço distal, inserindo-se aproximadamente a 2 mm do limite das paredes do tronco. Os dois ramos são idênticos, inserindo-se em uma superfície que compreende, para cada qual, cinco feixes musculares longitudinais.

O mesentério é muito pequeno, relativamente forte, atravessando obliquamente a cavidade geral.

O introverto está totalmente retraído. Seu orifício de saída (fig. 9), situado ventralmente em uma chanfradura muito próxima ao bordo do escudo anterior, tem a forma ovalada verticalmente. O comprimento deste apêndice é bem menor que o do tronco. Em corte longitudinal vê-se uma cutícula delgada coberta uniformemente por inúmeras fileiras de ganchos. Estes (fig. 10) medem de 38 a 65 micra de comprimento por 21 a 32 micra de largura, sendo em número muito superior a mil. Acham-se inseridos superficialmente, estando dispostos muito próximos uns dos outros.

O exame do exemplar não permitiu assegurar a existência de tentáculos na extremidade distal do introverto.

O esôfago (fig. 9), que mede aproximadamente 0,5 mm em sua porção inicial, está circundado por uma bainha glandular uniforme, em cuja base se insere o músculo retrator. O resto do esôfago, que representa os três quintos do comprimento total, é muito delgado, podendo ser distinguida a porção que bordeja o músculo retrator e a que fica livre antes de penetrar na massa intestinal.

O intestino (fig. 9), normalmente espiralado, é bem mais grosso que o esôfago, estando formado em parte por dez alças descendentes e outras tantas ascendentes. Estas são sustentadas pelo músculo columelar forte cuja extremidade inferior insere-se no meio do escudo distal. Possui ainda o intestino uma porção estreita, retilínea, longitudinal, que se continua por curto reto helicoidal cujas paredes apresentam pequenas glândulas e um pequeno ligamento relativamente grosso que, com o mesentério, prende as paredes do corpo.

O tendão superior do músculo columelar é delgado, bordeja a porção retilínea do intestino terminal, indo inserir-se nas paredes do corpo em frente ao reto, antes deste se abrir no ânus.

As nefrídias, em número de duas, apresentam-se cilíndricas e seus diâmetros vão diminuindo à medida que se aproximam da extremidade que é romba. Não há, pois, limite morfológico nítido entre as nefrídias propriamente ditas e seus cecos. Estes são sustentados por mesentérios delgados e frouxos que os prendem às paredes do corpo. Abrem-se por poros extremamente pequenos, abaixo do nível do ânus, laterais à linha

média ventral, entre os feixes quarto e quinto de cada lado. São de cor branca pardacenta clara, como os demais órgãos do interior do tronco.

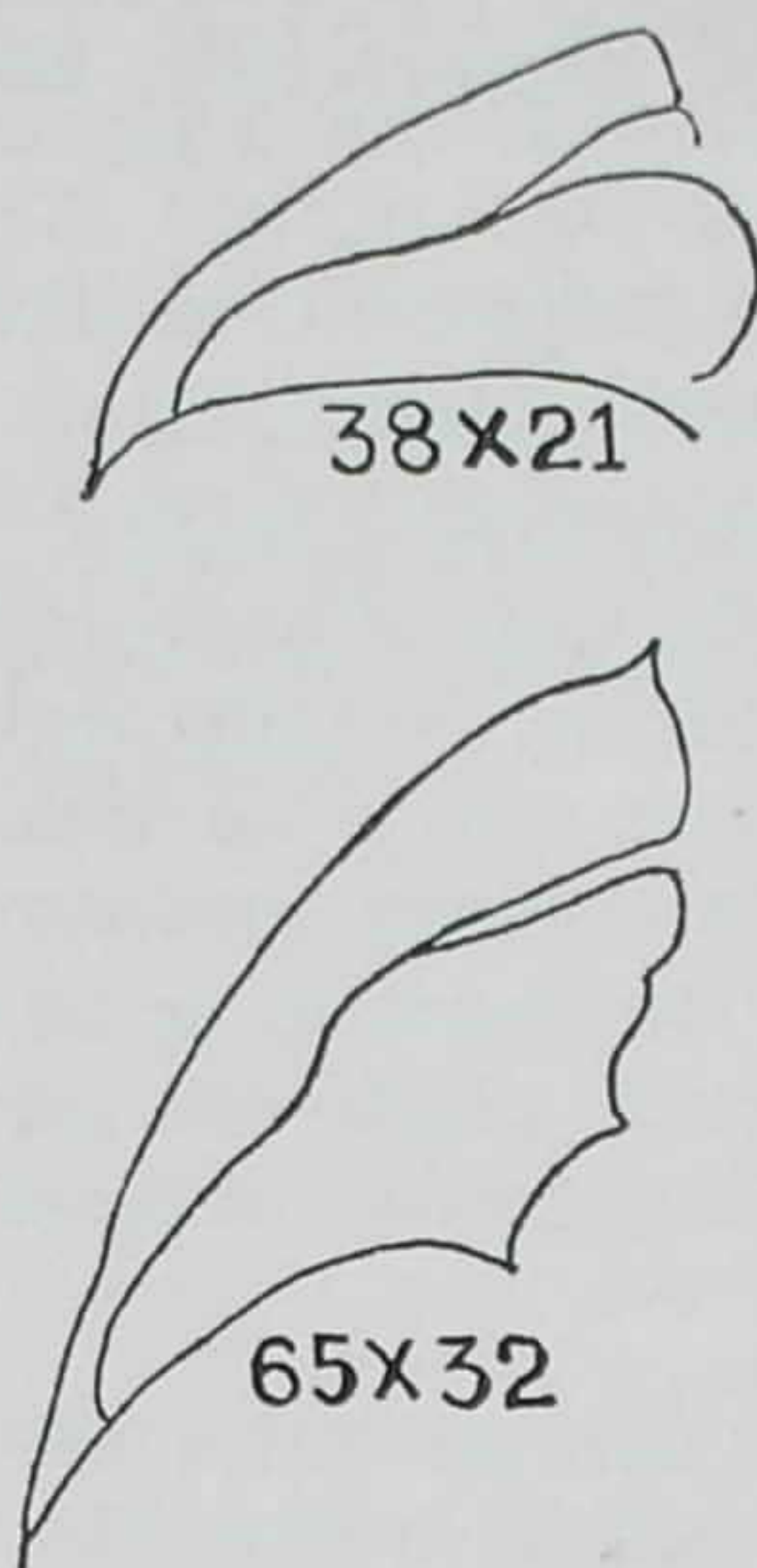


Fig. 10 — *A. trinidadensis*. Desenho esquemático de ganchos do introvert.  
*A. trinidadensis*. Schematic representation of the introvert hooks.

Localidade — Praia dos Portugêses, Ilha da Trindade, Brasil

Data — 22 de Maio de 1950

Número — 2 762 do catálogo da Estação de Hidrobiologia do Instituto Oswaldo Cruz

Coletor — Dr. LEJEUNE P. H. DE OLIVEIRA

Observação — Capturado em draga KOLKWITZ, a 8 metros de profundidade, em fundo coralino, distante da praia cerca de 200 metros.

#### *Diagnose diferencial*

Esta nova espécie pertence ao grupo *kluzingeri* — *pachydermatus*, porém difere da primeira principalmente pelo menor número de feixes musculares longitudinais das paredes do corpo. Distingue-se da segunda, da qual mais se aproxima, devido a não apresentar sulcos no escudo anterior e sim granulações conspícuas. Além deste caráter, deve-se destacar serem diferentes a forma, tamanho e número dos ganchos do introvert; o menor número de alças intestinais; forma das glândulas retais; forma e relações dos cecos nefridianos, etc...

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

GEROULD, J. H.,

- 1913 The Sipunculids of the eastern coast of North America. Proc. U. S. Nat. Mus., XLIV, págs. 373-437, pl. 58-62 + 16 test-fig.

HÉRUBEL, M. A.,

- 1908 Recherches sur les Sipunculides. Mém. Soc. Zool. France, XX (1907), págs. 107-418, pl. V-X + 107 figs.

IKEDA, I.,

- 1904 The Gephyrea of Japan. Jrl. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo, XX : 4, págs. 1-87, pl. I-IV.

SELENKA, E., DE MAN, J. G. & BÜLLOW, C.,

- 1883 Die Sipunculiden. Wiesbaden.

SELENKA, E.,

- 1885 Report on the Gephyrean worms. Rep. Sci. Res. Expl. Voy. H. M. S. "Challenger", XIII, págs. 1-24, pl. I-IV.

WESENBERG-LUND, VLISE,

- 1937 Gephyrea. Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique, XIII : 36, págs. 1-23, 10 figs.
-