

MARIA JÚLIA DA COSTA BELÉM



ESTUDO SISTEMÁTICO E HISTOLÓGICO DE QUATRO
ESPECIES DE ENDOMYARIA (ACTINIARIA)
ENCONTRADAS NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ,
ESPIRITO SANTO, BRASIL.

Dissertação de Mestrado apresentada à
Coordenação do Curso de Pós-Graduação
em Zoologia da U.F.R.J.

Rio de Janeiro
1976

Para Ruth Cristina, Carlos César e
Wilson Ricardo, meus filhos.

S U M Á R I O

	Página
INTRODUÇÃO	1
CONSIDERAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS GERAIS	3
MATERIAL E MÉTODOS	7
Ordem ACTINIARIA Hertwig, 1882	14
Sub-Ordem NYNANTHEAE Carlgren, 1889	15
Tribo THENARIA Carlgren, 1889	15
Sub-Tribo ENDOMYARIA Stepheson, 1921	16
Família ACTINIIDAE Gosse, 1858	16
Genre <u>Actinia</u> Browne, 1756	16
<u>Actinia bermudensis</u> (Mc Murrich, 1889)	17
Genre <u>Anemonia</u> Risso, 1826	24
<u>Anemonia sargassensis</u> Hargitt, 1908	25
Genre <u>Phyllactis</u> Milne-Edwards & Haime, 1851 ...	30
<u>Phyllactis prastexta</u> (Dana, 1846)	30
Família HOMOSTICHANTHIDAE Carlgren, 1900	38
Genre <u>Homostichanthus</u> Duerden, 1900	38
<u>Homostichanthus duerdeni</u> Carlgren, 1900	39
CONCLUSÕES	46
RESUMO	49
ABSTRACTS	50
BIBLIOGRAFIA	51
AGRADECIMENTOS	56
ÍNDICE DAS FIGURAS	58

I N T R O D U Ç Ã O

O município de Aracruz, no Estado do Espírito Santo, parte integrante da Zona Fisiográfica de Vitória, tem por limites o Oceano Atlântico e os municípios de Fundão, Ibiraçu e Linhares. A sede municipal, na latitude sul de 19°49'08" e na longitude W.Gr. de 40°16'43", dista 56 km de Vitória, em linha reta (IBGE, 1959:36).

O litoral do Município de Aracruz, ES., é caracterizado por falésias com depósitos de arenito ferruginoso (concreção limonítica) na base, muitas vezes expostos em grandes extensões, manguesais, inclusive na orla marinha, e sedimentos arenosos de praias e restingas, além de madrepóraios, em grande parte mortos e grandes populações de zoantídeos e algas calcárias, que originam diversidade de ambientes dentro da região. A grande sedimentação observada, se não constitui como aos madrepóraios uma barreira biológica, acarreta flutuações nas populações de anêmonas-do-mar, ocasionando a co-existência de espécies de ambientes diferentes numa mesma área restrita.

Através de cinco excursões, realizadas durante os anos de 1973-1974 e centralizadas no Laboratório de Biologia Marinha do Museu de Biologia Prof. Mello-Leitão, em Santa Cruz, Aracruz, ES., tivemos oportunidade de iniciar o estudo de diferentes espécies de anêmonas-do-mar da região.

Com o material coletado, foi possível realizar preparações histológicas apropriadas, no sentido de esclarecer a referência Stichactis helianthus (Ellis, 1767) de BELEM & PRESLERCRAVO (1973:9-11) que

CORRÊA (1973:464-466) citou como Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900, complementar o estudo de outras espécies de Endomyaria e mais especialmente desenvolver as técnicas e métodos histológicos. Paralelamente, registramos dados sobre a biologia e ecologia das espécies estudadas, conforme pudemos observar nos diferentes locais da região.

Ao realizar tal estudo, tivemos os objetivos de aprender a trabalhar com anêmonas-do-mar e desenvolver ou adaptar métodos, especialmente os histológicos, que nos permitissem pesquisar a respectiva fauna do Brasil principalmente do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, com métodos apropriados.

O presente estudo foi iniciado no próprio laboratório de Biologia Marinha Prof. Mello-Leitão e desenvolvido nos laboratórios do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, do Departamento de Biologia Animal (Disciplina Histologia) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com auxílio parcial do CNPq, do qual fomos Bolsista de Aperfeiçoamento no Museu Nacional de maio de 1970 a outubro de 1973 e do CEPG, UFRJ, do qual fomos Bolsista de Aperfeiçoamento no Instituto de Biologia de março de 1974 a junho de 1975 e recebemos auxílio para pesquisa em 1976.

CONSIDERAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS GERAIS

Na moderna sistemática de anêmonas-do-mar, resultante principalmente dos trabalhos de T. A. STEPHENSON (1920, 1921, 1922, 1928, 1935) e O. CARLGREN (1899, 1900, 1949), na primeira metade deste século, e de C. HAND (1955, 1961) mais recentemente, é de fundamental importância que todos os caracteres sejam analisados em conjunto, partindo-se da observação do animal vivo e considerando-se a morfologia externa e interna, a caracterização histológica e o cnidoma. "... anemones cannot be classified (or even identified in many cases) by taking isolated points into consideration" (STEPHENSON, 1928: 26).

Os primeiros sistematas a trabalharem com anêmonas-do-mar, tais como P. BROWNE (1756), J. D. DANA (1846, 1849), P. DUCHASSAING (1850), A. MILNE-EDWARDS & J. HAIME (1851), P. DUCHASSAING & MICHELOTTI (1861) e mesmo A. E. VERRIL (1899, 1907) consideraram basicamente os caracteres relativos à morfologia externa, daí a dificuldade, ou mesmo a impossibilidade, de se estabelecer a sinonímia de muitas espécies com base em suas descrições.

A morfologia interna e a caracterização histológica começaram a ser cuidadosamente analisadas e associadas aos caracteres morfológicos externos, a partir do final do século passado e início deste, principalmente com os trabalhos de R. HERTWIG (1898) e J. E. DUERDEN (1898, 1900, 1902).

Na primeira metade do século XX, os sistematas começaram a desenvolver as pesquisas relativas aos nematocistos, seus tipos, tamanhos e distribuição, objetivando compreender o significado taxonômico das diferenças observadas em anêmonas-do-mar.

T.A. STEPHENSON (1920, 1921, 1922, 1928, 1935) em seus numerosos trabalhos, prestou incalculável contribuição aos estudos sistemáticos de anêmonas-do-mar resolvendo vários problemas taxonômicos. Dedicou todo o primeiro volume de sua obra "The British Sea Anemones" (STEPHENSON, 1928) ao estudo dos caracteres morfológicos, anatômicos e histológicos, além de outros aspectos, tais como reprodução, biologia, desenvolvimento, etc. No segundo volume do mesmo trabalho (STEPHENSON, 1935), consolidou a sistemática. Entretanto, os nematocistos existentes em anêmonas-do-mar foram então divididos em apenas dois grupos: "spirula" e "penicilli".

O. WATZL (1922) estudou a distribuição e dimensões dos nematocistos em cerca de vinte e seis espécies das Bahamas. "Não obstante tratar-se de uma tabela bem cuidada, contendo o exame dos nematocistos de várias partes do corpo, com o número de cápsulas medidas e a frequência das mesmas, ela desmerece totalmente, devido à ausência de discriminação dos tipos medidos. Esta não foi além de uma subdivisão em cápsulas de parede espessa e cápsulas de parede fina, onde diferentes tipos de nematocistos foram incluídos em uma só medida" (CORRÉA, 1964: 8 - 9).

O. CARLGREN, após já ter publicado durante mais de cinquenta anos numerosos e importantíssimos trabalhos sobre anêmonas-do-mar, realizando uma revisão completa de sua sistemática, publicou um trabalho fundamental (CARLGREN, 1949) com prefácio de T.A. STEPHENSON, trabalho este sem dúvida resultante das atividades de pesquisa dos dois autores que, então, encontraram um ponto de vista comum. Nesta obra, fundamental até hoje, CARLGREN (1949) apresentou um glossário completo de termos técnicos, distribuiu as anêmonas-do-mar em três Ordens (PTICHODACTIARIA, CORALLIMORPHARIA e ACTINIARIA), caracterizou todos os seus grupos - Sub-Ordens, Tribos e Sub-Tribos - e apresentou chaves e caracterização para todas as famílias e gêneros já conhecidos.

Nos trabalhos de CARLGREN, assim como nos de STEPHENSON e CARLGREN & HEDGPETH (1952) sempre foram utilizadas, na conceituação dos vários taxa, as caracterizações morfológica e histológica, mais tarde associadas ao cuidadoso estudo do cnidoma.

Na evolução dos conhecimentos sobre estrutura, tipos e significado da diversidade dos nematocistas, foram fundamentais os trabalhos de R. WEILL, especialmente os publicados em 1930 e 1934. Ele estudou, ao microscópio óptico, cento e dezoito espécies de Cnidários e reconheceu dezessete tipos diferentes de nematocistas, baseando-se nas características do tubo evertido e criando uma terminologia para os mesmos. Mais tarde, C. HAND (1961) apresentou um resumo de todos os conhecimentos já existentes sobre os nematocistas, considerando-os as estruturas mais complexas e, talvez, as mais enigmáticas do Reino Animal. Os recentes trabalhos de H. SCHMIDT (1969, 1972), baseados em observações feitas com contraste de fase e microscopia eletrônica, introduziram uma nova nomenclatura para os nematocistas e propuseram modificações em várias unidades taxonômicas.

Quando CORRÊA (1964) publicou seu primeiro trabalho sobre anêmonas-do-mar brasileiras, havia na literatura a citação de ocorrência de apenas quatro espécies para todo o litoral brasileiro (CARLGREN, 1949). CORRÊA (1964) estudou dez espécies de anêmonas-do-mar brasileiras, todas do Estado de São Paulo, havendo menção de uma para o Estado do Ceará e de outra para o Estado do Rio de Janeiro. Em trabalhos posteriores CORRÊA (1973, 1973 a) acrescentou a ocorrência de mais seis espécies ao litoral brasileiro: uma de São Paulo, duas de Pernambuco, duas da Bahia e uma do Espírito Santo. Em 1973, BELEÉM & PRESLERCRAVO estudaram seis espécies de Aracruz, ES.; duas não identificadas, três

já conhecidas para o Brasil e uma ocorrência nova. DUBE (1974) descreveu sete espécies de anêmonas-do-mar da Bahia, sendo uma espécie nova e as demais já citadas para outros Estados. CORRÊA & SCHLENZ (1975) acrescentaram mais uma ocorrência de anêmonas-do-mar no Brasil.

O exame dos trabalhos citados nos permitiu observar que, até o momento, há apenas vinte e uma espécies de anêmonas-do-mar assinaladas para o Brasil. CORRÊA (1964), DUBE (1974) e CORRÊA & SCHLENZ (1975) apresentaram o estudo cuidadoso do cnidoma das espécies estudadas, mas nem nestes trabalhos, nem nos demais publicados por autores brasileiros (CORRÊA, 1973, 1973 a e BELÉM & PRÉSLERCRAVO, 1973) há um estudo detalhado da caracterização histológica de cada espécie ou ilustrações elucidativas a este respeito.

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado foi coletado durante cinco excursões (janeiro, julho e agosto de 1973 e janeiro e julho de 1974) realizadas na região onde está situado o Laboratório de Biologia Marinha do Museu de Biologia Prof. Mello-Leitão, em Santa Cruz, Aracruz, ES., constando de exemplares completos conservados, peças dissecadas e lâminas histológicas, e está depositado na Coleção de Cnidários do Museu Nacional, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Col. Cnid. MN) e na Coleção de Cnidários e no Laminário do Laboratório de Celenterologia do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Col. Cnid. DZ).

Durante as coletas foram realizadas observações em função principalmente do ambiente: zona do litoral, tipo de substrato, proteção, posição, relacionamento dos exemplares da mesma espécie entre si e com os de outras espécies; e da morfologia externa: aspecto, condições, dimensões, cor, estruturas e desenhos típicos da coluna, disco pedioso, disco oral e tentáculos, eliminação ou não de acônios.

A coleta foi feita destacando-se os exemplares do substrato com auxílio de uma espátula ou realizando escavações para retirar os exemplares que apresentavam a coluna enterrada na areia.

Alguns exemplares foram transportados vivos para o Rio de Janeiro em recipiente de isopor, com água permanentemente arejada, através de bombas manuais ou elétricas (à pilha).

Em laboratório, os exemplares foram colocados em aquáricas com água do mesmo local da coleta, permanentemente arejados, dotados de sistema de filtros e sob controle constante de temperatura e salinidade.

As observações referentes à morfologia externa foram completadas diretamente com os animais no aquário ou sob lupa estereoscópica. O estudo da morfologia interna foi feito com a dissecação de animais anestesiados ou fixados: cortes transversais em diferentes alturas da coluna, passando ou não pela actinofaringe; cortes longitudinais e, em alguns casos, cortes com isolamento de cada par de mesentérios.

Colocamos cada exemplar em câmara escura e aguardamos a sua mais completa distensão para iniciar o processo de anestesia. Foi utilizado o Menthol vaporizado lentamente através de um dispositivo adaptado ao tubo de arejador de aquário, ao mesmo tempo em que foi adicionado Cloreto de Magnésio na proporção de 20 g. para 250 cc. de água doce, em igual volume de água do mar (CORRÉA, 1964: 6).

Para a fixação, utilizamos Solução de Formalina a 4%, ligeiramente aquecida e Bouin. Com resultados muito melhores nas preparações histológicas, utilizamos o Susa de Heidenhain segundo PANTIN (1948: 8 - 9), que permitiu bons resultados nos métodos de coloração empregadas, além de preservar bem as estruturas celulares maiores.

SUSA de Heidenhain

Reagentes:

HgCl ²	-	45,0 g
NaCl	-	5,0 g
Água destilada	-	800 cc
Ácido Tricloro		
Acético	-	20,0 g
Ácido Acético		
glacial	-	40 cc
Formalina	-	200 cc

- Os três primeiros podem ser guardados em forma de solução no laboratório. Para alguns animais marinhos é vantajoso colocar 30.0 g de Cloreto de Sódio, em lugar de apenas 5.0 g, conforme verificamos com o material do Espírito Santo, ou substituir a água destilada por água do mar filtrada.
- Fixar de 3 a 24 horas. Transferir diretamente para uma solução de Iodo em Álcool 96° GL. (12 h.) e daí para o álcool absoluto, (duas trocas), de 12 em 12 horas.
- O tempo ideal de fixação para anêmonas varia de 3 a 6 hs, dependendo da maior ou menor fragilidade do material. Reduzimos para 6 h. o tempo de permanência no álcool para evitar endurecimento do material.

Na fixação, considerando a relativa pequena espessura das diferentes partes de uma anêmona, preferimos colocar o material anestesiado inteiro no fixador, injetando uma quantidade proporcional de fixador através da boca. Só após a fixação, ou após a passagem pela solução de Iodo em Álcool no caso de utilização do Susa de Heidenhain, dissecamos o animal e separamos cada parte a ser montada, iniciando a passagem pela série Álcool.

A inclusão em parafina foi feita com os necessários cuidados para a eliminação de bolhas de ar, passíveis de se formarem, dada a natureza do material, entre septos mesentéricos ou nos tentáculos; e os cortes na espessura de 5 a 7 μ , foram feitos em série, a fim de permitir uma reconstituição de cada peça ou exemplar.

A utilização da Hematoxilina-Eosina foi pouco satisfatória, fundamentalmente por não possibilitar distinção entre mesogléa e processos musculares; foi utilizada em algumas lâminas para comparação.

Como desejávamos uma perfeita distinção entre mesogléa e processos musculares, passamos a utilizar o Método Tricrômico de Mallory, segundo PANTIN (1948:41-43), introduzindo-o então na histologia de Actiniaria, obtendo assim com a perfeita diferenciação de cada lâmina e a adaptação dos tempos a cada espécie, mesogléa corada em azul, músculos de vermelho a laranja além de espirocistos em amarelo e nematocistos de amarelo a alaranjado.

Tricrômico de Mallory

SOLUÇÕES:

- a) Mordente préliminar - solução saturada de cloreto de mercúrio ($HgCl_2$) em água mais 5% de ácido acético.
- b) Fucsina ácida - 1% em água destilada
- c) Ácido Fosfomolibídico - 1% em água destilada
- d) Corante de Mallory:

Anilina Blue W.S. (Gurr)	- 0,5 g
Orange G	- 2,0 g
Ácido Oxálico	- 2,0 g
Água destilada	- 100 cc

PROCEDIMENTO:

- 1) Xilol I e II - 1 min.
- 2) Sólio Álcool (100°, 90° e 80° GL) - 1 min. cada
- 3) Lavar as lâminas em água
- 4) Mordente - 10 min.
- 5) Lavar em água destilada

- 6) Fucsina ácida - 15 s
- 7) Diferenciar os núcleos em água destilada - 10 s ou mais
- 8) Ácido fosfomolibídico - 60 s (evitar contato com metal, protegendo a ponta da pinça com parafina ou coloidina) para descorar a mesogleia
- 9) Lavar em água destilada - 10 s
- 10) Corante de Mallory - 75 s (escorrer bem a lâmina, seca-la inferiormente)
- 11) Água destilada - 10 s (escorrer e secar a lâmina)
- 12) Diferenciar a Anilina Blue em álcool 90% - 10 s ou mais
- 13) Desidratação - Álcool absoluto 1 e 2, 10 s cada
- 14) Xilol-Álcool, Xilol I e Xilol II - 1 min. cada

- Os tempos dados de 6 a 11 são suficientes para material fixado em Susa. Eles podem variar, contudo, com diferentes tecidos e marcas de corantes e para alguns organismos é mais longo. É importante, então, padronizar os tempos para cada série de lâminas, acompanhando o processo na primeira lâmina ao microscópio e verificando a diferenciação após 7, 9 e 12.

O estudo dos diferentes tipos de nematocistos e sua distribuição foi realizado através do exame de cápsulas eclodidas, obtidas pela compressão suave de lâminas umedecidas com saliva sobre os tentáculos ou pela dissociação, sobre as lâminas e através de finas agulhas, de pequenos fragmentos retirados de animais vivos ou anestesiados, das diferentes porções estudadas em cada exemplar. A classificação dos diferentes tipos de nematocistos foi feita com auxílio de microscópio óptico (objetiva de imersão) e de acordo com a classificação de WEILL (1934). As medidas, feitas em nematocistos eclodidos ou não, neste caso em lâminas preparadas a partir de animais fixados em formol, foram feitas com a utilização de lâmina e ocular micrométricas. Sempre que coincidentes com as medidas de outros autores, preferimos manter estas, pela maior diversidade do material estudado pelos autores citados em cada caso.

A distribuição geográfica é acompanhada de referências dos autores; quando não há referência de autor para a distribuição geográfica no Brasil, significa que a respectiva ampliação está sendo indicada pela primeira vez.

Os desenhos são semi-esquemáticos e foram obtidos através de câmara clara em lupa estereoscópica (WILD - M4) ou em microscópio dotado de "zoom" (WILD M12).

As fotografias foram obtidas de material fixado no Laboratório de Fotografia do Museu Nacional.

Achamos dispensável incluir no presente trabalho um glossário de termos técnicos ou estudo dos caracteres morfológicos e histológicos, bem como dos tipos de nematocistos correntes em anêmonas -do - mar, pelo fato de os mesmos se encontrarem bem registrados nos trabalhos de CURRIE (1964: 11 - 19 fig.1) e DUBE (1974: 9-20, figs. 1 - 4).

As características da Ordem Actiniaria, da Sub-Ordem Nyantheao, da Tribo Thenaria, da Sub-tribo Endomyaria e das Famílias apresentadas estão baseadas nos trabalhos de STEPHENSON (1928 e 1935), CARLGREN (1949) e CORRÊA (1964), fundamentais na moderna sistemática de Actiniaria, e no material estudado.

As caracterizações genéricas estão baseadas nas referências bibliográficas apresentadas e as características específicas foram baseadas na literatura conforme respectivas listas sinonímicas, e no material estudado. As indicações bioecológicas estão baseadas em observações diretas do material estudado.

No ítem Material Examinado, o número de registro de coleção corresponde à deposição de um exemplar.

Ordem ACTINIAEIA Hertwig, 1882

Anthozoa com a extremidade proximal arredondada em "physa" ou formando um disco pedioso chato, mais ou menos desenvolvido, com ou sem músculos basilares. Coluna lisa ou provida de verrugas, vesículas, tentáculos, esférulas marginais, pseudoesférulas ou outras especializações da estrutura variável. Coluna raramente com músculos ectodérmicos, apresenta-se frequentemente divisível em regiões; algumas vezes com espirocistos e baterias de nematocistos; margem distinta ou não, algumas vezes separada dos tentáculos por uma fossa mais ou menos desenvolvida; tentáculos retráteis ou não, geralmente dispostos hexameramente em ciclos alternados, algumas vezes em séries radiais; geralmente simples, algumas vezes com botões no ápice, ou ramificados, ou providos de papilas e só excepcionalmente ausentes. Esfincter ausente ou presente de endodérmico a mesogleal. Disco oral geralmente circular, algumas vezes, se desenvolvendo em lâminas de aspecto variado. Actinofaringe curta ou longa, geralmente com sifonóglifos, tipicamente dois, mas variando de nenhum ou um, até muitos. Sifonóglifos geralmente relacionados com diretivos. Pares de mesentérios dispostos geralmente em ciclos (6 - 6 - 12 - etc) com um número variável de pares perfeitos. Do estágio com seis pares de mesentérios, ou mais tarde, os mesentérios subsequentes podem crescer do disco pedioso para cima, do disco oral para baixo ou, mais ou menos simultaneamente, do limbo e da margem. Retratores dos mesentérios de aspecto variável, de difuso a circunscrito; músculos parieto-basilares mais ou menos fortes, formando geralmente, nos indivíduos alongados, um músculo parietal bem diferenciado, juntamente com a parte parietal dos músculos mesentéricos longitudinais.

Tratos ciliados dos filamentos em regra presentes. Acôncios presentes ou ausentes. Gônadas situadas no mesmo nível dos filamentos, de distribuição variável, ocasionalmente presentes só nos mesentérios do último ciclo, eos quais faltam o filamento. Cnidoma: espirocistas, átricos, holótricos, microbásicos b - e p - mastigóforos, macrobásicos e microbásicos amastigóforos.

Sub-Ordem NYNANTHEAE Carlgren, 1899

Actiniaria com base redonda ou achata, com ou sem músculos basilares. Coluna lisa ou não; raramente - e, neste caso, na parte mais alta - provida de músculos ectodérmicos. Esfincter presente ou ausente, endodérmico ou mesogloal. Tentáculos simples ou não, geralmente dispostos em ciclos, algumas vezes em séries radiais. Sifonóglifos geralmente ligados a diretivos, raramente a não diretivos, quando estes são ausentes. Mesentérios, em regra, dispostos em ciclos, quase sempre hexameramente. Mesentérios secundários desenvolvendo-se sempre em exocelos. Pares de não diretivos consistindo sempre em dois mesontérios cujos retratores se defrontam raramente ocorrendo mesentérios ímpares. Filamentos mesenterizis sempre com tratos ciliados. Nematocistas holótricos apenas excepcionalmente e, nesse caso, nunca no endoderma.

Tribo THÉNARIA Carlgren, 1899

Nynantheas com músculos basilares; extremidade aboral achata e geralmente aderente, bem diferenciada da coluna; parede de aspecto variável, às vezes dividida em regiões bem distintas; frequentemente com verrugas, vesículas, esfórulas marginais ou pseudoesfórulas ou ainda outras protuberâncias; esfincter geralmente endodérmico ou mesogloal, mas algumas vezes ausente;

tentáculos e mesentérios geralmente numerosos, os primeiros cíclica ou radialmente dispostos; mesentérios raramente diferenciados em macro e microcnemas; retratores fracos ou fortes, raramente circunscritos; acôncios presentes ou ausentes.

Sub-Tribo ENDOMYARIA Stephenson, 1921

Thenaria sem esfincter ou com esfincter endodérmico, o qual ocasionalmente mostra forte tendência a ser mais ou menos mesogleal; sem acôncios.

Família ACTINIIDAE Gocse, 1858

Thenaria (*Endomyaria*) com coluna lisa ou com verrugas, vesículas, esférulas marginais ou pseudoesférulas, sempre sem macrobásicos amastigóforos. Esfincter ausente ou endodérmico, difuso a circunscrito; tentáculos simples e em ciclos - apenas um para cada endo ou exocelo. Mesentérios não divisíveis em macro e micronemas; raramente seis e geralmente mais de seis pares de mesentérios perfeitos. Contém o maior número de Gêneros da Ordem.

Gênero Actinia Browne, 1756

Actinia Browne, 1756: 387.

Actinia: Watzl, 1922: 22.

Actinia: Stephenson, 1935: 122-113.

Actinia: Carlgren, 1949: 49-50.

Actinia: Corrêa, 1964: 50

Actinia: Dubo, 1974: 30

Actiniidas com disco pedioso largo; coluna relativamente baixa e lisa; fossa profunda com esférulas marginais simples ou compostas, geralmente cobertas pela margem; tentáculos retráteis com músculos longitudinais ectodérmicos; mesentérios perfeitos numerosos, sendo os mais fortes, com exceção dos diretivos, férteis; mais numerosos na base; esfincter fraco ou forte, difuso; retratores dos mesentérios difusos. Cnidoma: espirocistos, átricos, basítricos, microbásicos p.mastigóforos.

Actinia bermudensis (McMurrich, 1889)

(Figs. 1-5, 23)

Diplactis bermudensis McMurrich, 1889: 11-13, f.6

Diplactis bermudensis: McMurrich, 1896: 188-187;
pl.17,3

Actinia bermudensis: Verrill, 1899: 556; pl.67,
f.7

Actinia bermudensis: Verrill, 1907: 256-257;
f.109-111

Actinia bermudensis: Corrêa, 1964; 50-55; f.18

Actinia bermudensis: Belém & Preslercravo, 1973;
2-4; f.1-2

Actinia bermudensis: Dube, 1974: 31-34; f.7

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS EXTERNAS

Base de diâmetro até 4cm, pouco aderente, um pouco mais larga que a coluna, de contorno circular liso, quando fixa, e franjado quando solta; cor rósea, transparente, permitindo a observação das linhas de intersecção mesenterial. Coluna lisa, cilíndrica, baixa mas distensível, de cor cereja uniforme, transparente, permitindo igualmente a observação das linhas de intersecção mesenterial. Amplia fossa onde, internamente,

em alguns exemplares maiores, podemos encontrar um certo número de elevações irregulares, referidas por MC MURRICH como "fronds" (MC MURRICH, 1889: 111); externamente, há uma coroa de esférulas marginais simples ou bipartidas, de dimensões variáveis.

Diâmetros da margem e do limbo até 4cm. Altura até 4cm. Tentáculos de até 1,5cm de comprimento, róseos transparentes no ponto de implantação; relativamente curtos, pontiagudos e simples, contráteis e retráteis, no bordo do disco oral; em número variável, distribuídos em quatro ciclos (12-12-24-48), sendo que nos últimos ciclos geralmente há acréscimo -encontramos exemplares com 106, 112 e até 120 tentáculos. Disco oral liso cereja, quase sem transparência, geralmente do mesmo diâmetro que a coluna no ambiente; quando fixados no fundo do aquário, os exemplares o mostram expandido, tomando então aspecto caliciforme tendo no centro a boca, estreita e alongada.

CARACTERÍSTICAS MORFOLOGÍGICAS INTERNAS

Actinofaringe longa, com numerosas dobras na parte externa, produzidas por elevações da mesoglea na superfície ectodérmica. Bordos franjados. Dois sifonóglifos profundos. Esfincter difuso. O número de mesentérios é maior na base. Há dois pares de diretivos unidos a grande extensão da actinofaringe e dez pares de mesentérios perfeitos, férteis, entre os quais há um número variável de mesentérios imperfeitos, divididos em dois ciclos -10 a 19 pares de mesentérios imperfeitos mais altos, férteis, e 30 a 33 pares de mesentérios mais baixos, estóreis alguns destes apresentando-se fundidos ao longo da borda livre.

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Esfincter endodérmico, difuso e forte, estendendo-se da base da fossa até a zona de inserção das esférulas marginais (fig. 1f).

Os retratores são difusos e muito pouco desenvolvidos (fig. 2r), sendo os dois diretores ligeiramente mais fortes.

Músculos parieta-basilares também pouco desenvolvidos, na face do mesentério oposta aos retratores.

Músculos basilares bem desenvolvidos, de ambas as faces dos mesentérios.

Actinofaringe extremamente pregueada por numerosas pregas da mesogleia.

Na coluna, os músculos endodérmicos são pouco desenvolvidos, porém o disco oral apresenta musculatura radial mesoectodérmica muito desenvolvida (fig. 4mm), inclusive entre os tentáculos contíguos (fig. 3). Também os músculos ectodérmicos dos tentáculos são bem desenvolvidos, especialmente em sua base - (fig. 3).

Esférulas marginais (fig. 3 es) com epiderme mais espessa que a da coluna e pouco menor que a dos tentáculos.

CNIDOMA - espirocistos, Basítricos, Átricos (?), microbásicos p-mastigóforos.

DISTRIBUIÇÃO E MEDIDAS DOS NEUMATOCISTOS

(Com exceção das referentes aos espirocistos das esférulas marginais, as medidas são de CORRÊA, 1964: 53-54).

Tentáculos

Espirocistos	11,9 - 27,2	1,7 - 2,5 μ
Basítricos	11,9 - 22,1	1,7 - 2,5 μ

Esférulas Marginais

Basítricos	10,2 - 18,7	1,7 - 2,5 μ
Espirocistos	18,0 - 21,0	1,8 - 2,5 μ

Coluna

Basítricos	8,5 - 17,0	1,7 - 2,5 μ
------------	------------	-----------------

Actinefaringe

Basítricos	11,9 - 22,1	1,7 - 2,5 μ
------------	-------------	-----------------

Filamentos

Basítricos	13,6 - 28,9	1,7 - 3,4 μ
------------	-------------	-----------------

Microbásicos

p-mastigóforos	17,0 - 22,1	2,5 - 3,4 μ
----------------	-------------	-----------------

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Bermudas; Bahamas; Brasil (CORRÊA, 1964). Brasil: Bahia - Praia do Farol de Itapoã, Salvador (DUEE, 1974); Espírito Santo - Aracruz (BELEM & PRESLERCRAVO, 1973); Rio de Janeiro - Praia de Ipanema, Arraial do Cabo, Cabo Frio; Praia do Itacoatiara e Praia da Boa Viagem, Niterói; Praia Vermelha, Rio; Ilha da Paracabaia. São Paulo - Praia de Itaguá, Ubatuba; Costão do km 10, Ilha de São Sebastião; Praia do Sonho, Itanhaém (CORRÊA, 1964).

OBSEVAÇÕES BIO-ECOLÓGICAS

Em Aracruz, encontramos em 1973 esta espécie apenas na praia próxima à desembocadura do Rio Preto, Limite Sul de Aracruz onde a areia depositada entre os blocos de concreção limonítica recoberta por uma camada de 10 cm ou mais de argila caolínica. Em 1974, foi encontrada também na Praia do Piloto. De hábito gregário, encontramos até 20 exemplares em orifícios de grandes blocos de concreção limonítica, voltados sempre para o lado oposto da arrebentação, assim, protegidos desta e da luz direta, e com o disco oral sempre voltado para baixo. Em janeiro e julho de 1973 a população era bem grande, perto da desembocadura do Rio Preto; em agosto do mesmo ano, após grandes ressacas que depositaram grandes quantidades de areia sobre e entre os blocos de concreção limonítica a população estava sensivelmente reduzida, dispersa em uns poucos blocos, em cada um dos quais não encontramos mais que três exemplares, mesmo naqueles cujos orifícios "protetores" distavam cerca de 1m de solo na maré vazante. Eso-litoral.

Actinia bermudensis é vivípara. Encontramos de dois a quatro exemplares jovens dentro da cavidade gástrica de cada exemplar adulto aberto (que algumas vezes se libertam no aquário), em diferentes estágios de desenvolvimento, porém, sempre transparentes apesar da cor cereja uniforme, permitindo a observação do desenvolvimento dos pares mesentéricos. DUDE (1974:34) realizou uma interessante observação: "Vários exemplares do A. bermudensis dissecados continham indivíduos jovens, em diversas fases de crescimento, mas não foi feita na ocasião determinação do sexo dos indivíduos. É interessante notar que eles sempre se encontravam na parte alta dos canais mesentéricos, onde havia uma plataforma de separação com a porção inferior das

câmaras, sugerindo bolsas incubadoras internas". Na página anterior, a autora já anotara: "Segundo CHIA & ROSTROM (1970), larvasplânulas do A. gouna que vivem na região entre-marés, são liberadas, como as de muitas outras espécies de anêmonas, no plancton. Elas então entram em indivíduos da mesma espécie, machos ou fêmeas, crescem na cavidade gástrica e voltam ao mar como jovens de vários tamanhos. As razões para sugerir esta sequência muito incomum são que quase todos os indivíduos dissecados eram machos ou fêmeas e que os jovens ocorriam indistintamente em ambos os sexos. Se isso se comprovar então a viviparidade nesta espécie e provavelmente em outras onde ela ocorre, como A. bermudensis, seria substituída por um tipo de "cuidado à prole" (DUBE, 1974: 33).

DISCUSSÃO

Embora, sabidamente, espécie sensível e delicada, os exemplares de A. bermudensis de Aracruz suportaram bem o transporte para o Rio e dois meses em aquário marinho do Laboratório do Departamento de Zoológica do Instituto de Biologia da U.F.R.J., onde continuaram a ser observados.

Com a fixação e posterior conservação em meio líquido, os exemplares mudam de cor, como ocorre com a maioria das espécies de anêmonas. Alguns exemplares tornaram então a cor "verde-sujo" referida por MC MURRICH (1889a: 111); outros se tornaram cinza-escuro e alguns, ainda, cinza-claros. Os tentáculos sempre perdem totalmente a cor, tornando-se branco-leitosos.

Da bibliografia específica que consultamos, apenas TZL (1922:22-24) e CORRÊA (1964: 50-55) citaram dados histológicos de Actinia bermudensis, porém sem apresentarem qualquer ilustração. O esfinctor dos

exemplares observados por nós corresponde às observações de MATZL (1922: 22-23) e se assemelha bastante ao ilustrado por STEPHENSON (1926: 8,fig. 4b) para A. equina (Linné, 1767), espécie-tipo do Gênero Actinia, da qual STEPHENSON (1935: 113) considerou A. bermudensis bem próxima, diferindo desta pelo número bem maior de tentáculos.

CARLGREN (1949: 49) e CORRÊA (1964: 50) incluiram na caracterização do Gênero "esfínter fraco ou forte, difuso, raramente com tendência a mesoectodérmico". Acreditando ter havido aí um lapso de revisão, verificamos a possibilidade de um esfínter mesodérmico, que também pode ocorrer na Sub-Tribo Endomyaria. Entretanto o esfínter observado, pelo menos em Actinia bermudensis, é tipicamente endodérmico, difuso e bem desenvolvido para o tamanho do animal.

CORRÊA (1964: 53-54), estudando o cnidoma da espécie, acrescentou: "examinei o cnidoma das esférulas marginais em cerca de 15 exemplares, resultando a busca em basítricos numerosos espirocistos muito raros e infrutífera quanto aos átricos". Nossas observações coincidiram plenamente, pois não encontramos átricos nas esférulas marginais dos exemplares observados. CORRÊA (1964: 54) sugeriu então que a ausência deste tipo de nematocisto talvez seja explicada pelo estado muito incipiente das esférulas marginais e que, caso esta ausência de átricos se confirmasse em exemplares com as esférulas marginais mais desenvolvidas, a espécie deveria ser transferida para outro Gênero, pois tratar-se-ia de pseudoesférulas. Em nosso material, onde apenas poucos exemplares apresentavam as esférulas marginais desenvolvidas, assim mesmo dispostas irregularmente e com tamanho variável no mesmo indivíduo, não julgamos possível esclarecer a questão.

MATERIAL EXAMINADO E LOCALIDADES

Foram examinados 25 exemplares coletados em Santa Cruz, Aracruz, ES das seguintes localidades:

Praia próxima à desembocadura do Rio Preto - Col. Cnid. MN n°s 2,3,18-23; Col. Cnid.DZ n°s 2305, 2307 - 2309.

Praia do Piloto - Col.Cnid.MN n° 39; Col.Cnid. DZ n°s 2306, 2310 - 2312.

Os demais exemplares foram utilizados para dissecação e preparação de lâminas para histologia.

Gênero Anemonia Risso, 1826

Anemonia Risso, 1826: 288

Anemonia: Stephenson, 1935: 124

Anemonia: Carlgren, 1949: 50

Anemonia: Corrêa, 1964: 55

Anemonia: Duba, 1974: 34-35

Actiniidae com disco pedioso bem desenvolvido coluna lisa, esférulas marginais (às vezes ausentes em pequenos indivíduos), esfincter circunscrito, fraco ou relativamente bem desenvolvido, difuso; tentáculos longos geralmente, não retráteis e com músculos longitudinais ectodérmicos; sifcnóglifos em número variável e, nem sempre, ligados a diretivos; mesentérios perfeitos, numerosos; retratores difusos; ônadas a partir do primeiro ciclo de mesentérios em diante o estes mais numerosos na base que na margem. Cnidoma: espirocistos, átrices, basítricos, microbásicos p-mastigóforos e, provavelmente holótricos.

Anemonia sargassensis Hargitt, 1908
(Figs. 6-10, 24, 26)

Anemonia sargassensis Hargitt, 1908: 117-118, figs. 19-20

Anemonia sargassensis: Hargitt, 1914: 239-240, pl. 41-f3,
pl. 44-f13

Anemonia sargassensis: Carlgren & Hodgson, 1952: 151-153
pl. IV Fig. 3, A-D

Anemonia sargassensis: Corrêa, 1964: 55-58, Fig. 10 - 20

Anemonia sargassensis: Duba, 1974: 35-37, Fig. 8

CARACTERÍSTICAS MECÔLÓGICAS EXTERNAS

Base bem desenvolvida, pouco aderente, de contorno circular irregular, pouco mais largo que o limbo, cor rósea uniforme e de diâmetro entre 2 a 3cm, podendo ultrapassar esta medida, principalmente em aquário. Coluna lisa e baixa, pregueada transversalmente quando contraída. Limbo e margem com diâmetro maior geralmente correspondendo ao alargamento da base e com aspecto geral caliciforme quando expandido. No parapeito há uma coroa de esférulas marginais pequenas, alternando-se com os tentáculos do ciclo externo, em número variável que podem ser muitas pequenas ou ausentes em exemplares menores; fossa rasa; cor vermelha uniforme, transparente quando bem expandida, mostrando as linhas de intersecção mesenterial. Diâmetros do limbo e margem, 1 a 3cm, podendo ultrapassar em aquário. Altura: em média 1cm. Tentáculos longos, pontiagudos simples, não retráteis, de parede sulcada longitudinalmente, quando fixados, alguns com extremidade bifurcada, com grande capacidade de adesão, em 4 ciclos: 6-6-12 e, o último com número variável, conforme o desenvolvimento do animal; num pequeno exemplar do Sta. Cruz encontrou-se, apenas, 12 tentáculos no ciclo externo. Os tentáculos dos ciclos

internos são sensivelmente maiores que os dos demais, de cor vermelha, podendo haver, conforme alguns dos exemplares coletados na Praia da Boa Viagem, em Niterói, RJ., alguns tentáculos róseos ou mesmo albinos. Tentáculos maiores - até 1,8cm. Disco oral largo, transparente, do róseo claro a um vivo escarlate, com estrias radiais partindo do peristoma para os tentáculos dos ciclos internos. Boca pequena e circular; diâmetro 2,5cm, podendo ultrapassar esta medida em aquário.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS INTERNAS

Actinofaringe curta e extremamente dobrada longitudinalmente. Em regra, doze pares de mesentérios perfeitos, doze de imprefeitos e um número variável de mesentérios imprefeitos, estéreis e de diferentes tamanhos. De nenhum a três sifonóglifos. Diretivos ausentes.

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Esfínter difuso, tendendo a circunscrito, fraco (fig. 6 e), situado na fossa, entre as esférulas marginais e os tentáculos do último ciclo.

Retratores difusos muito fracos (fig. 7 e 10 r). Músculos basilares desenvolvendo-se de ambos os lados dos mesentérios (fig. 10 b) e músculos parieto-basilares bem desenvolvidos na face do mesentério oposta àquela em que se desenvolve o músculo retrator (fig. 7 e 10 pu).

Músculos radiais do disco oral ectodérmicos, pouco desenvolvidos. Músculos longitudinais dos tentáculos, ectodérmicos e bem desenvolvidos. Músculos circulares endodérmicos da coluna bem desenvolvidos (fig. 9 mg).

Parde da coluna (fig. 9) fina, com a epiderme mais espessa que a mesogleia.

Esférulas marginais (fig. 8) com mesogleia mais espessa que a da coluna e epiderme com menor número de glândulas.

Actinofaringe extremamente pregueada.

Sifonóglifos típicos (fig. 28) com células flageladas, em número de um a três, ou, na maioria das vezes, ausentes. Directivos ausentes.

CNIDOMA - Spirocistos, Átricos, Basítricos, Microbásicos p-mastigóforos.

DISTRIBUIÇÃO E MEDIDA DOS NEMATOCISTOS

(Segundo CARLGREN & HEDGPETH (1952:152), com as quais se assemelham bastante as de CORRÊA (1964:58) e as nossas).

Tentáculos

Spirocistos 11,9 - 32,3 1,7 - 3,4 μ

Basítricos 11,9 - 32,3 1,7 - 3,4 μ

Esférulas marginais

Spirocistos 18,7 - 22,5 1,7 - 2,5 μ

Átricos 26,9 - 39,1 3,4 - 5,1 μ

Basítricos 11,9 - 20,4 1,7 - 2,5 μ

Coluna

Basítricos 11,9 - 30,6 1,7 - 2,5 μ

Actinofaringe

Basítricos 18,7 - 34,0 2,5 - 3,4 μ

Microbásicos

p-mastigóforos 10,7 - 22,1 5,1 - μ

Filamentos

Basítricos 8,5 - 17,0 1,7 - 2,5 μ

Microbásicos

p-mastigóforos 17,0 - 23,0 3,4 - 5,1 μ

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Estados Unidos da América do Norte: Woods Hole, Massachusetts; Beaufort, North Carolina; Port Aransas e St. Joseph Isl., Texas (CORRÊA, 1964:56); Curaçao: Westpunt Bazi (CORRÊA, 1964: 56); Brasil: Bahia - Praia do Farol de Itapocá e Praia do Bugarin, Salvador (DUBE, 1974:35). Espírito Santo - Praia do Piloto, Santa Cruz, Aracruz (ocorrência nova); Rio de Janeiro - Arraial do Cabo, Cabo Frio, Saquarema, Praia da Boa Viagem, Niterói; São Paulo - Praia de Itaguá, Enseada do Flamengo, Praia da Fortaleza, Porto Velho, Praia do Pereruê, Praia do Segredo (CORRÊA, 1964: 55).

OBSERVAÇÕES BIO-ECOLÓGICAS

Uma observação importante nesta espécie tem sido feita por Priscila Araci Grichmann, estagiária do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da U.F.R.J.: *A. sargassensis* em aquários tem atingido dimensões maiores que as observadas em seu ambiente, e em determinado momento, realiza uma rápida divisão longitudinal, confirmando-se assim o previsto por CARLGREN & HEDGEPHT (1952: 152): "Evidently the species propagates asexually, probably by longitudinal fission".

Os exemplares de Aracruz foram encontrados sobre blocos baixos de concreção limonítica, na "Praia do Laboratório" onde não ocorria até 1973. Comumente, porém é encontrada sobre algas ou outros substratos; coletamos alguns exemplares, certa feita, sobre algas levadas pela maré enchente para dentro do canal de Saquarema (RJ). Luso-Litoral.

DISCUSSÃO

HARGITT (1914: 240 Pl. XLIV-Fig.13) registrou e ilustrou a presença de diretivos, comentada por CORRÊA (1964: 58): "A presença de diretivos e, talvez, de sifonóglifos (t. 44) são incompreensíveis, mas também foram encontradas num material de PAX (1924) do Curaçao. Todavia, não hesito em incorporar antillensis a sargassensis (sic), pois o número de caracteres concordantes é muito maior que o de discrepâncias. No meu material, da mesma localidade de Curaçao, não encontrei diretivos e sifonóglifos são duvidosos quanto à presença. Diretivos também são ausentes no material de Carolina do Norte (Field, 1949, segundo CARLGREN & HEDGPETH 1952, p.152) e no texano (CARLGREN & HEDGPETH, 10). Estes autores, tão pouco quanto eu conseguiram reconhecer sifonóglifos nesta espécie e duvidam da presença delas no material de Field (f.38)."

Para complementar as observações realizadas com os poucos exemplares coletados em Aracruz, comparamos os mesmos com exemplares do Rio de Janeiro. Isto nos permitiu constatar a presença de 1 a 3 sifonóglifos, anatômica e histologicamente diferenciados, em alguns exemplares. Diretivos, entretanto, não foram encontrados.

MATERIAL EXAMINADO E LOCALIDADES

Foram examinados 7 exemplares coletados em Santa Cruz, Aracruz, ES, todos na Praia do Piloto: Col. Cnid. n° 43, 44; Col. Cnid. DZ n° 2340. Os demais foram utilizados para dissecação e preparações histológicas.

Para comparação, foram utilizados quatro exemplares coletados na Praia da Boa Viagem, Iiterói, RJ, todos utilizados para dissecações e preparações para histologia.

Gênero Phyllactis Milne-Edwards & Haime, 1851

Phyllactis Milne-Edwards & Haime, 1851: 12.

Phyllactis: Carlgren, 1949: 66-67

Phyllactis: Corrêa, 1964: 85

Phyllactis: Duba, 1974: 45

Actiniidae com disco pedioso bem desenvolvido; coluna mais ou menos alongada, com verrugas em sua parte mais alta. Entre esta e a margem há um colarinho característico constituído por esferulas marginais modificadas e formadas por séries de pequenas vesículas contendo basítricos, acima das quais há uma fossa distinta. Esfincter de forte a muito fraco, circunscrito. Músculos longitudinais dos tentáculos ectodérmicos. Dois sifonóglifos. Retratores fortes, difusos a restritos. Músculos parieta-basilares bem desenvolvidos.

CNIDOMA: Espirocistos, Basítricos, Microbásicos p-mastigóforos.

Phyllactis praetexta (Dana, 1846)
(Figs. 11-14, 25)

Metridium praetextum Dana, 1846: 150 pl.5, fig.39, 39a, 39b

Phyllactis praetexta: Milne-Edwards, 1857: 291-292; t12
fig.1

Asteractis n.sp. Duerden, 1898: 455

Asteractis expansa Duerden, 1902: 343-347; pl.2, fig.3 ;
pl.8, fig. 29-31

Asteractis flosculifera: Tatzl, 1922: 38-45, fig.2 - 5 .

Phyllactis conchiloga: Corrêa, 1964: 85-90, fig.29

Phyllactis praetexta: Bélem & Preslercravo, 1973:6-7 ,
fig.4

Phyllactis praetexta: Duba, 1974: 46-51, fig.6

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS EXTERNAS

Base bem desenvolvida, com 4cm de diâmetro, quase sempre um pouco mais larga que a parte proximal da coluna, não fortemente aderente, de contorno circular irregular adaptando-se às irregularidades do substrato, sempre sob areia, cor esbranquiçada ou acinzentada, transparente, permitindo a observação das quarenta e oito linhas avermelhadas, correspondentes à intersecção basal dos mesentérios, que produzem outras tantas franjas no bordo da base. Coluna longa, cilíndrica, grandemente distensível, atingindo doze centímetros de comprimento, e quatro centímetros de diâmetro; cor variável: parte inferior lisa, geralmente cinza-claro transparente, e a distal, rósea ou cinza-rosado, também transparente e permitindo a observação das linhas de intersecção mesenterial; com quarenta e oito séries longitudinais de verrugas em número variável, às quais estão firmemente aderidos fragmentos de conchas e rochas (que camuflam o animal quando no ambiente, com os tentáculos retraídos). Na margem, acima das verrugas, há um colarinho constituído por quarenta e oito séries radiais de esférulas marginais modificadas e formadas de pequenas vesículas, geralmente com alternância entre vinte e quatro séries mais claras e vinte e quatro séries mais escuras, a cor variando de verde a róseo-acinzentada ou cinza-claro, às vezes ainda um verde-pardacento mimético ao substrato; as vesículas do colarinho são perfuradas e através delas o animal elimina água quando tocado, à medida que se contrai, antes de a coluna desaparecer sob o substrato. As séries de esférulas marginais correspondem às séries de verrugas da coluna; a parte proximal da coluna fica totalmente enterrada na areia e a superior sob o colarinho que, expandido, fica ao nível do fundo, em forma de um disco achatado e circular de até oito centímetros

de diâmetro e com os tentáculos quase sempre totalmente retraídos se expostos nas marés mais baixas; fossa relativamente profunda entre o colarinho e os tentáculos do ciclo mais externo. Quarenta e oito tentáculos de cor rósea ou verde-clara, geralmente transparentes e com manchas ovais esbranquiçadas na face oral; relativamente curtos, cônicos, pontiagudos e simples, distribuídos em quatro ciclos (6-6-12-24) e com comprimento máximo de um centímetro e meio. Disco oral estreito, pequeno, nu, de cor rósea ou cinza-clara, tendo ao centro a pequena boca circular, diâmetro de três centímetros.

CARACTERÍSTICAS MORFOLOGÍGICAS INTERNAS

Dois profundos sifonóglifos, aos quais estão fixados os dois pares de diretivos, vinte e dois pares de mesentários ordinários, dez perfeitos e doze imperfeitos, simetricamente presos à parede franjada da actinofaringe, sendo que, ao nível médio desta, os doze pares de imperfeitos se soltam e apresentam os bordos livres, com cordão triplo até se tornarem filamentos simples na parte inferior da actinofaringe e desaparecerem um pouco acima do ponto de fixação no disco pedioso.

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Esfínter endodérmico forte, circunscrito, oval em seção transversal, situado na rasa fossa entre as esférulas marginais do colarinho e os tentáculos do último ciclo (fig. 11ef).

Músculos retratores restritos e fortes (Fig. 12d).

Músculos parieto-basilares bem desenvolvidos, formando " na parte superior da coluna uma plataforma estreita, espessa, bem distinta, voltada para o oposto dos retratores mesentéricais, tornando-se mais largos e mais finos em direção ao disco pedal" (CORRÊA, 1964:88.), o que corresponde às nossas observações (fig. 12 pb). Músculos basilares bem desenvolvidos em ambas as faces dos mesentéricos.

Músculos circulares endodérmicos da coluna bem desenvolvidos. O disco oral apresenta, igualmente desenvolvidos, músculos endo e ectodérmicos, partindo da mesogleia (meso-endodérmicos e meso-ectodérmicos).

Músculos longitudinais dos tentáculos fortemente desenvolvidos. Sua epiderme apresenta-se profundamente pregueada, dando ao microscópio impressão de apresentar faixas urticantes.

As perfurações das esférulas marginais do colarinho (fig. 13) não foram observadas em nenhuma lâmina, embora visíveis ao olho nu em alguns exemplares, em aquário; as esférulas apresentam basítricos em pequeno número espalhados pela epiderme, mais larga que a mesogleia, aqui bastante estreita.

As verrugas da parte distal da coluna se assemelham a ventosas, possuindo uma depressão central (fig. 14); são formadas por evaginações da mesogleia e apresentam maior número de nematocistos na epiderme lateral e, principalmente, na que reveste a depressão central; na extremidade, há maior número de glândulas mucosas.

O endoderma apresenta-se, na parte superior da coluna e no disco oral e tentáculos, com grande número de zooxantelas.

C.I.D.C.A: Espirocistos, Basítricos, Micróbásicos p - mastigófagos.

DISTRIBUIÇÃO E DIMENSÕES DOS NEUTROCISTOS

(Segundo CORRÊA (1964: 89), com exceção das referentes às verrugas).

Tentáculos

Espirocistos	13,3 - 25,8	1,3 - 2,7	μ
Basítricos	10,8 - 27,2	1,3 - 2,7	μ

Colarinho

Basítricos	8,1 - 3,6	1,3 - 2,7	μ
------------	-----------	-----------	-------

Coluna

Basítricos	12,2 - 19,0	2,0 - 2,7	μ
------------	-------------	-----------	-------

Verrugas

Basítricos	10,0 - 16,5	1,5 - 2,0	μ
------------	-------------	-----------	-------

Actinofaringe

Basítricos	17,6 - 32,6	2,0 - 2,7	μ
------------	-------------	-----------	-------

Microbasicos

p-mastigofcros	23,1 - 25,8	5,4 - 6,8	μ
----------------	-------------	-----------	-------

Filamentos

Basítricos	10,8 - 40,8	2,0 - 4,0	μ
------------	-------------	-----------	-------

Microbasicos

p-mastigóforos	21,7 - 24,4	4,0 - 5,4	μ
----------------	-------------	-----------	-------

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Curaçao, Bermudas, Bahamas, Cuba, Jamaica, Haiti, Guadeloupe, Barbados, Brasil (CORRÊA, 1964). Brasil: Bahia - Praia do Farol de Itapoã, Praia da Pituba, Praia de Ondina, Praia do Bugarin, Salvador (LUDÉ, 1974) ; Espírito Santo - Aracruz (BELE & FRESLERCRAVO, 1973) ; Rio de Janeiro (DALLA, 1846): Praia da Boa Viagem, Niterói, Ilha da Marombaia; São Paulo - Praia do Itaguá e Enseada do Flamengo (Ubatuba), Praia do Segrêdo (São Sebastião) e Ilha do Santo Amaro (CORRÊA, 1964).

OBSEVAÇÕES BIO-ECOLÓGICAS

P. praetoxta foi encontrada em toda a extensão da Praia do Piloto, fixando-se aí sobre algas calcárias, seixos e blocos de calaporártis mortos enterrados na areia, entre grandes blocos de concreção limonítica, ou entre colônias de Zantídeos verdes. Sempre com a coluna totalmente enterrada na areia, o disco sobre o substrato mostra aponas as esférulas marginais, o clarinho, pois os tentáculos geralmente estão retraidos durante a maré baixa. Como se fixa geralmente em lugares bem protegidos, sua coleta aqui foi bastante difícil. Após as ressacas de agosto de 1973, sua população diminuiu sensivelmente, tendo finalmente se extinguido no trecho logo atrás do Laboratório de Biologia Marinha, onde ocorreu grande deposição de areia.

Na praia próxima à desembocadura do Rio Preto, foram encontradas em fendas, entre grandes blocos de concreção limonítica ou entre estes e, nesse caso, fixadas sobre argila caolínica que reveste a areia nesta região, e que, embora a coluna esteja normalmente enterrada, torna mais fácil sua coleta. Sempre no mesolitoral.

DISCUSSÃO

WATZL (1922:40-41), examinando o esfincter de seis exemplares de Asteractis flesculifera (Lesueur, 1817) espécie hoje transferida para o Gênero Phyllactis Milne-Edwards & Haime, 1851 (CARLGREN, 1949), encontrou extrema variação individual que ele mesmo atribuiu, em parte, ao grande grau de contração e acrescentou: "de um modo geral, o esfincter é difuso, difuso-circunscrito a ligeiramente circunscrito, na maioria das vezes não há uma nítida haste comum, as lamelas via de regra são

pouco ramificadas mas, com frequência, se anastomosam. Em alguns casos, uma parte do músculo anular é claramente circunscrito cu até todo o esfincter, em corte transversal, é desenvolvido em forma de artusto." - WATZL (1922: 40 - 41, figs. 2 - 5) apresentou então quatro figuras com os diferentes aspectos do esfincter que observou. CORRÊA (1964: 90), considerou esta e outras variações encontradas na descrição de WATZL insignificantes concluindo: "Tanto quanto se pode deduzir todo o material do Atlântico Oeste Tropical pertence à mesma espécie" (CORRÊA, 1964: 90).

Para nós, P. praetexta foi a espécie mais difícil de proporcionar boas preparações para histologia reagindo mal aos anestésicos; por outro lado, a localização do esfincter na rasa fossa, entre o colarinho e os tentáculos do último ciclo, exige que estas preparações sejam feitas com o animal bem distendido, o que nem sempre se consegue. Porém, em todas as lâminas feitas, de quatro blocos distintos e com exemplares em diferentes estados de contração ou distensão, o esfincter se mostrou circunscrito, apenas mais facilmente observável nas lâminas do bloco de onde fizemos o desenho (fig. 11), que se assomelha bastante ao feito por WATZL (1922, fig. 4).

Dovido à complicada sinonímia, resultante muitas vezes de descrições incompletas, a espécie já foi colocada em vários Gêneros e com vários nomes diferentes. CUNHA (1964: 85-90) denominou-a Phyllactis conchilega (Buchassaing & Micholotti, 1860), por ser esta a designação mais conhecida na bibliografia (CORRÊA, 1964: 89). BELÉ & PRESLERMAVO (1973: 6) optaram pelo restabelecimento da prioridade, apesar das possíveis objeções à descrição original, denominando-a Phyllactis praetexta (Dana, 1846); este procedimento foi aceito por DUTÉ (1974: 46-50), que acrescentou:

"Provavelmente as demais espécies do Caribe, P. flosculifera Lesueur, 1817 (Bahamas, Bermudas, St. Thomas), P. formosa Duchassaing, 1850 (Guadeloupe) e P. radiata Duc. & Mich., 1861 (Indias Ocidentais), (Carlgren 1949, p.67), são coospecíficos com P. praetexta" (DUBE, 1974: 50). Nossas observações histológicas nos fazem crer também na sinonímia com Asterictis expansa Duorden, 1902.

A descrição original de DANA (1846) foi baseada em exemplares do Rio de Janeiro, coletados entre Praia Grande e Santa Cruz. Em nossas coletas nos diferentes pontos do litoral do Rio de Janeiro, somente reencontramos P. praetexta no corrente ano, um exemplar na Praia da Boa Viagem, Niterói, e outro na Ilha da Marambaia.

MATERIAL EXAMINADO E LOCALIDADES

Foram examinados vinte e três exemplares de Aracruz, ES., das seguintes localidades: Praia do Piloto - Col. Cnid. MN n°s 10, 11, 14-17, 32, 40; Col. Cnid. DZ n°s 2322, 2323. Praia próxima à desembocadura do Rio Freto - Col. Cnid. MN n°s 12, 13, 33; Col. Cnid. DZ n°s 2321, 2324-2326. Os demais exemplares foram utilizados para dissecações e preparações para histologia.

Família HOMOSTICHANTHIDAE Carlgren, 1900

Thenaria (*Endomyaria*) com base bem desenvolvida. Coluna lisa, com a parte distal um tanto dobrada. Esfincter restrito muito fraco. Tentáculos todos idênticos, simples e curtos, radialmente dispostos tanto sobre os endocelos quanto sobre os exocelos. Mesentérios perfeitos numerosos.

Gênero Homostichanthus Duerden, 1900

Homostichanthus Duerden, 1900: 166

Homostichanthus: Carlgren, 1949: 72

Homostichanthidae com coluna muito alongada e parte distal muito dobrada. Argem mais ou menos crânulada, fossa pequena, esfincter muito fraco restrito, com numerosos basítricos em sua extromidade, dispostos em uma única fila sobre cada endo ou exocelos; musculatura longitudinal ectodérmica. Dois sifonóglifos bem desenvolvidos. Númerosos pares de mesentérios perfeitos com retratores difusos. Músculos parieto-basilares bem desenvolvidos. Todos os mesentérios fortes são férteis. Consideravelmente mais mesentérios distal que proximal - monte.

CNIIDERA: Spirocistes, Basítricos, Microbásicos p - mastigófros.

Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900
 (Figs. 15-22; 26-27)

Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900: 117

H. duerdeni: Carlgren, 1949: 72

Stictichactis holianthus: Dolóm & Preslercravo, 1973: 9-11
 fig.5-7.

Homostichanthus duerdeni: Corrêa, 1973: 463, fig.4

CARACTERÍSTICAS MORFOLOGÍGICAS EXTERNAS

Base bem aderente quando em substrato duro podendo fixar-se em fragmentos de rochas ou conchas enterradas na areia, quando então a aderência é menor, um pouco mais larga que o limbo, de contorno circular irregular e cor rósea clara transparente; diâmetro do limbo de até cinco centímetros. Coluna alongada, cilíndrica, extremamente distensível, enterrada na areia, alargando-se extraordinariamente na parte distal para suportar o disco oral, atingindo quinze centímetros de comprimento, de cor rosa na parte inferior e cinza prateada na superior, sob o disco oral; transparente, sobretudo distalmente, permitindo a observação das linhas de intersecção mesenterial. Na margem, em cada espaço correspondente aos exocelos, há uma série de três esférulas marginais, claras, transparentes, achatadas e ovais, tão próximas que só se tornam distintas umas das outras em animais bem distendidos em aquário, pois nos fixados parecem formar uma só esférula. Alguns exemplares albinos foram encontrados na Praia do Piloto, ap. nas logo após o período de ressecas no litoral de Aracruz.

Disco oral achatado, grandemente estendido, podendo atingir quinze centímetros de diâmetro, de contorno circular (nos exemplares menores) ou,

principalmente franjado, sobre o fundo marinho e que, em aquário pode dobrar-se sobre a coluna, ou para dentro (sem retração, porém), passando por pregueamentos maiores ou menores, conforme o grau de distenção da coluna, também incrivelmente variável em aquário; cor verde-oliva, ou verde-clara, verde-pardacenta ou pardacento-escura; peristoma proeminente da mesma cor do disco, circundando a boca oval ou circular, de lábios amarelados ou de um vivo escarlate.

A maior parte do disco, excetuando-se a parte central nua, é recoberta pelas numerosíssimas séries radiais de tentáculos, que se iniciam a diferentes distâncias do peristoma. Nossas observações conferem perfeitamente com as de DUERDEN (1900): "In large specimens no serial order is obvious in regard to the lengths of the inner rows, but three or four orders can be made out in young specimens. Poryphorally, the tentacles are so closely arranged that one slight contraction of the polyps the apices press one against the other ~~the~~ assume a polygonal outline and sometimes more than one communicate with a mesenterial chamber." Em cada uma dessas séries externas contam-se de oito a doze tentáculos.

Tentáculos curtos, digitiformes ou ligeiramente capitados, conforme a pressão da água em seu interior; em animal fixado, com aspecto de verrugas ou botões; cor variando do verde ao amarelo, passando pelo pardacento, em diferentes exemplares ou no mesmo, de comprimento máximo, quando totalmente distendidos, de um centímetro; dotados de grande poder de adesão.

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURAIS INTERNAS

Nos exemplares maiores, contrariando observações dos autores anteriores, encontram-se três sifonóglifos, aos quais se unem então três pares de

dirotivos; nos menores, dois pares de sifonóglifos e de diretivos. O número e a disposição mesenteriais são bastante variáveis, embora em corte transversal, ao nível da actinofaringe e em exemplares jovens, se encontre a disposição hexâmera comum, em quatro ciclos. Ocorre, porém, que os septos mesentericos se desenvolvem de cima para baixo, observando-se, em dissecção longitudinal completa, um grande número de mesentérios apenas iniciando seu desenvolvimento a partir do disco oral, o que explica o número muito maior de tentáculos nesta região. Num dos maiores exemplares, contamos trinta e seis pares de mesentérios perfeitos, pertencentes aos dois primeiros ciclos, com os do segundo ciclo se destacando da actinofaringe antes que os do primeiro; quarenta e seis pares de imperfeitos maiores (terceiro ciclo) e cinquenta e seis pares de imperfeitos menores, algumas ainda sem filamentos. Mesentérios férteis a partir do primeiro ciclo nos mais desenvolvidos mesentérios.

CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

O esfincter endodérmico é restrito e fraco, muito pequeno em relação ao tamanho que a espécie pode atingir (Fig. 15 ef).

Os retratores são longos, difusos (Fig. 17), começando abruptamente e se estendendo pela maior parte do mesentério terminando gradualmente.

Músculos parieto-basilares bem desenvolvidos, porém fracos, em ambas as faces de cada mesentério, desenvolvendo-se melhor porém na face oposta a dos retratores (Fig. 17 pb).

Músculos basilares bem desenvolvidos em ambas as faces dos mesentérios (Fig. 19 b).

Todo o endoderma ou gastroderma apresenta zooxantelas numerosíssimas nos tentáculos, disco oral e

parte superior da coluna, decrescendo em direção à parte proximal até, finalmente, desaparecerem no disco pedioso. (Fig. 19 dp).

A epiderme do disco pedioso é characteristicamente muito mais rica em células-suporte que em glândulas. A epiderme dos tentáculos apresenta, especialmente na extremidade, uma enorme quantidade de nematocistos, principalmente basítricos. (Fig. 18 e,n).

A musculatura longitudinal dos tentáculos (Fig. 18 me) é ectodérmica, assim como a radial do disco oral.

As esférulas marginais (Fig. 20) apresentam também um número maior de basítrico e têm a epiderme mais delgada que a dos tentáculos, porém ligeiramente mais espessa, assim como a mesogléa, que a da parte distal da coluna (Fig. 21), onde o número de nematocistos é ainda bem menor. A parede da coluna, na parte proximal é bem mais espessa, em suas três camadas, que a distal. Em toda a coluna, os músculos circulares endodérmicos são bem desenvolvidos.

CNIDOMA: Espirocistos, Basítricos e Micrebásicos p-mastigóforos.

DISTRIBUIÇÃO E MEDIDA DOS NEMATOCISTOS

Tentáculos

Espirocistos	10,0 - 28,0	1,4 - 2,8	μ
Basítricos	18,0 - 39,0	1,6 - 2,1	μ

Coluna

Basítricos	10,0 - 13,0	1,2 - 1,4	μ
------------	-------------	-----------	-------

Esférulas marginais

Espirocistos	22,0 - 35,0	2,0 - 2,2	μ
Basítricos	27,0 - 33,7	2,1 - 2,5	μ

Actinofaringe

Basítricos 25,0 - 30,0 1,4 - 1,6 μ

Microbásicos

p-mastigóforos 22,0 - 31,3 2,6 - 3,7 μ

Filamentos

Basítricos 10,0 - 27,0 0,8 - 1,2 μ

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

-Jamaica, West Indian (CARLGREN, 1949: 72);
 Brasil: Aracruz -ES (CORRÊA, 1973: 463 -466).

OBSERVAÇÕES BIO-ECOLÓGICAS

Homostichanthus duerdeni é encontrada sempre com a coluna totalmente enterrada na areia e com o disco repousando sobre o fundo marinho, ora sobressaindo, ora mimeticamente semelhante a este, entre algas, algas calcárias, Zcantideos e madrepórários em toda a extensão da Praia do Piloto, na parte inferior do meso-litoral e sempre em lugares onde poças de marés permanecem, mesmo durante as marés mais baixas. No trecho logo atrás ao Laboratório de Biologia Marinha, a população se extinguiu totalmente após as ressacas do início de Agosto de 1973, devido à contínua deposição de areia, mas por outro lado, expandiu-se em direção ao sul. Embora sem hábitos gregários, nos trechos em que é encontrada, há sempre vários indivíduos.

Exemplares transportados vivos para o Rio de Janeiro resistiram à viagem mas não se readaptaram ao aquário, recusando a alimentação e reduzindo extraordinariamente de tamanho: em quatro dias, um exemplar tinha um terço do seu tamanho original, embora completamente distendido; observamos então que todo o seu metabolismo havia diminuído, sendo fraca a resposta a estímulos mecânicos, embora a descarga dos metacistos dos tentáculos permanecesse praticamente inalterada.

DISCUSSÃO

De acordo com CORRÊA (1973: 466), "a sinonímia da espécie é algo complicada, assim como sua história... Ela tem sido confundida com outra espécie caraíbica, Stichactis helianthus (Ellis, 1767)". CARLGREN (1949: 72) colocou-a em sinonímia com Discosoma Duchassaing, 1850, Homostichanthus anemone Duerden, 1898, e, provavelmente, com Actinia anemone Ellis, 1767 e Actinia denticulosa, Lesueur, 1817.

BELEM & PRESLERCRAVO (1973: 9-11) citaram o material de Aracruz como Stichactis helianthus (Ellis, 1767), ocorrência nova para o Brasil, uma vez que não tinham podido realizar uma série apropriada de preparações histológicas e por não aceitarem como conclusivas as diferenças registradas por DUERDEN (1900) que realizou um notável estudo das duas espécies, chamando a espécie ora em estudo, de Homostichanthus anemone, porém resumiu as diferenças principais no seguinte quadro:

"Stichactis helianthus"

- Pólipos frequentemente associados
- Coluna curta, em forma de taça, verrucosa, geralmente não embebida, pequeno poder de retração
- Disco achatado; um círculo externo de tentáculos alternando com os demais ciclos
- Ocasionalmente, mais que dois sifonóglifos

"Homostichanthus anemone"

- Pólipos espalhados
- Coluna longa, cilíndrica, não verrucosa, geralmente completamente enterrada, capaz de considerável retração
- Disco sinuoso; uma série de cerca de doze ciclos de tentáculos, constituindo uma série externa distinta
- Apenas dois sifonóglifos

-Cor dos tentáculos principalmente amarelo esverdeado, com manchas brancas e escuras, sem rápida variação de intensidade

-Cor dos tentáculos verde esmeralda brilhante com manchas brancas o pacas e marrons; as cores fortes mudam rapidamente de intensidade

A maioria desses caracteres, entretanto, nos pareceu insuficiente para caracterizar bem os exemplares de Aracruz. Vejamos:

Forma da coluna - os exemplares jovens, tão logo destacados do substrato, apresentam forma de taça e os maiores, todos, a coluna longa e cilíndrica. Em aquário, independentemente do tamanho, observamos as duas e todas as intermediárias possíveis, resultantes de diferentes graus de contração e de movimentos da coluna. A coluna não é verrucosa mas apresenta esférulas em grupo de três, junto a margem. O disco achatado e circular é encontrado nos menores exemplares e extremamente sinuoso, nos maiores. Em aquário, sem o apoio do substrato, passam por todas as variações possíveis - dobram-se para baixo, para cima, para dentro, embora sem retração.

Pode haver dois ou três sifonóglifos, com seus respectivos diretivos, mais uma vez de acordo com o tamanho maior ou menor do exemplar.

A cor dos tentáculos nunca atinge o verde-esmeralda, mas varia rapidamente de tonalidade, especialmente em aquário.

Apesar disso, porém, o próprio DUERDEN (1900) apresentou um dado, aqui fundamental, para distinção das duas espécies, ao realizar a histologia completa de ambas. Na página 170, escreveu: ... "Considering the magnitude attained by the polyps, the sphincter muscle is remarkably feeble. The fibers are arranged on a few, narrow, branching mesogleal processes developed for some

little distance a long the apex of the column-wall, the whole being intermediate in form between a circumscribed muscle, such as that of Stcichactis, and a diffuse sphincter, as in Corynactis" (DUDERDEN, 1900: 170). Ora, todas as observações que fizemos sobre a histologia dos exemplares de Aracruz, conferem com as de DUDERDEN(1900), especialmente as que se referem ao esfincter (fig. 15) restrito e fraco, completamente diferente do esfincter forte e circunscrito de Stcichactis helianthus (Ellis, 1767) característico, aliás, do gênero Stoichactis Haddon, 1898.

Quanto ao exemplar albino, ilustrado em BELÉM & PRESLERCRAVO (1973, fig. 6) a Dra. Diva Diniz Corrêa, em carta de 22 de outubro de 1974, sugeriu-nos a possibilidade de pertencer ao gênero - Actinoporus Duchassaing, 1850. Embora não tenhamos aberto o exemplar por ser o único em nossa coleção, não encontramos nele qualquer característica externa que nos permitisse diferenciá-lo de H. duerdeni, com exceção da ausência quase total de cor (mantida numa estreita faixa do disco oral) e muito menos de incluí-lo em Actinoporus Duchassain 1850. Os exemplares albinos, em pequeno número foram encontrados apenas na Praia do Piloto, após a ressaca do início de Agosto de 1973, quando houve grande deposição de areia sobre vários pontos do litoral extinguindo, inclusive, a população do trecho situado logo atrás do Laboratório de Biologia Marinha do Museu Mello-Leitão.

DUBE (1974: 2 - 4) apresentou longa discussão sobre a indicação de BELÉM & PRESLERCRAVO (1973: 9-11) ao considerarem o material de Aracruz como Stcichactis helianthus (Ellis, 1767). Acreditamos estar agora completamente elucidado o problema.

MATERIAL EXAMINADO E LOCALIDADES

Foram examinados vinte e cinco exemplares coletados em Santa Cruz, Aracruz, ES., todos na Praia do Piloto: Col. Cnid. n°s 14-17, 35-37, 41; Col. Cnid. DZ n°s 2155, 2156, 2157. Os demais foram utilizados para dissecação e preparações para histologia.

C O N C L U S Õ E S

No presente estudo das espécies de Actiniaria, o uso de técnicas histológicas constituiu um bom acessório ao conjunto de caracteres morfológicos e cnidoma nas diferentes categorias taxonômicas.

O uso do fixador Susa de Heidenhain permitiu melhores resultados nas preparações histológicas que a fixação em formol. A coloração das lâminas pelo Método Tricrômico de Mallory evidenciou bem a demarcação entre músculos e mesogleia.

Com base nas observações histológicas do esfincter de Actinia bermudensis (Mc Murrich, 1889), que é endodérmico, difuso e forte, semelhante ao descrito por WATZL (1922: 22-23), concluimos pela retirada, na caracterização do Gênero Actinia Browne, 1756, do que se refere a "esfincter com leve tendência a ser meso - ectodérmico", empregado por CARLGREN (1949:49) e CORRÊA (1964: 50).

O esfincter de Anemonia sargassensis Hargitt, 1908 é semelhante ao ilustrado para Anemonia sulcata (Pennant, 1777) por STEPHENSON (1928: 8 fig.4). As irregularidades observadas no número e na presença ou não de sifonóglifos, assim como no número de mesentérios e tentáculos, estão sem dúvida, relacionados com a ocorrência de fissão longitudinal em A. sargassensis.

As observações histológicas realizadas em Phyllactis praetexta (Dana, 1846), que se assemelham às de DUERDEN (1898, 1902) para Asteractis expansa Duerden, 1902 e de JÄTZL (1922) para Asteractis flosculifera (Lesueur, 1817), nos permitiram aceitar a conclusão de CORRÊA (1964:90): "tanto quanto se pode deduzir... todo o material do Atlântico Oeste Tropical pertence à mesma espécie".

As observações realizadas em Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900 e a semelhança entre as nossas e as observações do DUERDEN (1900: 170), especialmente no que se refere ao esfincter restrito e muito fraco de H. duerdeni, nos permitiram concluir ser a caracterização histológica fundamental para melhor distingui-la de Stoichactis helianthus (Ellis, 1767), devido às inúmeras semelhanças entre as duas espécies, inclusive no Cnidoma.

Do ponto de vista da Zoogeografia, as espécies estudadas estão representadas na fauna característica da Região Antilhana.

R E S U M O

Neste trabalho, foram estudadas Actinia bermudensis (Mc Murrich, 1889), Anemonia sargassensis Hargitt, 1908, Phyllactis praetexta (Dana, 1845) e Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900, de Santa Cruz, Aracruz, ES., utilizando-se caracteres morfológicos e cnidoma associados à caracterização histológica; foram também apresentadas informações bio-ecológicas e de distribuição geográfica.

Com base nas observações histológicas, a autora retira da caracterização do Gênero Actinia Browne, 1756, o que se refere a "esfincter com leve tendência a meso-ectodérmico" (CARLGREN, 1949:49 e CORRÊA 1964: 50). Em Anemonia sargassensis Hargitt, 1908, registra a presença de sifonóglifos não ligados a diretivos em alguns exemplares e explica as irregularidades observadas pela ocorrência de fissão longitudinal na espécie. Considera Asteractis expansa Duerden, 1902 e Asteractis flacculifera (Lesueur, 1817) também sinônimas de Phyllactis praetexta (Dana, 1846). Estudando o cnidoma de Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900, semelhante ao de Stoichactis helianthus (Ellis, 1767), a autora evidencia pela caracterização histológica completa, a melhor diferenciação entre as duas espécies.

ABSTRACT

In this work, it had been studied Actinia bermudensis (Mc Murrich, 1889), Anemonia sargassensis Hargitt, 1908, Phyllactis praetexta (Dana, 1846) and Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900, from Santa Cruz, Aracruz, Espírito Santo State, Brasil, in employing morphological characters and cnidoma associated with the hystological characterization and it had been presented bio-ecological informations and geographical distribution.

The author took off from the characterization of Genus Actinia Browne, 1756, what is referred to "sphincter with a slight tendency to be mesoectodermal" (CARLGREN, 1949: 49, CORRÊA, 1964: 50) based upon hystological observations. She points the presence of siphonoglyfs not attached to directives in some specimens of Anemonia sargassensis Hargitt, 1908 and she explains the observed irregularities by the presence of longitudinal fission on the species. The author considers Asteractis expansa Duerden, 1902 and Asteractis flosculifera (Lesueur, 1817) as synonymous as Phyllactis praetexta (Dana, 1846). Studying the cnidoma of Homostichanthus duerdeni Carlgren, 1900, which is similar to the cnidoma of Styichactis helianthus (Ellis, 1767), the author gives a better differentiation between the two species by means of the complete hystological characterization.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA OU REFERIDA

- BELÉM, M.J.C. & J.C. PRESLERCRAVO, 1973 - Contribuições ao conhecimento da fauna de Cnidários do Espírito Santo, Brasil. I-Considerações sobre Actiniaria do Município de Aracruz, ES. Bol. Mus. Biol. Pref. Hello-Leitão, S. Zoologia (20): 1-14, 9 figs.
- BROOME, P., 1756 - The civil and Natural history of Jamaica 8, 503 pp., 49 pls., 1 map. LONDON (+).
- CARLGREN, O., 1699 - Zoaantharien. Erg. Hamb. Magalhaensischen Sammelreise 4 (1), 48 pp, 1 pl.(+).
- CARLGREN, O., 1900 - Ostafrikanische Actinien, Jahrb. hamburg. wiss. Anstalt 17 (2): 21-144, 7 pls., 1 fig. (+)
- CARLGREN, O., 1949 - A survey of the Ptychodactiaria, Corallimorpharia and Actiniaria. Kungl. Sv. Vet. Hand. 1 (1): 1-121, 4 pls.
- CARLGREN, O., & J.W. HEDGPETH, 1952 - Actiniaria, Zoaantharia and Ceriantharia from shallow water in the North-Western, Gulf of Mexico. Pub. Inst. Mar. Sc. 2 (2): 143-172, figs.1-9, pls. 1- 4.
- CORRÊA, D.D., 1964 - Corallimorpharia e Actiniaria do Atlântico Oeste Tropical, 139 pp., 16 figs., 4 mapas. Universidade de São Paulo, SP.
- CORRÊA, D.D., 1973 - Sobre anêmonas-do-mar (Actiniaria) do Brasil. Bol. Zool. Biol. Mar. N.S. (30):457-468, 5 figs.
- CORRÊA, D.D., 1973 a - On the Sea-Anemone Actinoporus elegans Duchassaing. Pub. Seto Mar. Biol. Lab. (20): 157-164, 2 figs.

- CORRÊA, D.D. & E.SCHLENZ, 1974 - On the Sea-Anemone Paracondylactis hertwigi (Jassilieff, 1908). Bolm. Zool. Univ. S.Paulo 1: 69-80, figs.1-6.
- CHIA, F.M.S. & M.A. ROGTRON, 1970 - Some aspects of the reproductive biology of Actinia equina (Cnidaria : Anthozoa). J. Mar. Biol. Ass. U.K. 50 (1): 253- 264.
- DANA, J.D., 1846 - Structura and Classification of Zoophytes in United States Exploring Expedition 2. 121 - 154 Philadelphia..(+).
- DANA, J.D., 1849 - Zoophytes in United States Exploring Expedition, Atlas, 12 pp., 61.pls., Philadelphia.
- DUBE, V.M.C., 1974 - Anêmonas-do-mar (Ordem Actiniaria) do Estado da Bahia, 89 pp., 27 figs., 4 tabs., 2 quadros. São Paulo.
- DUCHASSAING, P., 1850 - Animaux radiaires des Antilles 33 pp., 2 pls. Paris (+)
- DUCHASSAING, P. & G.MICHELOTTI, 1861 - Mémoires sur les Coralliaires des Antilles. Mem. Acad. 2a. s.,19: 279 -365, pls. 10-15.
- DUERDEN, J.E., 1898 - The Actiniaria around Jamaica . Journ. Inst. Jamaica 2 (5): 449-465.
- DUERDEN, J.E., 1900 - Jamaican Actiniaria, Part II - Stychodactylinae and Zoantheae. Sci. Trans. Roy. Soc. 7 s.2 (6): 133-222, pls. 10-15.
- DUERDEN, J.E., 1902 - Report on the Actiniaria of Porto Rico. U.S. Fish. Comm. Bull. (1900) 20 (2): 321-374, pls. 1-12.
- ELLIS, J., 1767 - An account of the Actinia sociata.... Phil. Trans. 57 (2): 420-437, 19 pls. (+)

- FIELD, L. R., 1949 - Sea Anemones and Corals of Beaufort, North Carolina. Bull. Duke Univ. Mar. Sta. 5: 1-39, pls. 1-10. (+)
- GOSSE, P.H., 1860 - Actinologia Britannica: A history of the British sea anemones and corals...:XL + 362 pp., 11 pls. London (+)
- HADDON, A.C., 1898 - The Actiniaria of Torres Strait. Sci. Trans. Roy. Soc. 6 s. 2 (16): 393-498, pls. 22-23
- HAND, C., 1955 - The sea Anemones of Central California, Part III. The Endomyarian and Mesomyarian Anemones. Wasmann J. Biol. 13 (1): 37-39.
- ~~HARDY, C.~~, 1961 - Present state of nematocyst research: Types, structures and function in LENHOFF, H.M. & COONIS, W.F. - The Biology of Hydra and of some others Coelenterates, I- XV+467 pp., 39 pls. Coral Gables, Florida. (+)
- HARGITT, C.W., 1908 - Notes on a few Coelenterates of Woods Hole. Biol. Bull. 14 (2): 95-120, figs. 1-17 (+)
- HARGITT, C.W., 1914 - The Anthozoa of the Woods Hole Region. Bull. U.S. Bur. Fish. (32) (1912): 225- 254, figs. 1-5, pls. 41-44.
- HERTUIG, R., 1882 - Report on the Actiniaria dredged by H.M.S. "Challenger" - The Voyage of H.M.S. Challenger, Zoology 6: 1-134, 14 pls. London.
- IGGE, 1959 - Enciclopédia dos Municípios Brasileiros, 22, 469 pp., il. Rio de Janeiro
- LESUEUR, C.A., 1817 - Observations on several species of the Genus Actinia (sic). J. Acad. Nat. Sci. Philad. 1: 149 - 154, 169 - 189. (+)
- LINNÉ, C., 1767 - Systema Naturae per Regna tria Naturae ... Editio Duodecima Reformata 1 (2): 533-1327 [36]. Holmiae.
- MC MURRICH, J.P., 1809 - The Actiniaria of the Bahama Islands. N.J. Journ. Morph. 3 (1): 1-80, pls. 1-4 (+)

- MC MURRICH, J.P., 1889 a - A contribution to the Actinology of the Bermudas. Proc. Ac. Nat. Sci. 41: 102-126, pls. 6-7.
- MC MURRICH, J.P., 1896 - Notes on some Actinians from the Bahama Islands collected by the late Dr J. I. Northrop. Ann. Acad. Sci. N.Y. 10 (4-5): 181-194, pl. 17.
- MC MURRICH, J.P., 1905 - A revision of the Duchassaing and Michelotti Actinian types in the Museum of Natural History, Turin - Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. 20 (494): 1-23, 6 figs.
- MILNE-EDWARDS, H. & J. HAIME, 1851 - Monographie des Polypiers fossiles, précédé d'un tableau général de la Classification de Polypes. Arch. Mus. 5:1-504(+).
- MILNE-EDWARDS, H., 1857 - Histoire Naturelle des Coralliaires ou polypes proprement dits I, 326 pp. Atlas, 31 pls. A la Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.
- PANTIN, C.F.A., 1948 - Notes on microscopical Technique for Zoologists, III-VIII, 77 pp., 9 figs. Univ. Press, Cambridge.
- PAX, F., 1924 - Actiniarien, Zoantharien und Ceriantharien von Curaçao. Bijdr. Kenn. Fauna Curaçao 23 (7) : 93-122, pl. 9, figs. 1-22 (+)
- PENNANT, T., 1777 - British Zoology...ed.4, 4. VIII (IX), 154 pp., 93 pls. London (+)
- RISSO, A., 1826 - Histoire naturelle des principales Productions de l'Europe Méridionale...5, 288 pp. Paris & Strasbourg (+)
- SCHIJD, H., 1969 - Die Nesselkapsen der Aktinien und ihre differential diagnostische Bedeutung. Helgolander Wiss. Beobachtungen 19: 284-317 (+)

- SCHLIDT, H., 1972 - Prædromus zu einer Monographie der
Mediterranen Aktinien. Zoologica 42 (121):1-146 (+).
- STEPHENSON, T.A., 1920 - On the classification of
 Actiniaria, Part I - Quart.J.micr.Sci. 64 (256):
 425-574 (+)
- STEPHENSON, T.A., 1921 - On the classification of
 Actiniaria, Part II. - Quart. J.Micr.Sci. 65 (260):
 493-576, figs. 1-20 (+)
- STEPHENSON, T.A., 1922 - On the classification of
 Actiniaria, Part III. Quart. J. micr. Sci. 66 (262):
 247-319 (+)
- STEPHENSON, T. A., 1928 - The British Sea Anemones 1,
 XII + 148 pp., 14 pls, 41 figs. Ray Society. London.
- STEPHENSON, T. A., 1935 - The British Sea Anemones 2,
 IX + 426 pp., 33 pls, Ray Society. London.
- VERRILL, A. E., 1899 - Additions to the Anthozoa and
 Hydrozoa of the Bermudas. Trans. Connect. Acad. 10
 (1): 551-572, pls. 67-69.
- VERRILL, A. E., 1907 - The Bermuda Islands-Characteristic
 life...Actiniaria. Trans. Connect. Acad. 12: 248-296,
 figs. 102-141, pls. 30-32a, 36.
- WATZL, O., 1922 - Die Actiniarien der Bahamainsln. Ark.
Zool. 14 (24): 1-69, figs. 1-10
- WEILL, R., 1930- Essai d'une classification des némato -
 cystes des Cnidaires. Bull.Sci. France-Seloe (64):
 141-155, 1 pl., 1 fig. (+)
- WEILL, R., 1934 - Contribution à l'étude des cnidaires
 et de leur nématocystes. I - Recherches sur les néma -
 tocystes (Morphologie, Physiologie, Developpment). Trav.
Sta. Zool. Limnereux 10: 1-347, 200 figs (+)
- WEILL, R., 1934a - Contribution à l'étude des cnidaires et
 de leur nématocystes. II - Valeur taxonomique du cnido -
 me. Trav.Sta.Zool.Limnereux 11:351-701, 224 figs. (+).

A G R A D E C I M E N T O S

- À Profa. Jane da Cruz Preslercravo, nossa colaboradora em 1973 e aos universitários Ilo de Siqueira e Priscila Araci Grohman, pela ajuda na coleta e preparação dos exemplares;
- Ao Sr. Aníbal Valério da Silva Macieira, ao Prof. Amaro Barcia e Andrade, do Museu Nacional, e às Profs. Nadyr Schotz da Silveira Trancoso e Catarina da Silva Ramis Nogueira, do Instituto de Biologia, UFRJ, pela ajuda na obtenção de reagentes;
- Aos Profs. Cândido Simões Ferreira e Fausto Luís de Souza Cunha, do Museu Nacional, pela ajuda na compreensão das características geológicas da região estudada;
- Ao Dr. Pedro D. Lanzieri, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e ao Dr. Antônio M. Couceiro, do Instituto de Biofísica da UFRJ, pela precisa orientação na aplicação das técnicas histológicas;
- Aos Profs. Johan Becker, do Museu Nacional, Henrique Rodrigues da Costa, do Instituto de Biologia, UFRJ, e Paula Frassinete Lins Duarte, da Universidade Federal de Pernambuco, pelas valiosas sugestões feitas em diferentes etapas da realização deste trabalho;
- Ao Dr. Augusto Ruschi e ao Museu de Biologia Prof. Mello Leitão pelo apoio que nossas atividades em Santa Cruz sempre receberam;
- Ao Museu Nacional, onde trabalhávamos como Bolsista do CNPq ao iniciar este estudo;

- A João Guimarães Lobo e Olga Caldas Brasiliense, do Museu Nacional, pelas fotografias;
- Ao CNPq e ao CEPG (UFRJ) pelas Bolsas de Aperfeiçoamento que nos permitiram iniciar este trabalho; ao CEPG, pelo Auxílio de Pesquisa que nos foi concedido no corrente ano;
- Ao Prof. Aloysio de Mello-Leitão, Chefe do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da UFRJ e às Profas. Júnia Maria Penteado de Araújo Quitete e Vera Maria Abud Pacífico da Silva, do Setor de Invertebrados, por nos fornecerem todos os recursos necessários para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho e pelo permanente estímulo;
- Ao Prof. Arnaldo C. dos Santos Coelho, do Museu Nacional, UFRJ, pela preciosa orientação dada durante nosso estágio nessa Instituição e na preparação e conclusão deste trabalho;

A TODOS, OS QUE TORNARAM POSSÍVEL ESTE TRABALHO,
NOSSOS MAIS PROFUNDOS E SINCEROS AGRADECIMENTOS.

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figs. 1 - 5, 23 - Actinia bermudensis (Mc Murrich, 1889)

Fig. 1 - Esfincter, mostrando ainda parte superior da coluna, fossa e parte de um tentáculo.

Fig. 2 - Um par de diretivos e parieto-basilares

Fig. 3 - Parte do disco oral, e de dois tentáculos

Fig. 4 - Detalhe do disco oral, com maior ampliação

Fig. 5 - Detalhe, em lupa, mostrando as esférulas marginais

Fig. 23 - Fotografia de exemplares fixados

Figs. 6 - 10, 24, 28 - Anemonia sargassensis, Hargitt, 1908

Fig. 6 - Esfincter

Fig. 7 - Um par de mesentéricos, mostrando retratores e parieto-basilares

Fig. 8 - Detalhe da crte através de uma esférula marginal

Fig. 9 - Detalhe da parede da coluna

Fig. 10 - Corte através do disco pedioso, mostrando músculos basilares, parieto-basilares, filamento

Fig. 24 - Fotografia de exemplar fixado

Fig. 28 - Corte através de um sifcnóglifo notando-se a ausência de diretivos

Figs. 11 - 14, 25 - Phyllactis praetexta (Dana, 1846)

Fig. 11 - Esfincter

Fig. 12 - Diretivos e parieto-basilares

Fig. 13 - Detalhe de uma pseudesférula marginal

Fig. 14 - Detalhe de uma verruga

Fig. 25 - Fotografia de um exemplar fixado

Figs. 15 - 22, 26, 27 - Homostichanthus duerdeni

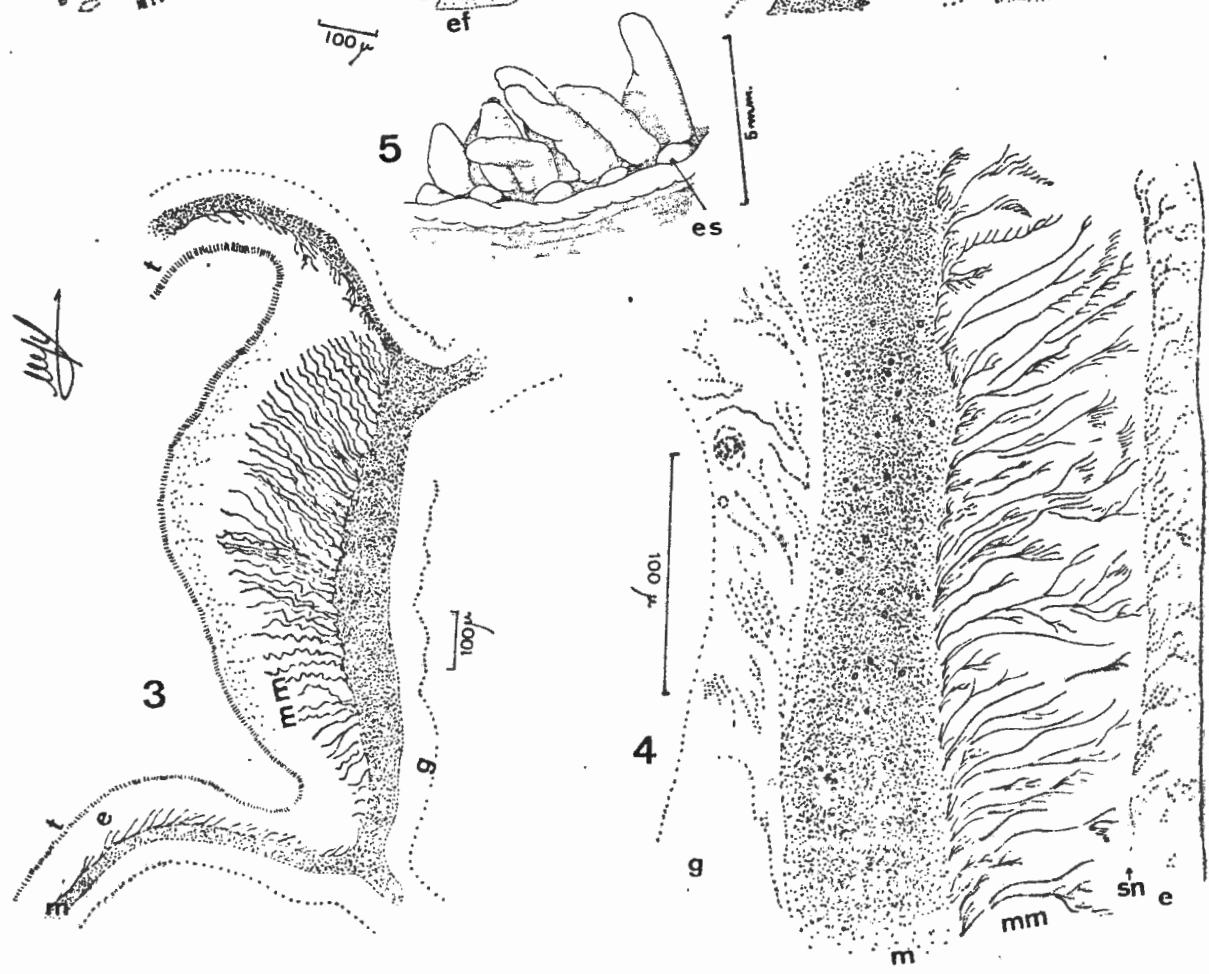
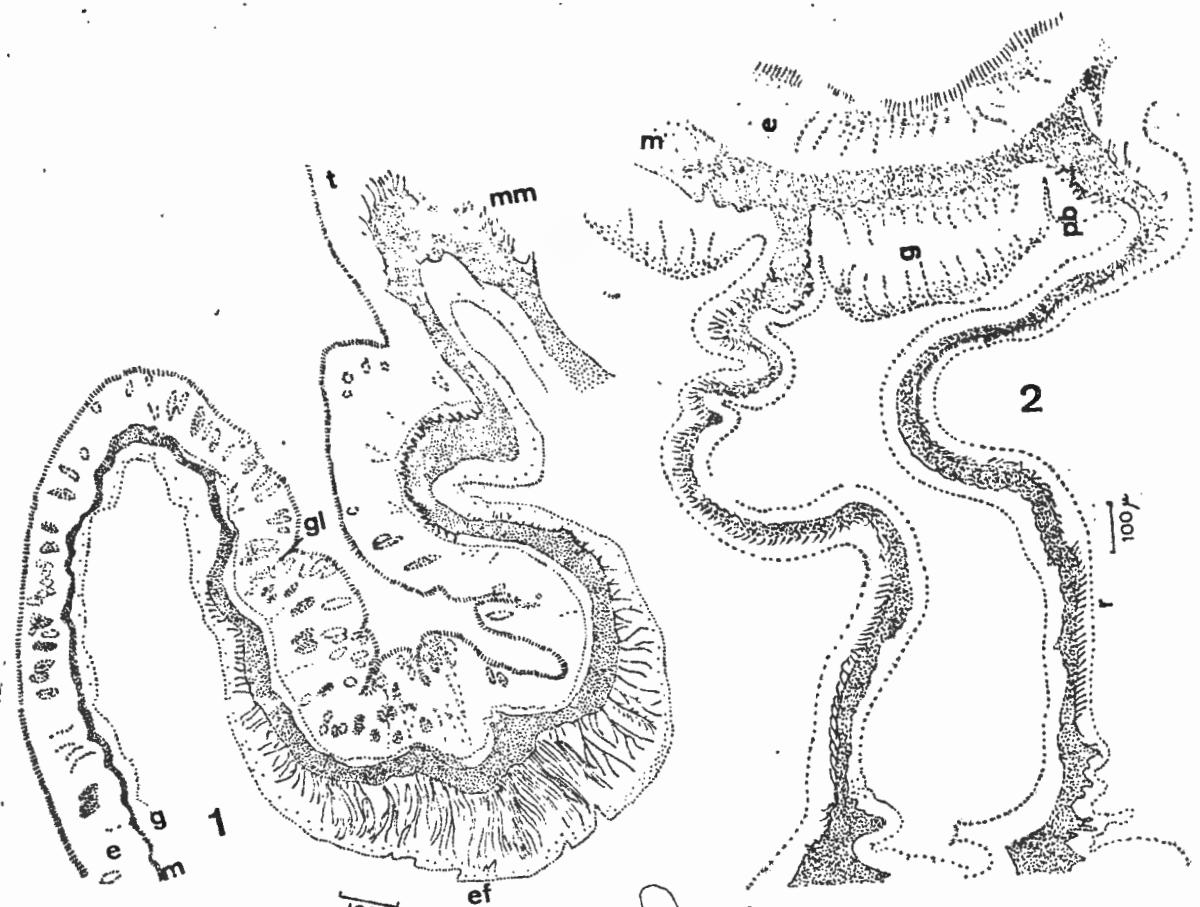
Carlgren, 1900

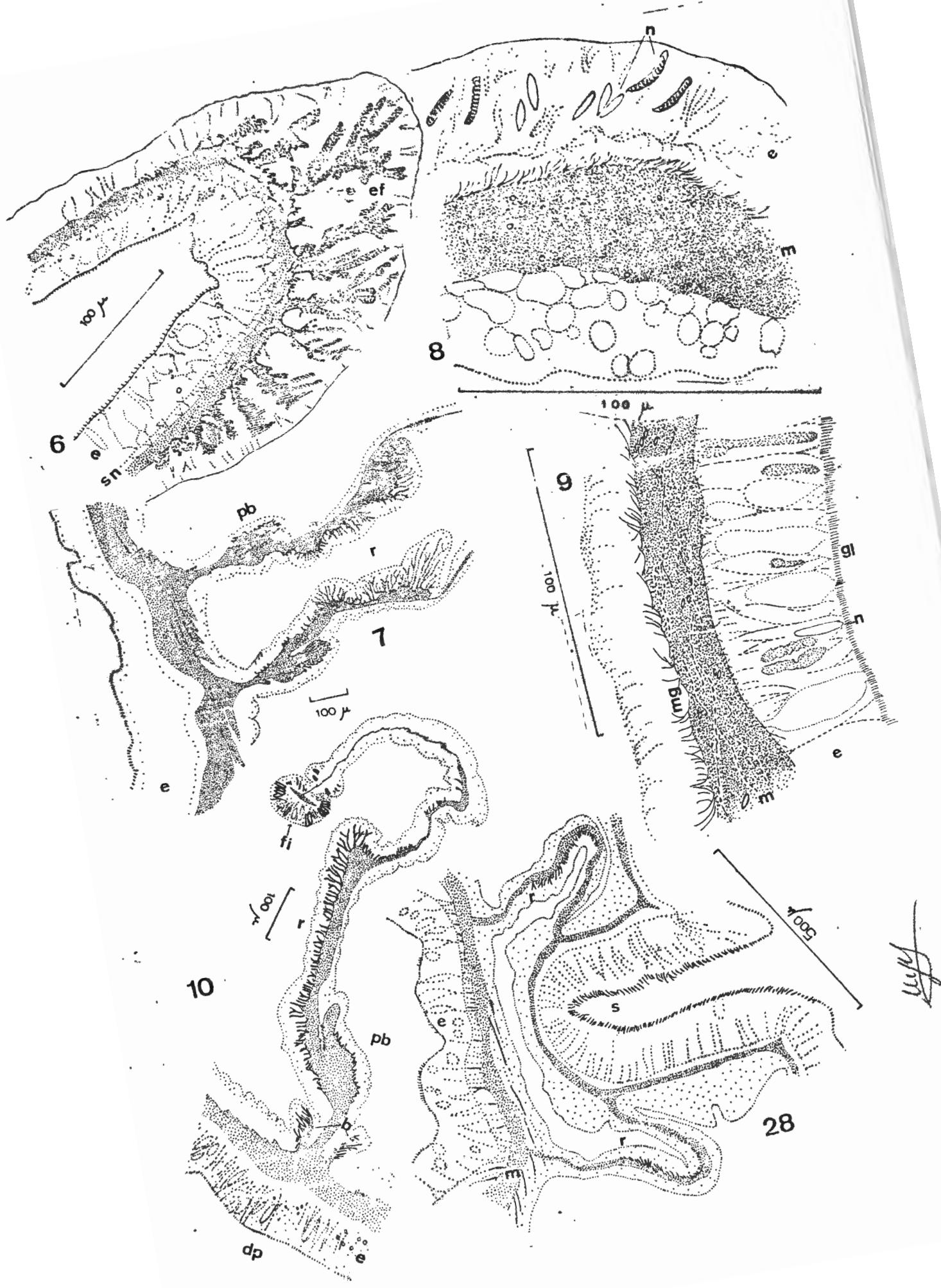
Fig. 15 - Esfincter

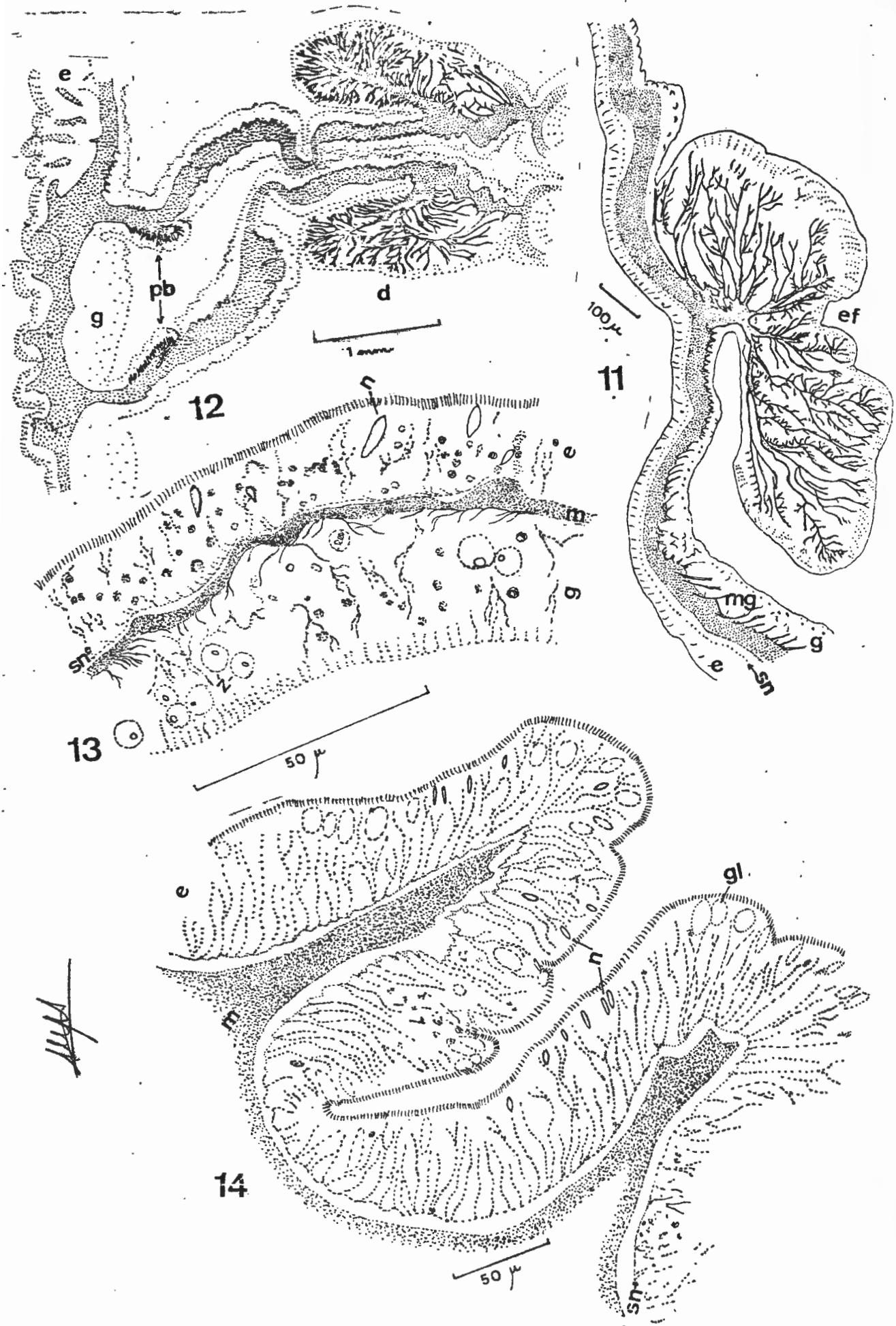
- Fig. 16 - Corte de um par de diretivos, sifonóglifos e parte da actinofaringe
- Fig. 17 - Parede da coluna, parte dos retratores e parieto-basilares
- Fig. 18 - Extremidade de um tentáculo - detalhe
- Fig. 19 - Disco pedioso, músculos basilares
- Fig. 20 - Esférula marginal - detalhe
- Fig. 21 - Detalhe da parede da coluna
- Fig. 22 - Detalhe do disco oral em lupa, mostrando três sifonóglifos.
- Fig. 26 - Foto de exemplar fixado
- Fig. 27 - Exemplar albino, fixado

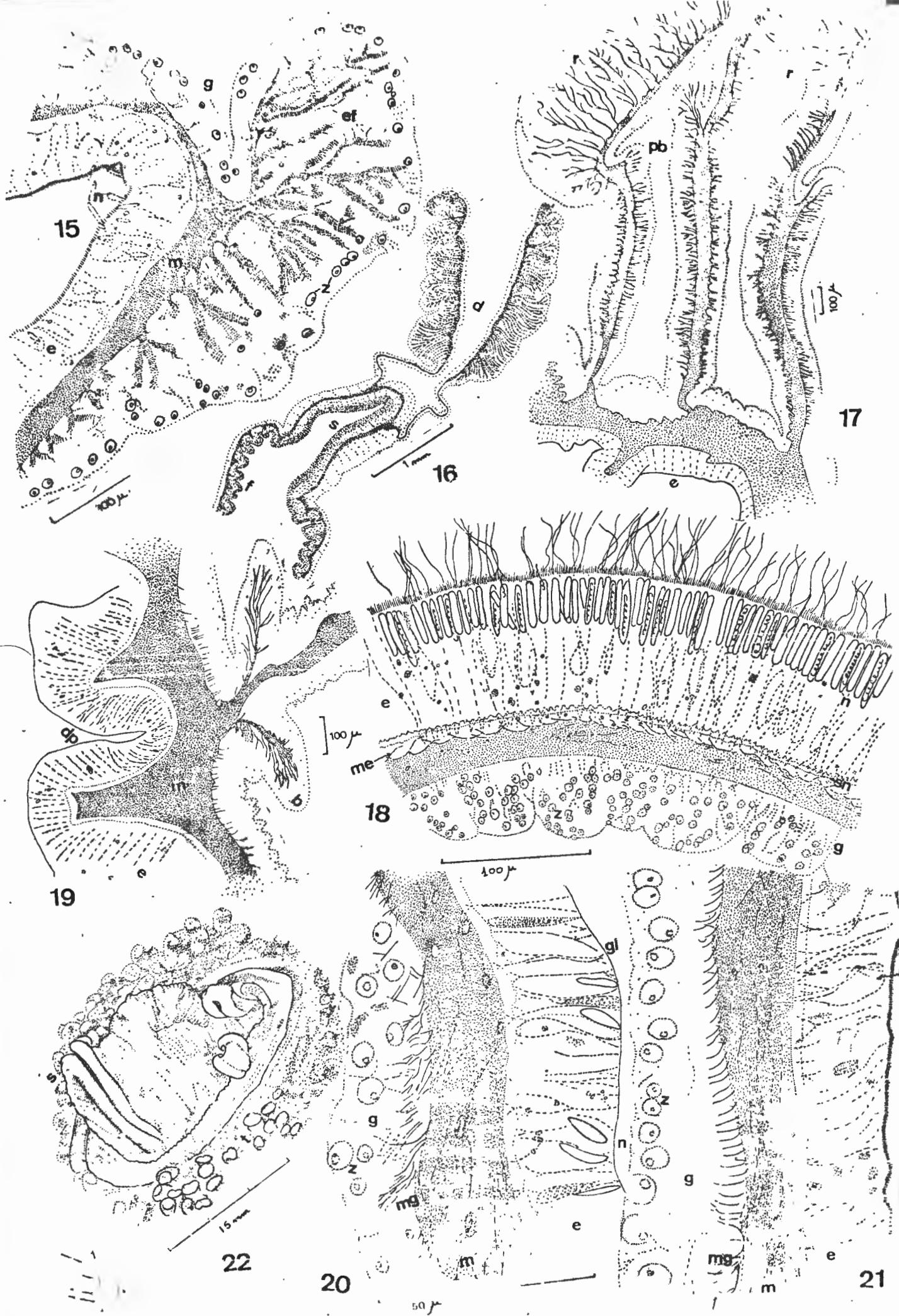
A B R E V I A T U R A S

b - músculos basilares	m - mesoglea
dp - disco pedicso	me - músculos ectodérmicos
e - epiderme	mg - músculos endodérmicos
ef - esfincter	mm - músculos mesectodérmicos
es - esférulas marginais	n - nematocistos
f - faringe	pb - músculos parietobasilares
fi - filamento	r - músculos retratores
g - gastroderme (endoderme)	sn - rede nervosa
gl - glândulas	z - zooxantelas
s - sifonóglifo	



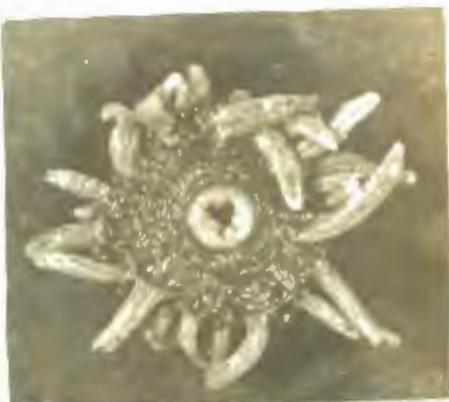








23



24



26



25



27