

DÉBORA DE OLIVEIRA PIRES

ESTUDO SISTEMÁTICO DE DUAS ESPÉCIES DE
ACONTIÁRIA (CNIDÁRIA, ANTHOZOA, ACTINIÁRIA)
DA BAÍA DE GUANABARA, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

Orientador:

Dr^a Maria Júlia da Costa Belém
Universidade Federal do Rio de
Janeiro/Museu Nacional - Departa-
mento de Invertebrados.

PIRES, DÉBORA DE OLIVEIRA

Estudo Sistemático de duas Espécies de Acontiaría
(Cnidaria, Anthozoa, Actiniaria) da baía de Guanabara,
Rio de Janeiro, Brasil. 82 pp., 11 figs.

Tese: Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia)

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Celenterologia | 4. Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil |
| 2. Sistemática | 5. Teses |
| 3. Actiniaria, Acontiaría | |

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional

II. Título

RESUMO

Foi realizado o estudo de duas espécies de anêmonas-do-mar (Cnidaria, Anthozoa, Actiniaria) da baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil, da subtribo Acontiaria Carlgren (in Stephenson, 1935), Haliplanella lineata (Verrill, 1869) e um gênero novo, espécie nova, ambas pertencentes à família Haliplanellidae Hand, 1956.

Haliplanella lineata é cosmopolita e já havia sido registrada para o Rio de Janeiro (Belém & Monteiro, 1977), enquanto que a espécie nova até hoje só foi encontrada na baía de Guanabara.

Foi dada ênfase ao estudo dos nematocistos, realçando seu relevante papel na sistemática dos Actiniaria. Utilizou-se paralelamente as nomenclaturas de nematocistos de Weill (1934) e Schmidt (1969, 1972, 1974). Além do cnidoma, foram descritos aspectos da anatomia externa e morfologia interna e feitas considerações sobre suas posições sistemáticas.

A nova espécie pertence à família Haliplanellidae, pela presença de três tipos de nematocistos nos acônchos, e difere de Haliplanella lineata sobretudo pela presença de esfíncter, razão pela qual o diagnóstico da família foi ampliado.

ABSTRACT

Two species of sea anemones (Cnidaria, Anthozoa, Actiniaria) from Guanabara Bay, Rio de Janeiro, Brazil, were studied. They are both from the subtribe Acontiarina Carlgren (in Stephenson, 1935). These anemones are Haliplanella lineata (Verrill, 1869) and a new genus, new species, both of the family Haliplanellidae Hand, 1956.

Haliplanella lineata is cosmopolitan and had already been registered in Rio de Janeiro (Belém & Monteiro, 1977). The new species, up to now, has only been found in Guanabara Bay.

The study of nematocysts was emphasized, highlighting their relevant contribution to the Actiniaria systematics. Weill's (1934) and Schmidt's (1969, 1972, 1974) nematocyst nomenclature were used simultaneously. Besides the cnidae, aspects of their external anatomy and internal morphology were described; their systematic positions were also evaluated.

The new species was included in the family Haliplanellidae due to the presence of three kinds of nematocysts in its acontia. It differs from H. lineata mainly in the presence of a sphincter in the former, absent in the latter. The diagnostic for the family was widened to accept the new genus within it.

Dedico esta dissertação a meus pais,
Angelita e Jacques, que sempre me transmi-
tiram incentivo, apoio e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Meus reconhecimentos vão para as pessoas ou instituições aqui citadas.

Alexandre Lodrão Jr., Ana Cláudia Marques, Bernardo Mascarenhas, Clarisse R. de Macedo, Cláudio Castello Branco, Cláudio C. Ratto, Clovis B. Castro, Danusa O. Pires, Elisa S. Secco, Isabella C. Santos, Jacqueline O. Pires, Paulo S. Young e Suzana M. Pinto pela assistência no campo.

Dr^a Maria Júlia da C. Belém do Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Rio de Janeiro pela orientação da dissertação, com incentivo e colaboração indispensáveis em todas as etapas do trabalho.

Dr^a Erika Schlenz do Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, por partilhar comigo sua grande experiência em zoologia, especialmente de cnidários.

Dr^a Daphne G. Fautin, da "California Academy of Sciences", São Francisco, e Dr. Cadet Hand, do "Bodega Marine Laboratory, Bodega Bay", que fizeram comentários sobre o assunto da dissertação que auxiliaram o seu desenvolvimento.

Dr. Frederick M. Bayer, da "Smithsonian Institution", Washington, D. C., pelo empréstimo de material para comparação.

Marcos Antônio Lemos, da Biblioteca do Museu Nacional, pelo profissionalismo e boa vontade sempre que solicitado.

A colega e amiga, Suzana M. Pinto, pelo altruísmo com que me ajudou em várias etapas deste estudo.

Em especial, Clovis B. Castro pelas sugestões, revisão e digitação do manuscrito em computador, assim como pela execução das fotografias. Por sua paciência e companheirismo.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelas bolsas de estudo concedidas. Conselho de Ensino para Graduados, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEPG/UFRJ) pelo auxílio ao Setor de Celenterologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional.

INDICE

	Pg.
I - INTRODUÇÃO.....	1
II - MATERIAL E MÉTODOS.....	13
Area de Trabalho.....	13
Coletas.....	15
Excursões.....	16
Material Estudado.....	19
Triagem e Preparação dos Exemplos para Aquário.....	22
Anestesia e Fixação.....	23
Preparações Histológicas.....	24
Morfologia, Anatomia e Microanatomia.....	25
Estudo do Cnidoma.....	26
Fotografia.....	26
III - RESULTADOS.....	28
Posição Sistemática da Família Haliplanellidae Hand, 1956.....	28
Caracterizações Sistemáticas.....	30
Família Haliplanellidae Hand, 1956.....	30
Gênero <u>Haliplanella</u> Hand, 1956.....	30
<u>Haliplanella lineata</u> (Verrill, 1869).....	31
Disco Pedal.....	32
Coluna.....	32
Disco Oral.....	34
Actinofaringe.....	34
Tentáculos.....	35
Mesentérios.....	36

	Cnidoma.....	37
	Habitat.....	39
	Observações Biológicas.....	40
	Distribuição Geográfica.....	43
	Gênero Novo.....	45
	Espécie Nova.....	45
	Disco Pedal.....	45
	Coluna.....	46
	Disco Oral.....	48
	Actinofaringe.....	49
	Tentáculos.....	49
	Mesentérios.....	51
	Cnidoma.....	53
	Habitat.....	56
	Observações Biológicas.....	56
IV -	DISCUSSÃO.....	58
V -	CONCLUSOES.....	67
VI -	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68

INDICE DAS FIGURAS E TABELAS

	Pg.
Figura 1 - Localização dos pontos de coleta na baía de Guanabara.....	14
Figura 2 - <u>Haliplanella lineata</u>	33
Figura 3 - <u>Haliplanella lineata</u> . O menor exemplar apresenta diversos tentáculos agressores.....	33
Figura 4 - Corte Transversal de <u>Haliplanella lineata</u> , mostrando número e disposição dos mesentérios na altura da actinofaringe.....	36
Figura 5 - Cnidoma de <u>Haliplanella lineata</u>	38
Figura 6 - Corte longitudinal de Acontiaria espécie nova na parte superior da coluna.....	47
Figura 7 - Acontiaria espécie nova. Variação de cores dos exemplares e "V" acastanhado característico na base dos tentáculos.....	48
Figura 8 - Acontiaria espécie nova com um tentáculo agressor.....	50
Figura 9 - Corte transversal de Acontiaria espécie nova, mostrando número e disposição dos mesentérios na altura da actinofaringe.....	52
Figura 10 - Cnidoma de Acontiaria espécie nova.....	55
Figura 11 - Acontiaria espécie nova com diversos fragmentos originados de laceração pedal.....	57
Tabela I - Distribuição e medidas dos nematocistos e espirocistos de <u>Haliplanella lineata</u>	37
Tabela II - Distribuição e medidas dos nematocistos e espirocistos da espécie nova.....	54

I. INTRODUÇÃO:

A anemonofauna brasileira é relativamente pouco estudada. Por se tratar de um grupo zoológico que não tem um aproveitamento econômico direto, pelo menos por enquanto, seu estudo enfrenta todo tipo de restrição e dificuldade tão comum à pesquisa básica no Brasil. Atualmente, existem poucos pesquisadores dedicados ao estudo das anêmonas-do-mar, limitados a algumas instituições, notadamente a Universidade de São Paulo e o Museu Nacional, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O Setor de Celenterologia, do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional, onde desenvolvemos nossas atividades, tem procurado contribuir para ampliar o conhecimento da fauna brasileira de cnidários, especialmente a do Rio de Janeiro (Belém & Alvarenga, 1973; Belém & Monteiro, 1977; Belém & Monteiro, 1981; Castro, 1981; Leal et al., 1981; Young et al., 1981; Pires, 1985; Rohlf's-de-Macedo, [1987]; Belém, 1987; e outros).

A baía de Guanabara, embora privilegiadamente localizada próxima a centros de pesquisa em zoologia, possui uma fauna relativamente pouco conhecida. Em algumas localidades da baía, como por exemplo a ilha do Catalão, a anemonofauna é exuberante, existindo inúmeras espécies (principalmente de pequeno porte) ainda desconhecidas. Observações anteriores nos tem demonstrado que são comumente encontradas na baía uma grande variedade de espécies ainda não identificadas, muitas já depositadas na Coleção de Cnidários do Museu Nacional.

Dentre os exemplares de anêmonas que coletamos, notamos a presença de um número relativamente grande de uma determinada espécie de Acontiaria. Após a realização de observações prelimina-

res, notamos que esta apresentava grandes semelhanças com Haliplanella lineata (Verrill, 1869), que Belém & Monteiro (1977) já haviam registrado para o Rio de Janeiro. Por apresentarem similaridades quanto aos aspectos morfológicos e de cnidoma, realizamos um estudo comparativo de ambas.

O primeiro trabalho relevante descrevendo a anemonofauna brasileira surgiu apenas há cerca de duas décadas. A partir deste trabalho pioneiro de Corrêa (1964), o número de espécies registradas na costa do Brasil e ilhas oceânicas vem se ampliando gradativamente. Algumas teses sobre sistemática e biologia de diversos Actiniaria já foram desenvolvidas e defendidas e nelas podem ser encontrados relatos detalhados com o histórico do estudo das anêmonas-do-mar no Brasil (Dube, 1974; Belém, 1976; Rosso, 1984; Belém, 1987).

A partir destes dados gerais já registrados, nos detivemos no histórico do estudo dos Acontiaria no Brasil, grupo pouco conhecido, se comparado aos demais.

Antes de Corrêa (1964), Carlgren (1949) registrou quatro espécies de Actiniaria ocorrendo no litoral brasileiro, entre estas uma de Acontiaria, Aiptasia prima (Stephenson, 1918), da ilha de Trindade, uma espécie jamais reencontrada.

Corrêa (1964) citou, entre os Acontiaria, Calliactis tricolor (Lesueur, 1817) para Fortaleza (CE) e diversas localidades do litoral paulista e Aiptasia pallida (Verrill, 1864) para Ubatuba e ilha de São Sebastião, também em São Paulo.

Em 1973, Belém & Preslercravo, estudando a anemonofauna do Espírito Santo, registraram Telmatactis sp. e Calliactis sp., ambos com apenas um exemplar coletado.

Dube (1974) descreveu um novo Sagartiidae para Salvador, e ampliou a distribuição de Calliactis tricolor, citando-a para a ilha de Itaparica, Bahia.

Belém & Monteiro (1977) registraram a presença de Haliplanella luciae (Verrill, 1898) [= H. lineata (Verrill, 1869)] em duas localidades do Rio de Janeiro, uma nova ocorrência para o Brasil. Duas outras novas ocorrências foram posteriormente comunicadas pelas mesmas autoras: Diadumene leucolena (Verrill, 1866), encontrada na Paraíba e no Rio de Janeiro (Monteiro & Belém, 1979); e Anthothoe stimpsoni (Verrill, 1869), em Cabo Frio (Belém & Monteiro, 1981).

Schlenz & Belém, 1983, registraram a primeira ocorrência de uma espécie de Isophelliidae para águas brasileiras - Telmatactis rufa (Verrill, 1900), do Atol das Rocas, FN.

Desde então, nenhuma outra espécie de Acontiarina foi citada para o Brasil, embora existam algumas que se encontram em estudos (Pires, dados não publicados; Belém, comunicação pessoal; Pinto, comunicação pessoal; Schlenz, comunicação pessoal). Das 29 espécies de anêmonas-do-mar assinaladas até o momento para o Brasil, apenas oito pertencem à subtribo Acontiarina.

As informações disponíveis demonstram a necessidade de se dar continuidade ao estudo das anêmonas-do-mar. O número de ocorrências pode elevar-se consideravelmente, se levarmos em conta a escassez de estudos e a extensão da costa brasileira, com os diversos ambientes que apresenta.

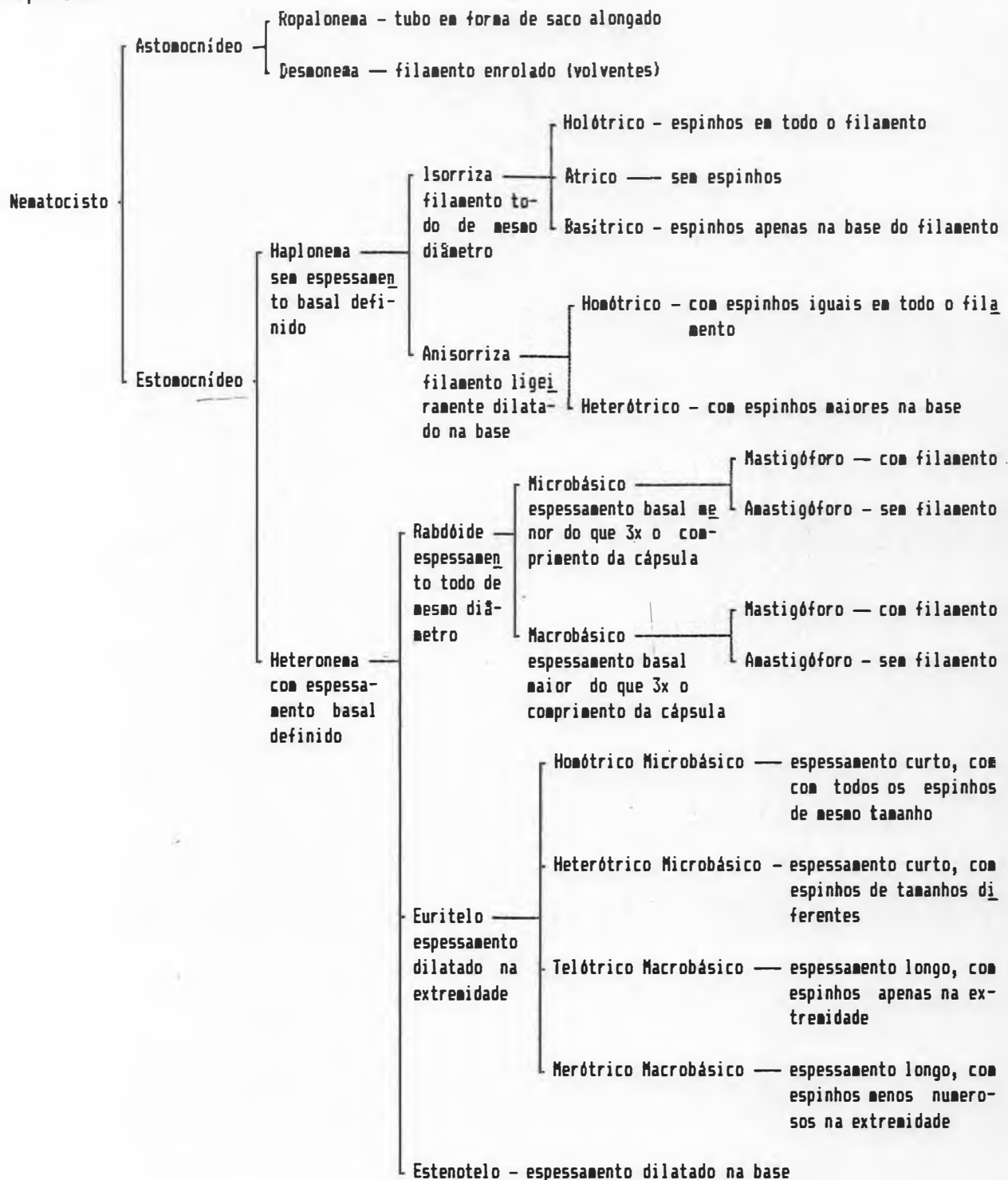
Já há algum tempo, o estudo dos diferentes tipos que compõem o cnidoma tem sido considerado de grande valor sistemático (Weill, 1934; Stephenson, 1935; Carlgren, 1940, 1949; Cutress,

1955). Hand (1961) salientou que muitos celenterados podem ser identificados somente pelos seus nematocistos e que através deles pode-se relacionar taxas superiores como gêneros, famílias e até mesmo classes. Atualmente, este fato vem sendo aceito por inúmeros pesquisadores, especialistas nos mais variados grupos de cnidários que até então não utilizavam a identificação dos tipos de nematocistos como caráter taxonômico (Thomason, 1986).

Os nematocistos têm grande importância particularmente na sistemática da ordem Actiniaria. Fautin (1986) assinalou que, apesar do fato de possuírem somente seis dos aproximadamente 25 tipos de nematocistos reconhecidos, ou menos de um terço da variedade de tipos apresentados pelos hidrozoários, o estudo do cnidoma tem papel mais relevante na taxonomia de Anthozoa do que na de Hydrozoa.

Weill (1934) além de ter feito uma revisão de toda a literatura sobre nematocistos até então existente, procurou dar uniformidade na terminologia. Criou uma nomenclatura geral, baseada no estudo de 119 espécies de cnidários, sob microscopia óptica. O sistema de Weill, descrevendo 18 diferentes categorias de nematocistos, foi inovador. Autores anteriores limitavam-se apenas ao estudo de alguns grupos de cnidários ou, como Watzl (1922), levavam em consideração só a distribuição e dimensão dos nematocistos, sem discriminar os diferentes tipos medidos. Em sua nomenclatura, Weill criou dois grupos gerais, nematocistos e espirocistos. Os nematocistos eram por sua vez subdivididos em dois grandes grupos: estomocnídeos (com filamento aberto na extremidade) e astomocnídeos (com filamento fechado). A nomenclatura de Weill (1934) pode ser resumida como se segue:

Espirocisto



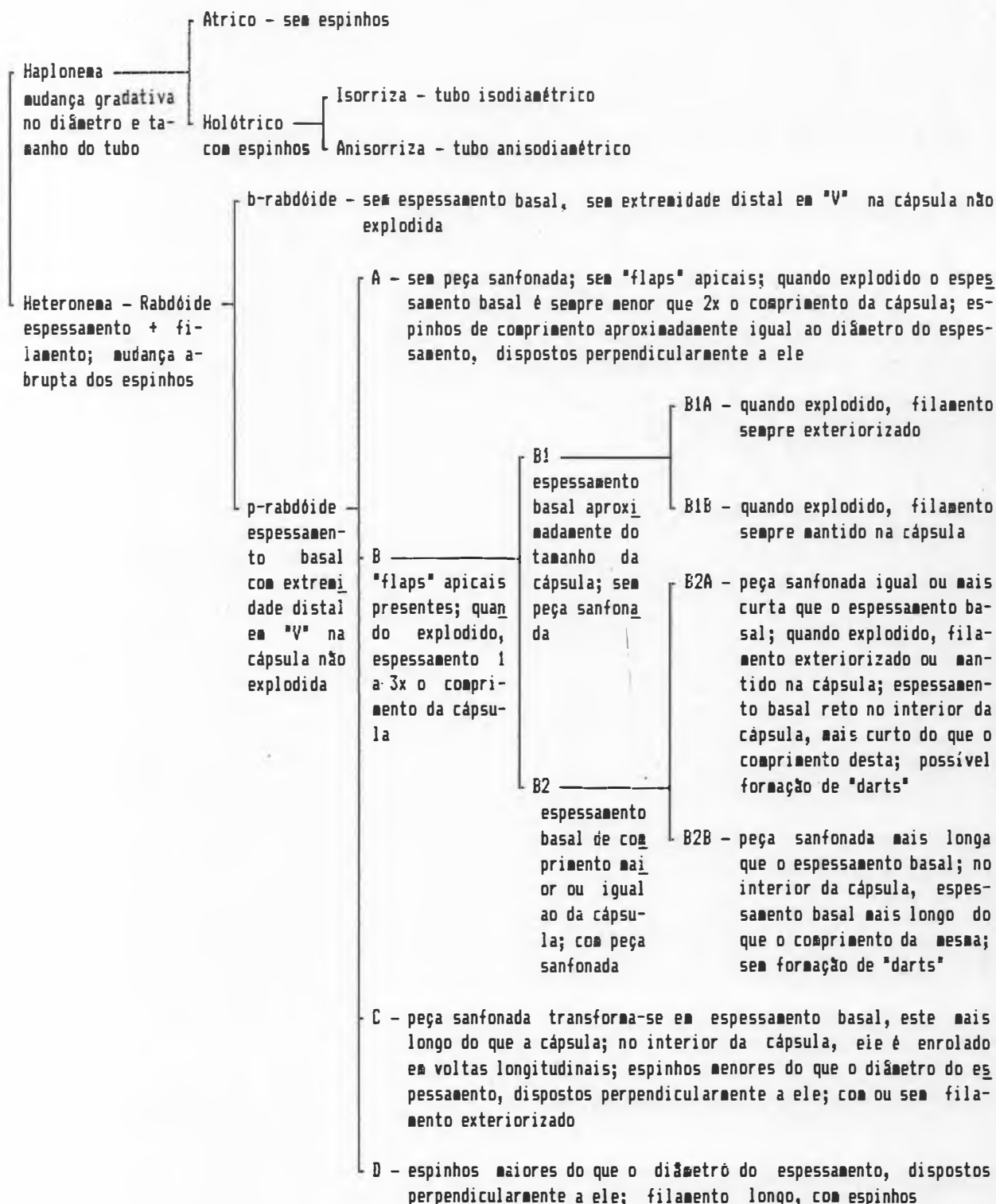
Apesar de sua nomenclatura ser inovadora, o próprio Weill (1934) admitiu que existem tipos intermediários entre suas categorias.

Segundo Schmidt (1974), Weill criou uma nomenclatura artificial e arbitrária e não obteve muito sucesso na classificação dos Anthozoa.

Carlgren (1940), baseado no sistema de Weill subdividiu os mastigóforos em duas categorias: b-mastigóforos e p-mastigóforos. Neste trabalho, Carlgren estudou a distribuição das categorias de nematocistos na maioria dos gêneros de Anthozoa. Porém, Cutress (1955), embora aceitasse as novas categorias estabelecidas, afirmou que alguns tipos foram confundidos uns com os outros. No trabalho citado, Cutress se limitou aos aspectos dos nematocistos considerados úteis em sistemática, criando dois novos tipos (microbásico q-mastigóforo e macrobásico p-mastigóforo) e sugerindo a eliminação de duas categorias de Weill - micro e macrobásico amastigóforos.

Schmidt (1969, 1972, 1974) criou uma nova nomenclatura de nematocistos que basicamente subdividiu os rabdóides de Weill em quatro grupos, além de ter reconhecido entre estes alguns subtipos. Estudando 149 espécies de cnidários, o autor forneceu detalhes, até então não levados em conta, de estrutura e ultraestrutura dos nematocistos dos antozoários.

A nomenclatura de Schmidt (1969, 1972, 1974) pode ser resumida como se segue:



Mariscal (1974) organizou uma tabela de classificação de nematocistos. Esta, basicamente representada pelas categorias de Weill, foi apenas acrescida de oito novos tipos criados posteriormente por outros autores. Apesar de ter revisto muito da literatura sobre nematocistos até então publicada, o autor ignorou totalmente os trabalhos de Schmidt (1969, 1972, 1974).

Hand (1974: 296-297) opinando sobre o trabalho de Schmidt (1972) afirmou que "... his terminology seems exceedingly clumsy and non-descriptive...". Manuel (1981) observou que o sistema de Schmidt, no qual foi utilizado principalmente nematocistos como base para estabelecer uma nova sistemática de Anthozoa, não deve ser considerado completo, já que muitos grupos não foram examinados detalhadamente. Entretanto, acreditou que provavelmente será comprovado ser mais natural do que a classificação convencional de Carlgren (1949).

A nomenclatura de Schmidt ainda não é utilizada pela maioria dos especialistas, embora seja difundida entre alguns pesquisadores europeus (Tardent, 1986).

Esta nomenclatura tem sido bastante utilizada pelos celenterólogos brasileiros. Dube (1974) embora tenha descrito os novos tipos, não a utilizou. A autora justificou o uso da clássica terminologia de Weill por não dispor de microscopia eletrônica. Entretanto, utiliza contraste de fase esporadicamente, o que já seria suficiente para o reconhecimento das categorias de Schmidt. Corrêa & Schlenz (1976) fizeram a primeira menção aos tipos criados por Schmidt e a partir daí vários foram os autores que seguiram sua terminologia (Schlenz & Belém, 1983; Rosso, 1984; Rohlf's-de-Macedo, [1987]; Belém & Pinto, 1987; Belém, 1987).

Entre os processos de reprodução assexuada em anêmonas-do-mar, os mais comuns são a fissão longitudinal e a laceração pedal. Na fissão longitudinal, após um alongamento do animal, há uma ruptura dos tecidos, normalmente resultando em dois indivíduos não necessariamente iguais, nem do mesmo tamanho. A fissão rompe a base e a parede do corpo, podendo ainda envolver a actinofaringe (Stephenson, 1929), logo após iniciando-se o processo de regeneração na área de ruptura. Este tipo de reprodução normalmente dá origem a indivíduos que apresentam grandes variações em sua anatomia interna. A variabilidade no número de sifonóglifos e mesentérios perfeitos é indubitavelmente correlacionada ao hábito de fissão e subsequente regeneração das estruturas (Hand, 1956).

Cary (1911), em seu trabalho sobre a laceração pedal em actínias, descreveu todo o processo. O autor registrou que o início da laceração é caracterizado por uma forte aderência de parte da base do animal ao substrato. A anêmona então se move, à exceção da parte basal firmemente fixada. Neste ponto de forte aderência, os tecidos ficam extremamente esticados e se dá a ruptura. O pedaço resultante fica a uma pequena distância do disco pedal e a partir deste fragmento desenvolve-se um novo indivíduo.

Algumas anêmonas-do-mar apresentam dois tipos de tentáculos: tentáculos comuns (= ordinários ou alimentadores) e tentáculos agressores. Os tentáculos comuns, associados à captura de presas, normalmente são translúcidos e afilados na extremidade, enquanto que o segundo tipo é geralmente opaco atingindo dimensão várias vezes maior que o comprimento e diâmetro dos tentácu-

los normais (Watson & Mariscal, 1983b).

Carlgren (1929) constatou a presença de tentáculos agressores em algumas anêmonas Acontiarina e os denominou "Fangtentakeln" [= "catch tentacles" em inglês] , pois os relacionou com a captura de presas. Ele observou que estes tentáculos, além de inflarem-se adquirindo cor e forma características, apresentavam movimentos particulares "de pesquisa" (toques no substrato). Estes movimentos peculiares já haviam sido notados por Gosse (1860) em algumas anêmonas da costa britânica.

Purcell (1977) sugeriu a mudança do termo "catch tentacles", até então utilizado para denominar estes tentáculos modificados, para "fighting tentacles", que segundo a autora, seria um termo funcionalmente mais apropriado, por serem estas estruturas relacionadas à agressão. Por esta razão, utilizamos aqui o termo "tentáculos agressores".

Além do aspecto externo diferente, os tentáculos agressores apresentam um cnidoma característico dominado por holótricos, enquanto que nos tentáculos comuns prevalecem espirocistos (Hand, 1956; Williams, 1975; Purcell, 1977).

Pelo menos algumas espécies de seis famílias de anêmonas Acontiarina (Diadumenidae, Sagartiidae, Metridiidae, Isophelliidae, Sagartiomorphidae e Haliplanellidae) desenvolvem tentáculos agressores em interações agonísticas (Williams, 1975).

Existe homonímia entre os nomes do gênero Haliplanella Treadwell, 1943 (Polychaeta) e Haliplanella Hand, 1956 (Anthozoa). Dunn & Hand (1977) opinaram que seria melhor para a estabilidade da nomenclatura zoológica suprimir o homônimo

sênior. O gênero Haliplanella Treadwell aparece raramente na literatura e só como sinônimo júnior de Maupasia Viguier, 1886. O nome Haliplanella Hand não só é de uso corrente, como também não existe sinônimo disponível para este gênero de anêmona. Quando ele foi criado para abrigar Sagartia luciae Verrill, 1898, foi subseqüentemente listado no Nomenclator Zoologicus (Edwards & Hopwood, 1966: 115), o que não aconteceu com Haliplanella de Treadwell. Além disso, o gênero de Cnidaria foi utilizado como base para o nome de uma família (Haliplanellidae Hand, 1956). Assim sendo, Dunn & Hand (1977) requereram à Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica providências necessárias para supressão de Haliplanella Treadwell, 1943, de acordo com as leis de prioridade e homonímia, e para manutenção dos nomes baseados em Haliplanella Hand, 1956, colocando-os nas respectivas Listas Oficiais de Nomes em Zoologia. Além disso, pediram que o nome específico luciae Verrill, 1898, como publicado no binômio Sagartia luciae (espécie-tipo de Haliplanella Hand, 1956) fosse colocado na Lista Oficial de Nomes Específicos em Zoologia.

Williams (1978: 17) comentou o pedido de Dunn & Hand (1977) para a supressão de Haliplanella Treadwell em favor de Haliplanella Hand e afirmou: "... seems to be the most reasonable solution to this particular problem of nomenclatural stability...". O autor observou também que a data de publicação do gênero Haliplanella e família Haliplanellidae Hand foi 1956 e não 1955, uma vez que o volume 13 do Wassman Journal of Biology só saiu em fevereiro de 1956. Na sua opinião Sagartia luciae Verrill, 1898, é um sinônimo júnior subjetivo de Sagartia lineata

Verrill, 1869, já que uma comparação das descrições de S. lineata Verrill, 1869, S. luciae Verrill, 1898 e H. luciae (Verrill) Hand, 1956, confirmou que as espécies em questão são sinônimas. Entretanto, Williams não forneceu dados concretos para sua suposição, afirmando apenas que estes seriam publicados no futuro.

Apesar de aparentemente Verrill (1869) não ter examinado pessoalmente o material de Hong Kong, tendo baseado a descrição de S. lineata nas anotações pessoais de Stimpson, alguns autores têm concordado com as opiniões de Williams, 1978, reconhecendo a prioridade do nome lineata (Manuel, 1981; Dekker, 1982; Fautin, in litt.; Hand, in litt.).

Seaton (1985), reconheceu S. luciae como sinônimo de S. lineata e insinuou que a primeira espécie é possivelmente sinônima de Sagartia pustulata McMurrich, 1887 e Actinia cavernata Bosc, 1802. Sugeriu, entretanto, que no interesse da estabilidade de nomenclatura zoológica, seja dada prioridade entre todos estes nomes a S. luciae. O autor também não se estende sobre a hipótese de S. luciae ser sinônima das espécies mencionadas.

Até o momento, a "International Commission on Zoological Nomenclature" não publicou uma decisão (opinião) sobre estes problemas de prioridade e homonímia, relacionados à estabilidade da nomenclatura zoológica.

O objetivo desta dissertação é contribuir para o conhecimento dos Acontíria da costa brasileira, através do estudo sistemático de duas espécies da baía de Guanabara.

II. MATERIAL E MÉTODOS:

Area de Trabalho:

A baía de Guanabara cobre uma superfície de 381 km², com perímetro de 131 km e diâmetro N-S de 26 km e E-W de 28 km. Comunica-se com o oceano Atlântico por meio de uma entrada de apenas 1600 metros de largura, que possui em média 20 a 30 metros de profundidade, atingindo 51 metros em um poço entre a ilha da Lage e a ponta de Santa Cruz (Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1986).

É um local bastante poluído, sujeito a problemas de diversas naturezas. Recebe constantemente poluentes orgânicos e industriais (incluindo metais pesados), e também sofre frequentes derrames de óleo. Além disso, existem 35 rios significativos que lhe trazem sedimentos (Coelho & Fonseca, 1976 *apud* Araújo & Maciel, 1979).

"A abundância excepcional de fitoplâncton na baía pode ser considerada como característica de uma região eutrófica" (Sevrin-Reissac et al., 1979 *apud* Belém, 1987).

Foram realizadas coletas nas localidades da baía de Guanabara indicadas na figura 1.

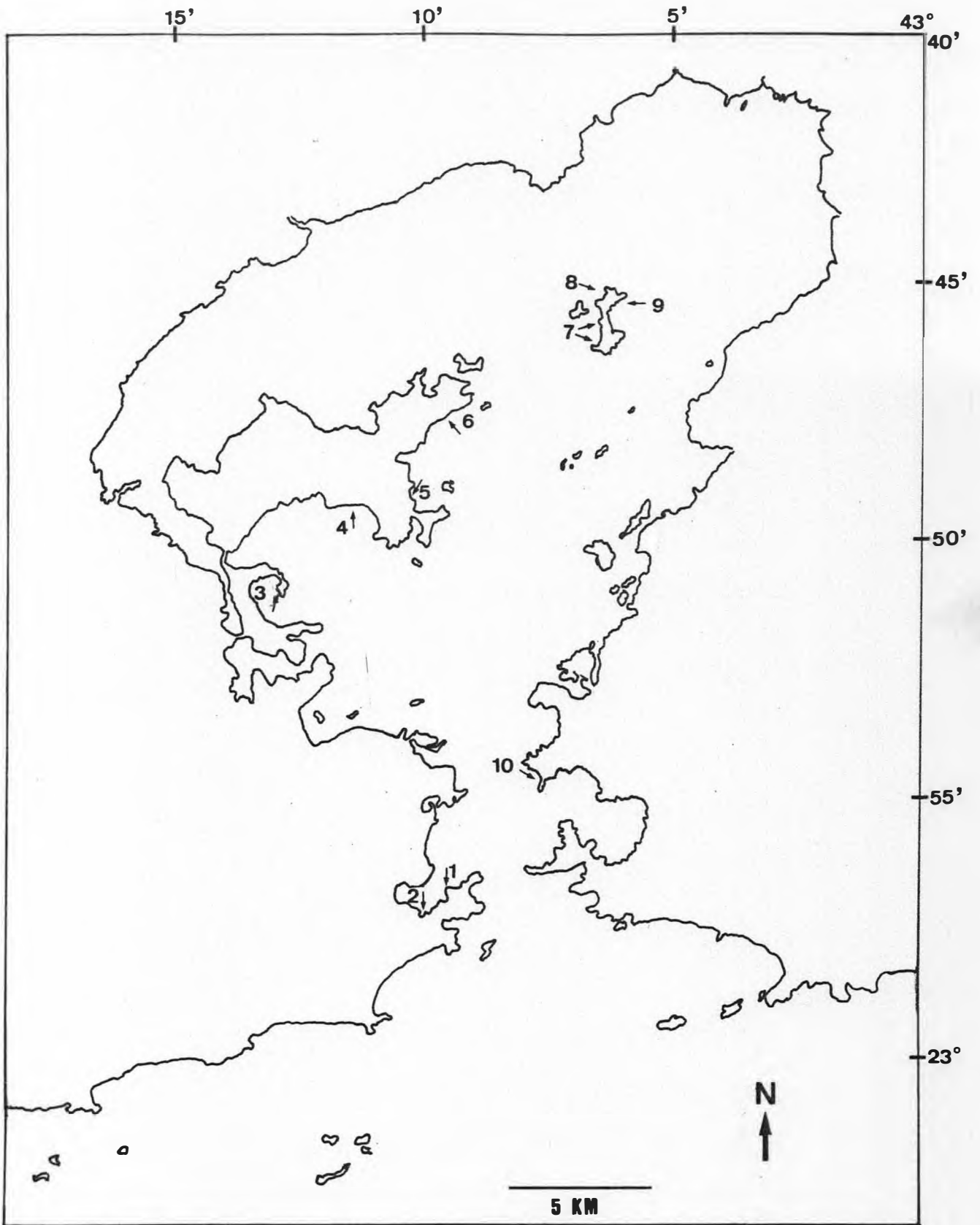


Figura 1

Coletas:

O material estudado foi obtido em coletas realizadas pela equipe do Setor de Celenterologia do Museu Nacional a partir de 1983. Além disso, foram observados espécimes já existentes na Coleção de Cnidários do Museu Nacional (Col. CNID. MN.) e exemplares de outras espécies utilizados para comparação provenientes da Coleção do "Smithsonian Institution".

As coletas foram realizadas preferencialmente durante marés baixas, observando-se sempre uma certa extensão do médio e da faixa superior do infralitoral, em substrato consolidado das diferentes localidades. Além disso, foram também realizados alguns mergulhos em apnéia, quando as condições da água permitiam. Os costões foram observados até cerca de três metros de profundidade no quadrado da Urca, praia da Urca e adjacências (Rio de Janeiro, RJ), além da praia da Boa Viagem e pedras de Itapuca (Niterói, RJ). Entretanto, por ser a baía de Guanabara em geral um local bastante poluído e com derrames de óleo freqüentes, nem sempre se teve um mínimo de visibilidade que permitisse a observação de animais de pequeno porte.

Os exemplares foram retirados do substrato com auxílio de pequenas espátulas e colocados em sacos plásticos com água do mar; os exemplares de seixos ou matacões diferentes eram transportados separadamente. Quando se encontrava uma pedra com uma população densa ou se os exemplares nela fixados eram muito pequenos, esta era fragmentada com marreta e talhadeira e as partes com maior número de anêmonas, coletadas.

Os exemplares eram imediatamente transportados para o laboratório em caixa de isopor com água do mar do próprio local.

Excursões:

As excursões para coleta de material estão enumeradas abaixo. Os dados referentes às coletas estão na seguinte ordem: data; local; coletores; espécie coletada; abundância (poucos = até 10 exemplares; comuns = mais de 11 exemplares); destino do material.

30/VI/1983, quadrado da Urca; D. O. Pires e B. Mascarenhas;
Acontiarina espécie nova; poucos; estudo de cnidoma.

21/X/1983, quadrado da Urca; D. O. Pires e B. Mascarenhas;
Acontiarina espécie nova; poucos; blocos histológicos.

05/VI/1985, praia da Urca; D. O. Pires e C. C. Ratto; Acontiarina
espécie nova; poucos; estudo de cnidoma.

19/VI/1985, quadrado da Urca; D. O. Pires, S. M. Pinto e
I. C. Santos; Acontiarina espécie nova; comuns; blocos histológicos e coleção.

03/VII/1985, ilha do Catalão; M. J. C. Belém, D. O. Pires,
C. C. Ratto, I. C. Santos, E. S. Secco e S. M. Pinto;
Acontiarina espécie nova; comuns; blocos histológicos e coleção
/ Haliplanella lineata; comuns; blocos histológicos e coleção.

17/VII/1985, quadrado da Urca; D. O. Pires, C. C. Ratto,
I. C. Santos, E. S. Secco, A. Lodrão Jr. e S. M. Pinto;
Acontiarina espécie nova; poucos; morreram no aquário /

- Haliplanella lineata; poucos; morreram no aquário.
- 20/VII/1985, praia José Bonifácio; I. C. Santos e M. Banaggia;
Acontiarina espécie nova; poucos; estudo do cnidoma /
Haliplanella lineata; comuns; coleção.
- 13/VIII/1985, pedras de Itapuca, Niterói; M. J. C. Belém,
D. O. Pires, I. C. Santos, S. M. Pinto e B. Mascarenhas;
Haliplanella lineata; comuns; só observadas.
- 07/IX/1985, praia da Bica; S. M. Pinto; Haliplanella lineata;
comuns; coleção.
- 07/IX/1985, praia da Freguesia; D. O. Pires; Haliplanella
lineata; comuns; coleção.
- 11/IX/1985, praia da Urca; D. O. Pires, C. C. Ratto, I. C. Santos
e E. S. Secco; Acontiarina espécie nova; poucos; estudo do
cnidoma.
- 11/IX/1985, praia da Boa Viagem; S. M. Pinto; Acontiarina espécie
nova; poucos; estudo do cnidoma.
- 13/IX/1985, praia José Bonifácio; praia Pintor Castagneto e
praia dos Tamoios; D. O. Pires, I. C. Santos, S. M. Pinto e
A. C. Marques; Acontiarina espécie nova; comuns; coleção /
Haliplanella lineata; poucos; estudo do cnidoma.
- 28/IX/1985, praia das Pitangueiras; S. M. Pinto; Acontiarina
espécie nova; poucos; estudo do cnidoma.
- 10/XI/1985, praia da Urca; D. O. Pires; Acontiarina espécie nova;
poucos; estudo do cnidoma.
- 17/III/1986, praia da Urca; D. O. Pires, C. C. Ratto e S. M. Pin-
to; Acontiarina espécie nova; comuns; coleção.
- 06/IV/1986, praia das Pitangueiras; M. J. C. Belém; D. O. Pires,
C. B. Castro e S. M. Pinto; Acontiarina espécie nova; comuns;
coleção / Haliplanella lineata; poucos; estudo do cnidoma.

- 22/VII/1986, praia da Urca; D. O. Pires, E. S. Secco, S. M. Pinto e C. B. Castro; Acontiarina espécie nova; poucos; estudo do cnidoma.
- 24/IX/1986, praia José Bonifácio; D. O. Pires, C. B. Castro e S. M. Pinto; Acontiarina espécie nova; comuns; estudo do cnidoma e blocos histológicos e coleção / Haliplanella lineata; poucos; estudo do cnidoma.
- 03/X/1986, ilha do Catalão; D. O. Pires, I. C. Santos e S. M. Pinto; Acontiarina espécie nova; poucos; blocos histológicos e coleção / Haliplanella lineata; poucos, estudo do cnidoma.
- 30/X/1986, praia da Bica; D. O. Pires e S. M. Pinto; Acontiarina espécie nova; poucos; blocos histológicos.
- 26/V/1987, praia da Bica; S. M. Pinto; Acontiarina espécie nova; comuns; estudo do cnidoma e coleção.

Além dessas, foram realizadas as seguintes excursões onde não foram observadas as duas espécies estudadas:

- 18/VIII/1983, quadrado da Urca, D. O. Pires;
- 09/II/1984, praia da Boa Viagem, D. O. Pires, D. O. Pires e C. Castello Branco;
- 14/IV/1984, quadrado da Urca, D. O. Pires e M. J. C. Belém;
- 30/V/1984, quadrado da Urca, D. O. Pires e J. O. Pires;
- 29/VI/1984, quadrado da Urca, D. O. Pires e P. S. Young;
- 30/VI/1984, praia da Urca, D. O. Pires, P. S. Young, C. Castello Branco;
- 27/VIII/1984, praia da Urca, D. O. Pires e J. O. Pires;
- 25/IX/1984, praia da Urca, D. O. Pires e D. O. Pires;

Material Depositado em Coleção:

Haliplanella lineata (Verrill, 1869):

Col. CNID. MN nº 00051 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e D. C. Monteiro, 20 de fevereiro de 1977);

Col. CNID. MN nº 00052, 00054-00056 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e D. C. Monteiro, 26 de setembro de 1977);

Col. CNID. MN nº 00053 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e D. C. Monteiro, 20 de março de 1977);

Col. CNID. MN nº 00129, 00684 (praia das Pitangueiras, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e D. C. Monteiro, 7 de março de 1978);

Col. CNID. MN nº 00685 (praia do Forno, Arraial do Cabo, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, 2 de setembro de 1981);

Col. CNID. MN nº 00687 (praia das Pitangueiras, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e R. D. V. Thomáz, 14 de setembro de 1981);

Col. CNID. MN nº 00688 (praia das Pitangueiras, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e R. D. V. Thomáz, 22 de abril de 1982);

Col. CNID. MN nº 00693 (praia das Pitangueiras, ilha do Governador,

dor, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, 8 de junho de 1982);

Col. CNID. MN nº 00794 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, 20 de fevereiro de 1977);

Col. CNID. MN nº 00795 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém e D. C. Monteiro, 26 de setembro de 1977);

Col. CNID. MN nº 00796 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, 20 de março de 1977);

Col. CNID. MN nº 01009-01014 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, D. O. Pires, S. M. Pinto, I. C. Santos, C. C. Ratto e E. S. Secco, 3 de julho de 1985);

Col. CNID. MN nº 01015-01019 (praia José Bonifácio, ilha de Paquetá, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por I. C. Santos e M. Banaggia, 20 de julho de 1985);

Col. CNID. MN nº 01020 (praia da Bica, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por S. M. Pinto, 7 de setembro de 1985);

Col. CNID. MN nº 01021 (praia da Freguesia, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por D. O. Pires, 7 de setembro de 1985);

Acontiaria espécie nova:

Col. CNID. MN nº 01003 (quadrado da Urca, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por D. O. Pires, S. M. Pinto e I. C. Santos, 19 de junho de 1985);

Col. CNID. MN nº 01004 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, D. O. Pires, C. C. Ratto, I. C. Santos, E. S. Secco e S. M. Pinto, 03 de julho de 1985);

Col. CNID. MN nº 01005 (praia José Bonifácio, ilha de Paquetá, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por D. O. Pires, S. M. Pinto, I. C. Santos e A. C. Marques, 13 de setembro de 1985);

Col. CNID. MN nº 01006 (praia da Urca, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por D. O. Pires, S. M. Pinto e C. C. Ratto, 17 de março de 1986);

Col. CNID. MN nº 01007 (praia das Pitangueiras, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por M. J. C. Belém, D. O. Pires, S. M. Pinto e C. B. Castro, 06 de abril de 1986);

Col. CNID. MN nº 01008 (ilha do Catalão, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, coletados por D. O. Pires, I. C. Santos e S. M. Pinto, 03 de outubro de 1986);

Col. CNID. MN nº 01120 (praia da Bica, ilha do Governador, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil, coletados por S. M. Pinto, 26 de maio de 1987);

Col. CNID. MN nº 01121 (praia José Bonifácio, ilha de Paquetá, baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil, coletados por

D. O. Pires, C. B. Castro e S. M. Pinto, 24 de setembro de 1986);

Material obtido por empréstimo do "Smithsonian Institution":

USNM nº 57989 (Diadumene kameruniensis Carlgren - Port Harcourt, Nigeria, 4° 47,5' N 6° 58,5' E. - J. C. Powell, Acc. No. 327670. Id. den Hartog);

USNM nº 59297 (Diadumene leucolena Verrill - off North Carolina, 33° 35' N 78° 05' W - 18 ms - 16/aug/1977 Shaw K. 4/feb/1978 - Acc. No. 337093).

Triagem e preparação dos exemplares para aquário:

Após a chegada ao laboratório foram realizadas triagens, separando e limpando os exemplares contidos em cada saco plástico e colocando-os em cubas de plástico ou placas de Petri. As pedras trazidas do campo eram limpas, retirando-se todo o sedimento nelas contido, além de incrustações. Estes procedimentos foram muitas vezes realizados sob microscópio estereoscópico Olympus VMT-BR com epi-iluminador. Logo após a triagem, os exemplares foram colocados em aquário marinho dotado de filtro biológico e iluminação. Por serem animais frágeis, facilmente machucados, os animais aí permaneciam pelo menos um dia para que se recuperassem. Quando restabelecidos, parte era separada para dar início aos processos de anestesia e posterior fixação. Os demais eram mantidos vivos no aquário, sendo alimentados com náuplios de Artemia sp. e/ou fragmentos de camarão. Estes,

destinaram-se à realização de medidas, observação de coloração e anatomia externa e estudo do cnidoma.

Ao contrário de Haliplanella lineata, os Acontíaria espécie nova não são resistentes e, conseqüentemente, sua manutenção em aquário é difícil. Por este motivo, e por terem sido coletados em pequeno número, nunca tivemos muitos exemplares à disposição.

As cubas contendo os animais eram retiradas do aquário para que as observações anteriormente citadas fossem realizadas em lupa estereoscópica. As medidas foram feitas com a utilização de um paquímetro e as cores registradas segundo o Atlas de los colores (Küppers, 1979).

Anestesia e fixação:

A anestesia constou da adição gradativa de uma solução de cloreto de magnésio (40g de $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ em 500cc de água doce) até atingir volume de solução igual ao da água do mar inicialmente contida na cuba. Os exemplares eram anestesiados nas próprias cubas em que se encontravam, quando bem distendidos e com os tentáculos expandidos. Algumas vezes optamos por anestesiá-los ainda em seu substrato. Neste caso, o fragmento de rocha era colocado em um recipiente com água do mar. O tempo de permanência no anestésico foi de no mínimo duas horas. Os exemplares destinados a estudos de anatomia externa e interna foram fixados e conservados em formalina a 4% (uma parte de formol em nove partes de água). Substituímos o anestésico pelo fixador na própria cuba, o que facilitava a retirada dos exemplares do

desse método, também utilizamos o tricrômico de Gomori (Behmer et al., 1976), obtendo como resultados: núcleos em preto, fibras colágenas em verde e fibras musculares em vermelho. Como meio de montagem utilizamos Piccolyte ou Entelan (Merck). As lamínulas usadas na montagem foram previamente mergulhadas em uma solução saturada de ácido salicílico em xilol, objetivando uma melhor preservação das cores.

Morfologia, Anatomia e Microanatomia:

As observações morfológicas foram feitas em animais vivos mantidos em aquário e em animais fixados. As medidas das diferentes estruturas e a observação do número de tentáculos e cínclides foram realizadas em microscópio estereoscópico.

Para o estudo da anatomia interna fizemos disseções em animais fixados. As disseções foram feitas com gilete e as peças colocadas em placas revestidas com um fundo de parafina (previamente derretida e misturada com lápis cera preto), submersas em água. Foram realizados cortes longitudinais, onde foram observadas a macroestrutura da faringe e seu comprimento em relação à altura da coluna, bem como as demais estruturas internas. Os cortes transversais foram realizados em três diferentes alturas da coluna, possibilitando a observação da forma, número e arranjo dos mesentérios. Todas essas observações foram efetuadas em microscópio estereoscópico.

Desenvolvemos os estudos de microanatomia através do exame dos cortes histológicos corados em lâminas permanentes, em microscópio Olympus CBB 213, com ou sem objetiva de imersão, com

um aumento de 100 a 1000 vezes.

Fizemos os desenhos através de câmara clara Olympus BH2-DA acoplada ao microscópio.

Estudo do Cnidoma:

Preparamos lâminas a fresco em água destilada com esfregaços de fragmentos das diferentes estruturas (tentáculos comuns, tentáculos agressores, coluna, actinofaringe, filamentos gástricos e acôncios) de exemplares vivos e fixados das duas espécies estudadas. Obtivemos os fragmentos com a utilização de uma tesoura de ponta fina e espalhando o material seccionado na lâmina com um estilete.

Utilizamos equipamento de contraste de fase Olympus BH-PC para identificação e medida dos diferentes tipos de nematocistos. Realizamos todas as observações com objetiva de imersão em um aumento de 1000 ou 1250 vezes. Obtivemos as medidas com auxílio de ocular micrométrica, medindo no mínimo 20 nematocistos de cada estrutura, registrando as dimensões limite e, posteriormente tirando a média aritmética de cada série. Fizemos os desenhos através de câmara clara já especificada..

Classificamos os diferentes tipos de nematocistos segundo as nomenclaturas de Weill (1934) e Schmidt (1969, 1972, 1974).

Fotografia:

Obtivemos a fotomicrografia em microscópio Olympus CBB 213, com câmara NIKON FE-2 acoplada por meio de adaptador NIKON e

iluminadas com a própria fonte de luz do microscópio - lâmpada de tungstênio de baixa voltagem 12 V / 21 W. Utilizamos a leitura de luz automática da câmara, variando a exposição diversas vezes, com o auxílio do anel de compensação da câmara. Baseamos as escalas em medições de estruturas existentes nas estruturas fotografados.

Obtivemos as macrofotografias com câmara NIKON FE-2, usando simultaneamente duas unidades de flash eletrônico SB-15 e leitura de luz refletida pelo filme durante sua exposição ("TTL automatic flash exposure"), utilizando as seguintes combinações de lentes (NIKKOR): 28 mm invertida, com ou sem anel de extensão; 55 mm micro, com ou sem anel de extensão; 200 mm, com 28 mm invertida acoplada à sua frente.

III. RESULTADOS

Posição Sistemática da Família Haliplanellidae Hand, 1956:

Segundo Hand (1956) a família Haliplanellidae pertence a ordem Actiniaria, subordem Nynantheae, tribo Thenaria, subtribo Acontiaria. A tribo Thenaria Carlgren (1899) é caracterizada principalmente pela presença de músculos basilares dentre outros caracteres, fato este aceito por muitos autores (Carlgren, 1949; Hand, 1955; Corrêa, 1964; Dube, 1974; Belém, 1976; Manuel, 1981). Entretanto, Schmidt (1974: 546) considerou que a subordem Nynantheae foi subdividida nas tribos Athenaria (sem músculos basilares) e Thenaria (com músculos basilares) arbitrariamente. Ele relacionou o desenvolvimento ou não desta musculatura aos tipos de substrato em que se estabelecem as anêmonas e ainda acrescentou: "...the basilar muscles are independently and convergently developed as are the different forms of sphincters...".

Antes de 1935, "Acontiaria" era apenas um nome coletivo que designava o moderno taxon, onde estava incluída a família Sagartiidae Gosse, 1858, juntamente com outros gêneros (Riemann-Zürneck, 1975). Carlgren (in Stephenson, 1935) manteve na tribo Nynantheae os Endomyaria e restringiu os Mesomyaria, retirando destes as espécies com acôncios, colocando-as em um grupo à parte - Acontiaria. A subtribo Acontiaria Carlgren (op. cit.) é representada por Thenaria com acôncios ou órgãos aconcióides e esfíncter algumas vezes ausente ou endodérmico, mais comumente mesogleal. Carlgren (1949) citou a presença

de acôncios também em anêmonas pertencentes à tribo Athenaria, famílias Haliactiidae Carlgren, 1949; Actineonidae Fowler, 1894 e Andwakiidae Danielssen, 1890.

Embora a presença de acôncios não seja exclusiva de Acontiarina, a caracterização desta subtribo citada anteriormente é de ampla aceitação (Carlgren, 1949; Hand, 1956; Corrêa, 1964; Dube, 1974; Manuel, 1981). Schmidt (1972) porém sugeriu a incorporação da subtribo Acontiarina ao grupo Mesomyaria, alegando que as anêmonas com músculos basilares e providas de acôncios não apresentam diferenças marcantes em relação às Mesomyaria *sensu* Stephenson, 1935. Apesar desta divergência, mantemos aqui o nome mais utilizado - "Acontiarina" - uma vez que a discussão deste problema foge ao escopo desta dissertação. Os taxa acima de família já estão perfeitamente caracterizados (Carlgren, 1949; Corrêa, 1964; Belém, 1976; etc.), razão pela qual apenas os registramos.

O diagnóstico da família segue o indicado por Hand (1956), exceto nas modificações assinaladas em negrito.

Caracterizações Sistemáticas

Ordem Actiniaria Hertwig, 1882

Subordem Nynantheae Carlgren, 1899

Tribo Thenaria Carlgren, 1899

Subtribo Acontiaria Carlgren (in Stephenson, 1935)

Família Haliplanellidae Hand, 1956

Haliplanellidae Hand, 1956, p. 210.

Thenaria (Acontiaria) com ou sem esfíncter. Acôncios com basítricos, microbásicos amastigóforos e microbásicos mastigóforos (de acordo com o sistema de Weill), ou seja, b-rabdóides, p-rabdóides B1b e p-rabdóides B2a (de acordo com o sistema de Schmidt), respectivamente; mesentérios não divisíveis em macro e microcnêmicos.

Haliplanella Hand, 1956

Haliplanella Hand, 1956, pp. 210-211.

Haliplanellidae com disco pedal distinto. Coluna lisa, divisível em escapo e capítulo. Escapo e capítulo separados por um colar. Cínclides presentes no escapo. Esfíncter ausente. Margem do capítulo tentaculada. Tentáculos lisos, retráteis, com músculos longitudinais ectodérmicos. Tipicamente seis pares de mesentérios perfeitos, com dois sifonóglifos e dois pares de

diretivos, embora estes números possam variar devido à ocorrência de reprodução assexuada. Mesentérios mais numerosos distalmente. Retratores difusos a circunscrito-difusos. Gônadas podem ocorrer em todos os mesentérios perfeitos e também em alguns dos imperfeitos mais fortes. Acôncios com basítricos (b-rabdóides), microbásicos amastigóforos (p-rabdóides B1b) e microbásicos p-mastigóforos (p-rabdóides B2a). Cnidoma: espirocistos, basítricos (b-rabdóides), microbásicos amastigóforos (p-rabdóides B1b), microbásicos p-mastigóforos (p-rabdóides B1a e B2a) e holótricos (que podem ou não estar presentes).

Haliplanella lineata (Verrill, 1869)

(figs. 2-5, tab. I)

Sagartia lineata Verrill, 1869, p. 57.

Sagartia luciae Verrill, 1898, pp. 493-494.

Sagartia luciae: Hargitt, 1914, pp. 241-243.

Sagartia luciae: McMurrich, 1921, pp. 729-739.

Diadumene luciae: Stephenson, 1925, p. 888.

Diadumene luciae: Stephenson, 1928, p. 110.

Diadumene luciae: Uchida, 1932, pp. 69-82.

Diadumene luciae: Stephenson, 1935, pp. 197-207.

Aiptasiomorpha (Sagartia) luciae: Carlgren, 1949, p. 109.

Aiptasiomorpha luciae: Carlgren & Hedgpeth, 1952, pp. 164-165.

Haliplanella luciae: Hand, 1956, pp. 211-222.

Haliplanella luciae: Williams, 1975, pp. 241-248.

Haliplanella luciae: Belém & Monteiro, 1977, pp. 1-19.

Haliplanella lineata: Williams, 1978, p. 17.

Haliplanella lineata: Manuel, 1981, pp. 134-136.

Haliplanella lineata: Dekker, 1982, p. 117.

Disco Pedal:

Base aderente, bem desenvolvida, lisa, geralmente de contorno circular, às vezes elíptica. Linhas correspondentes às inserções mesentéricas visíveis. Diâmetro normalmente maior que o da coluna. Diâmetro de até 9,0 mm. A coloração do disco pedal segue as tonalidades da coluna, normalmente esverdeado (A50M30C50).

Coluna:

Delicada, lisa. Forma variável, normalmente cilíndrica quando distendida e hemisférica quando contraída. Divisível em escapo e capítulo. Colar bastante visível. Coluna com até 5,0 mm de diâmetro e 6,0 mm de altura.

Escapo com cínclides espalhadas, geralmente endocélicas. Linhas de inserções mesentéricas visíveis. Cor variável. Foram encontrados exemplares apresentando as seguintes variações: escapo verde oliva (A60M40C60) com listras brancas; escapo verde oliva (A60M40C60) com 12 listras laranja (A80M60C00) (fig. 2); coluna totalmente verde (A60M40C60) sem listras (fig. 3).

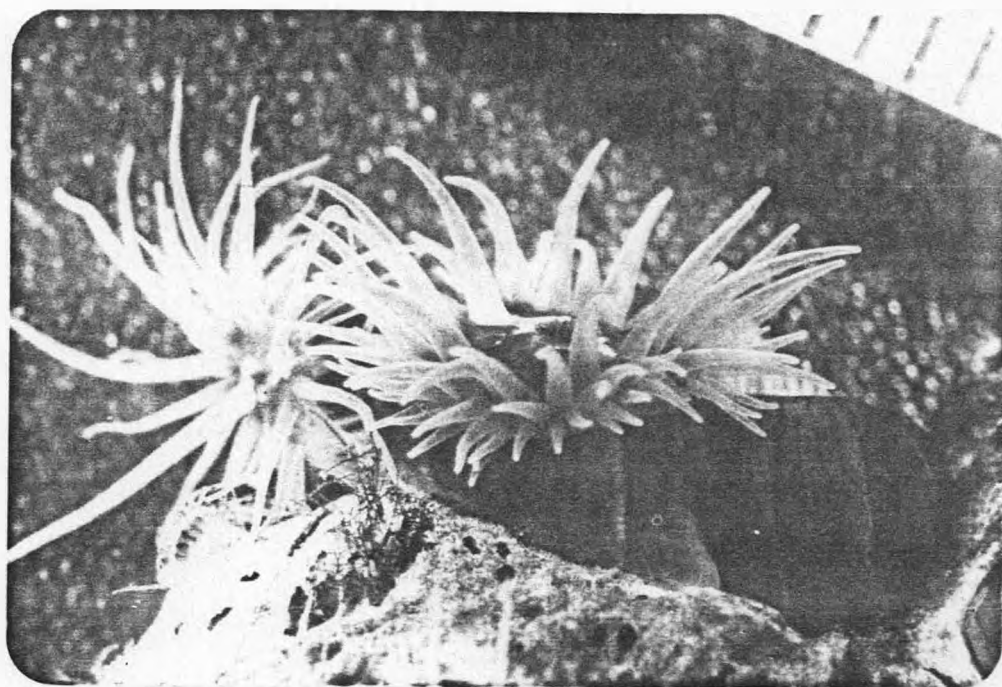


Figura 2 - Haliplanella lineata. A escala no canto superior direito possui divisões de 1 mm.



Figura 3 - Haliplanella lineata. O menor exemplar, à direita, apresenta diversos tentáculos agressores. Estes são mais esbranquiçados, roliços e rombudos.

Capítulo fino, translúcido, possibilitando a observação das estruturas internas. Normalmente mais claro que o escapo. Com margem tentaculada e sem cínclides. Sem esfíncter (Belém & Monteiro, 1977: fig. 5). O capítulo apresenta uma camada mesogleal estreita que após a fossa vai se alargando.

Ectoderme da coluna rica em glândulas mucosas, com poucos nematocistos. Musculatura circular endodérmica bem desenvolvida.

Disco Oral:

Forma circular, liso e plano, geralmente de diâmetro aproximado ao diâmetro da coluna. Translúcido, com linhas radiais mais escuras correspondentes às inserções mesentéricas. Endoceles dos diretivos geralmente esbranquiçadas (fig. 3). Algumas vezes com manchas brancas que circundam a boca. Fundo do disco oral verde acinzentado (N50C20A40), ocasionalmente com manchas vermelhas (N10A70M99) na base dos dois primeiros ciclos de tentáculos. Diâmetro de até 4,0 mm.

Actinofaringe:

Boca em fenda, com lábios levemente proeminentes e pregueados. Um ou dois sifonóglifos. Coloração da faringe variável, amarronzada (N20A70M60) ou esverdeada (N50A70M30).

Tentáculos:

Tentáculos comuns lisos, delicados, longos e afilados na extremidade (fig. 2). Translúcidos (esverdeados, acinzentados ou amarelados), algumas vezes com pontos brancos.

Disposição básica hexâmera em quatro ciclos. Número variável, tendo sido observado no máximo 68, sendo um par de tentáculos diretivos. Tentáculos internos normalmente maiores que os externos. Comprimento máximo observado de 6,0 mm.

Musculatura longitudinal ectodérmica.

H. lineata é uma espécie capaz de desenvolver tentáculos agressores (fig. 3). Watson & Mariscal (1983a) descreveram 3 estágios intermediários observados durante o desenvolvimento de tentáculos agressores em Haliplanella lineata. Estes estágios foram diferenciados através da análise quantitativa e qualitativa dos diferentes tipos de nematocistos encontrados em cada fase.

Belém & Monteiro (1977), não citaram a presença de tentáculos agressores em exemplares de H. lineata do Rio de Janeiro. Entretanto, mais tarde as autoras tiveram oportunidade de observá-los (Belém, comunicação pessoal).

Em nosso estudo, foram observados até oito destes tentáculos nos ciclos mais internos (fig. 3). Através da observação do cnidoma, distinguimos dois estágios diferentes de desenvolvimento. Segundo Watson & Mariscal (1983a), estes seriam classificados em um estágio intermediário II (caracterizado por holótricos pequenos e grandes mais o cnidoma de tentáculos comuns) e estágio maduro (apenas holótricos).

Mesentérios:

Tipicamente 24 pares de mesentérios dispostos hexame-ramente em três ordens (fig. 4). Somente os seis primeiros pares perfeitos, sendo dois deles diretivos. Os demais, de segunda e terceira ordens, sempre imperfeitos. Músculos retrato-res difusos a circunscrito-difusos, bem desenvolvidos. Podem estar ausentes ou serem pouco desenvolvidos nos mesentérios de terceira ordem. Mesentérios perfeitos perfurados por estomas marginal e oral.

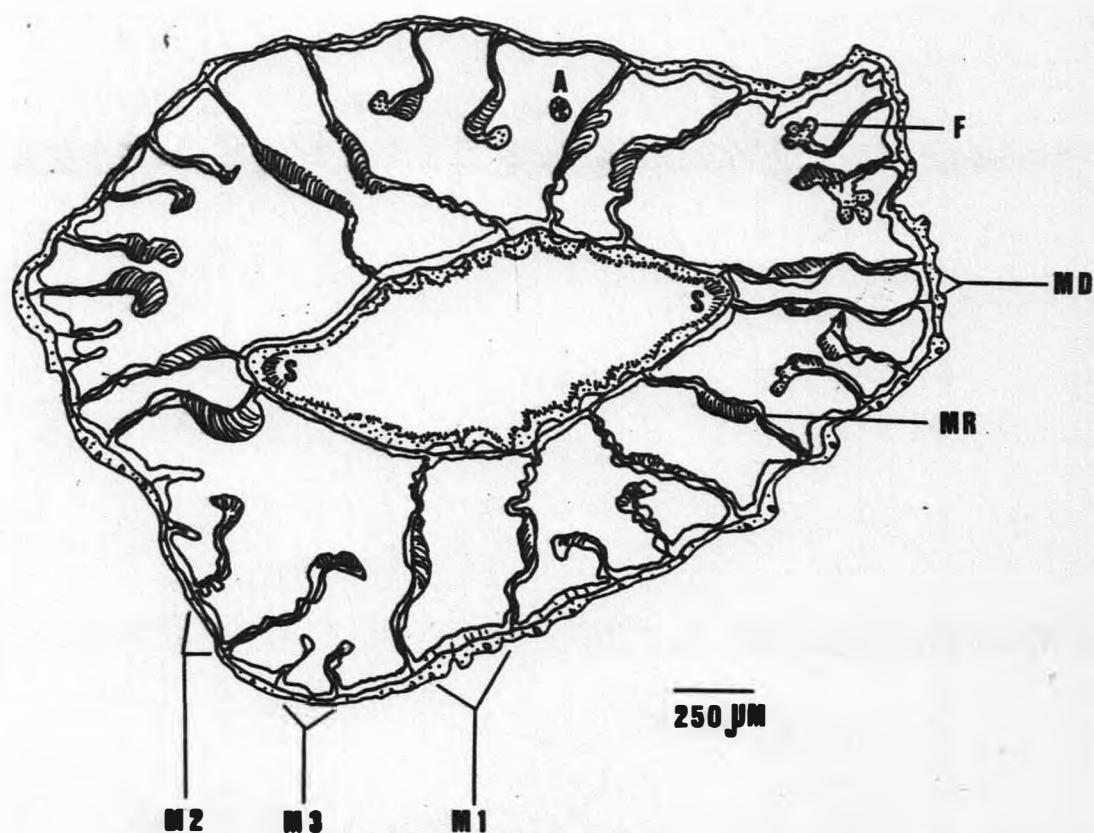


Figura 4 - Corte Transversal de Haliplanella lineata, mostrando número e disposição dos mesentérios na altura da actinofaringe. A = acôncio; F = filamento gástrico; MD = mesentérios diretivos; MR = músculo retrator; M1 = mesentérios de 1ª ordem; M2 = mesentérios de 2ª ordem; M3 = mesentérios de 3ª ordem; S = sifonóglifo.

Filamentos gástricos presentes nas duas primeiras ordens de mesentérios.

Acôncios brancos, enrolados, abundantes, facilmente emitidos pelas cínclides e/ou boca.

Cnidoma:

Espirocistos, b-rabdóides (basítricos), p-rabdóides B1a (microbásicos p-mastigóforos), p-rabdóides B1b (microbásicos amastigóforos), p-rabdóides B2a (microbásicos p-mastigóforos), holótricos (podem ou não estar presentes)(tab. I e fig. 5).

Tabela I - Distribuição e medidas dos nematocistos e espirocistos de *Haliplanella lineata*.

tentáculo comum	espirocisto	14.6 (8.8-17.2)	x 2.8 (1.6-4.0)	n = 56 (A)
	b-rabdóide	14.2 (8.8-17.6)	x 1.7 (1.2-2.4)	n = 41 (B)
	p-rabdóide B1b	8.5 (7.2-11.2)	x 3.0 (2.4-4.0)	n = 40 (C)
	p-rabdóide B2a	20.3 (16.0-24.8)	x 4.0 (2.8-4.8)	n = 44 (D)
	holótrico†	16.7 (14.4-18.4)	x 2.6 (2.0-3.6)	n = 35 (E)
tentáculo agressor	holótrico	20.7 (12.0-31.0)	x 7.6 (5.0-12.0)	n = 43 (F)
coluna	b-rabdóide	13.3 (9.6-16.0)	x 1.7 (0.8-2.5)	n = 56 (G)
	p-rabdóide B1b	11.0 (10.0-14.0)	x 3.3 (2.0-5.0)	n = 61 (H)
	p-rabdóide B2a	14.0 (14.0-19.0)	x 3.8 (3.5-4.5)	n = 48 (I)
	holótrico†	14.7 (12.0-16.8)	x 3.6 (2.5-4.8)	n = 37 (J)
actinofaringe	b-rabdóide	18.6 (16.0-20.0)	x 1.9 (1.2-2.4)	n = 20 (K)
	p-rabdóide B2a	21.2 (19.2-23.2)	x 3.4 (2.8-4.0)	n = 20 (L)
filamento gástrico	b-rabdóide	10.5 (8.8-12.8)	x 1.2 (1.2-1.6)	n = 28 (M)
	p-rabdóide B1a	9.2 (8.8-10.4)	x 3.5 (2.4-4.0)	n = 24 (N)
	p-rabdóide B1a	17.9 (16.8-19.2)	x 4.5 (3.6-5.2)	n = 22 (O)
	p-rabdóide B1b	12.7 (12.0-13.6)	x 3.2 (2.4-4.0)	n = 29 (P)
	p-rabdóide B2a	23.5 (20.8-27.2)	x 4.2 (3.2-4.8)	n = 22 (Q)
acôncio	b-rabdóide	15.2 (8.8-17.6)	x 2.0 (1.2-2.4)	n = 50 (R)
	p-rabdóide B1b	14.2 (10.4-18.4)	x 3.5 (2.4-4.8)	n = 50 (S)
	p-rabdóide B2a	43.4 (38.4-47.2)	x 6.9 (4.8-8.0)	n = 50 (T)

As medidas são dadas em micrômetros (o primeiro número corresponde à média aritmética e os números entre parênteses às dimensões máxima e mínima; n = número de cápsulas medidas; † = pode não estar presente; letras entre parênteses, correspondem à figura 5A-T.

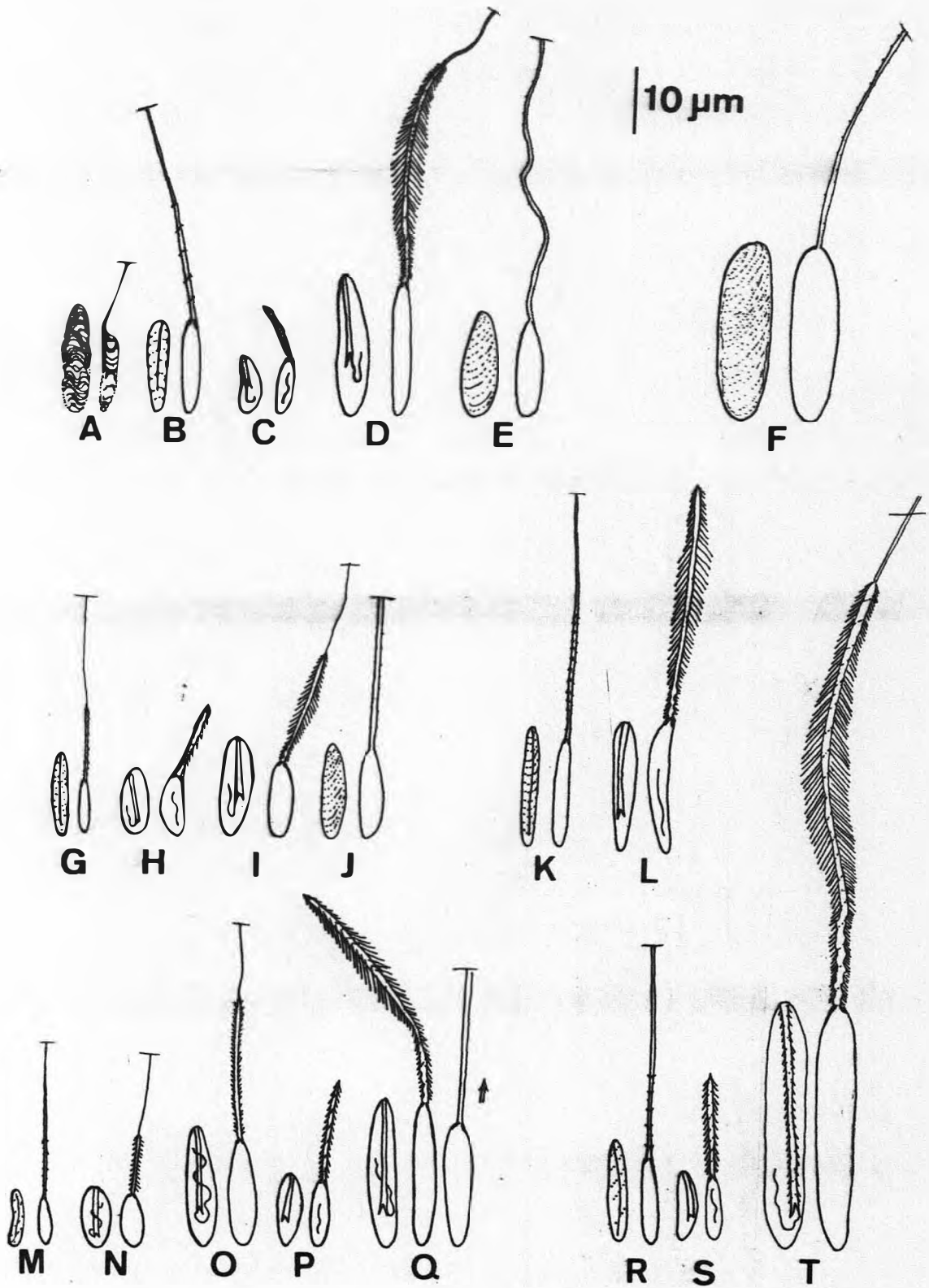


Figura 5

Com exceção dos p-rabdóides B2a dos acôncios, os das demais estruturas possuem uma peça sanfonada bastante discreta, podendo apresentar o filamento no interior da cápsula (fig. 5D, I, L e Q). Os p-rabdóides B2a dos filamentos gástricos são capazes de formar "darts" (Conklin, Bigger & Mariscal, 1977) (fig. 5Q).

Habitat:

H. lineata é uma espécie típica de zona entremarés, ocorrendo preferencialmente em baías protegidas e estuários, raramente em mar aberto (Manuel, 1981). Pode também ser encontrada em poças de maré, algumas vezes se estendendo desde a faixa mais superior do médio-litoral até a franja do infralitoral. Shick & Lamb (1977), estudando uma população de *H. lineata* de Blue Hill Falls, Maine, constataram que seu limite superior de distribuição é estabelecido por tolerâncias fisiológicas enquanto que o inferior por predação.

Fixa-se a qualquer substrato consolidado - sobre rochas e em fendas, sobre conchas e carapaças de cirripédios e também em estacas de madeira e ancoradouros.

As diferentes populações de *H. lineata* que observamos encontravam-se fixadas preferencialmente em superfícies verticais. Quando ocorriam em superfícies horizontais, apenas poucos indivíduos eram observados. Hausman (1919) já havia constatado esta preferência e sugeriu que a escolha proporciona uma maior proteção à espécie contra predadores.

São frequentemente encontradas associadas a cracas,

Observações Biológicas:

H. lineata é capaz de tolerar extremas variações de temperatura (Verrill, 1898; Kiener, 1971; Shick, 1976). Além disso, a salinidade parece não ser também um fator limitante a esta espécie; sua grande resistência a variações de salinidade, é demonstrada por sua ocorrência frequente em riachos salobros e lagoas (Manuel, 1981). Outros autores já haviam constatado sua capacidade de resistir a mudanças drásticas de salinidade (Verrill, 1898; Hausman, 1919; Kiener, 1971; Shick, 1976). Miyawaki (1951), chegou a observar sua sobrevivência por dois dias em água destilada.

H. lineata é capaz de secretar grande quantidade de muco, formando uma espécie de envoltório em seu corpo contraído. Isto ocorreu em alguns animais recém-coletados e colocados em aquário. Com o decorrer do tempo, alguns indivíduos acabavam morrendo, envoltos nestes "casulos".

Por ser uma espécie de ampla distribuição geográfica, expandida excepcionalmente pelo menos desde o início deste século, as características da reprodução desta espécie têm despertado interesse em inúmeros pesquisadores (Uchida, 1932; Stephenson, 1935; Hand, 1956; Shick & Lamb, 1977; Dunn, 1982).

Haliplanella lineata é uma espécie dióica, já tendo sido observados indivíduos sexualmente maduros de ambos os sexos (Davis, 1919; Shick & Lamb, 1977), sempre em populações distintas. Dunn, 1982, observou uma população de "Jeram Beach - Malaysia", constituída de exemplares estéreis e de exemplares do

Malaysia", constituída de exemplares estéreis e de exemplares do sexo feminino. Embora tenha constatado que H. lineata apresenta uma gametogênese instável, sem um padrão sazonal, a ausência de machos presumivelmente impede a reprodução sexuada (Dunn, 1982). Segundo a autora, a reprodução assexuada é o único meio de propagação, o que já havia sido sugerido para outras populações de H. lineata (Shick & Lamb, 1977). Apesar de alguns autores concluírem pela existência também de reprodução sexuada, esta nunca foi estudada e igualmente nunca foi observada a produção de larvas como agentes de dispersão (Davis, 1919; Shick, 1976).

Haliplanella lineata reproduz-se assexuadamente por fissão longitudinal e menos comumente por laceração pedal. Atoda (1954a, 1954b, 1955, 1960, 1973) estudou os fragmentos resultantes da laceração pedal em H. lineata e estabeleceu vários tipos de arranjo dos mesentérios nos indivíduos regenerados. Dunn (1982) considerou que laceração pedal parece ser o único meio de propagação de população estudada na Malásia.

Torrey & Mery (1904) e Stephenson (1929) refutaram a existência de mais de um modo de reprodução assexuada em uma dada população de H. lineata. Esta opinião foi recentemente compartilhada por Minasian Jr. (1976), segundo o qual, aparentemente, os dois processos não ocorrem simultaneamente em uma mesma localidade. O primeiro a registrar este fato foi Atoda (1973), que observou fissão longitudinal em um e, depois, em 10 indivíduos de uma população de Shobuta, Japão, na qual só havia sido observada até então laceração pedal (tanto em laboratório quanto no campo). Johnson & Shick (1977) também observaram os dois tipos de reprodução assexuada em indivíduos encontrados em Maine,

proporciona uma proteção mais efetiva ao conjunto dos indivíduos (Hausman, 1919).

A grande tolerância ecológica que H. lineata apresenta, suportando diferentes variações no ambiente, é um dos fatores que lhe garante sucesso como uma espécie colonizadora. Entretanto, as populações de H. lineata são normalmente efêmeras com tendências a surgir repentinamente, prosperar por um tempo e desaparecer abruptamente, às vezes reaparecendo em outras localidades (Stephenson, 1935; Shick & Lamb, 1977).

Kiener (1971) sugere que apesar de sua tolerância à alguns fatores, esta espécie exige outras condições ainda indefinidas. O esclarecimento de tais condições explicariam o porque de populações serem observadas em determinadas localidades, desaparecerem e ressurgirem após décadas, apresentando assim uma distribuição geográfica bastante fragmentada.

Distribuição Geográfica:

Haliplanella lineata está entre os cnidários de mais ampla distribuição já registrados. Além disso, talvez seja o invertebrado marinho de zona entremarés de maior distribuição do planeta (Seaton, 1985).

Williams (1973), afirmava que sua distribuição é circumboreal, ocorrendo em ambos os lados dos oceanos Pacífico e Atlântico, sendo também encontrada nos mares do Norte, Mediterrâneo e Adriático.

Os registros de sua distribuição podem ser resumidos como se segue:

* América do Norte

- costa atlântica: Maine (Parker, 1902; Shick, 1976; Johnson & Shick, 1977), Massachusetts (Parker, 1902; Hargitt, 1914; Hausman, 1919; Stephenson, 1935), Connecticut (Verrill, 1898; Parker, 1902), Rhode Island (Parker, 1902; Shick, 1976; Shick & Lamb, 1977), Delaware (Minasian Jr., 1979), Virginia (Shick, 1976).
- costa pacífica: Vancouver Island (McMurrich, 1921), California (Hand, 1956).
- costa do Golfo: Florida (Minasian Jr., 1976, 1982; Minasian Jr. & Mariscal, 1979), Texas (Carlgren & Hedgpeth, 1952).

* Europa

- Reino Unido (Uchida, 1932; Williams, 1971; Manuel, 1981).
- Alemanha (Pax apud Uchida, 1932).
- Holanda (Pax apud Uchida, 1932; Dekker, 1982).
- Itália (Hargitt, 1914; Pax, 1935, Rizzi, 1907, Stammer, 1932, e Pax & Müller, 1962, apud Kiener, 1971).
- França (Kiener, 1971).

* Canal de Suez (Stephenson, 1935).

* Asia

- Japão (Uchida, 1932; Atoda, 1954a, 1954b, 1973).
- Hong Kong (Verrill, 1869).
- Malásia (Dunn, 1982).

* Indonésia (Dunn, 1982).

* Nova Zelândia (Dunn, 1982).

* América do Sul

- Brasil, Rio de Janeiro (Belém & Monteiro, 1977).

Gênero Novo¹

Haliplanellidae com disco pedal distinto, coluna lisa, divisível em escapo e capítulo. Capítulo discreto. Cínclides presentes no escapo. Esfíncter mesogleal fraco, localizado logo abaixo dos tentáculos marginais. Margem do capítulo tentaculada. Tentáculos lisos, retráteis, com músculos longitudinais ectodérmicos. Alguns ou todos os tentáculos do primeiro ciclo e alguns do segundo podem modificar-se em tentáculos agressores providos de holótricos, porém estes tentáculos podem estar ausentes. Tipicamente seis pares de mesentérios perfeitos com dois sifonóglifos e dois pares de diretivos. Aproximadamente o mesmo número de mesentérios distal e proximalmente. Retratores difusos a circunscrito-difusos. Acôncios com b-rabdóides (basítricos), p-rabdóides B1B (microbásicos amastigóforos) e p-rabdóides B2A (microbásicos p-mastigóforos). Cnidoma: espirocistos, b-rabdóides (basítricos), p-rabdóides B1a (microbásicos p-mastigóforos), p-rabdóides B1b (microbásicos amastigóforos), p-rabdóides B2a (microbásicos p-mastigóforos), p-rabdóides C (macrobásicos p-mastigóforos), holótricos (que podem ou não estar presentes).

¹ Comunicação apresentada em Sessão Regular da Academia Brasileira de Ciências de 23 de junho de 1987 e descrições entregues para publicação na Revista Brasileira de Biologia em 28 de julho de 1987.

Espécie Nova
(figs. 6-11, tab. II)

Disco pedal:

Base aderente e frágil, facilmente dilacerável ao ser removida do substrato, de contorno circular liso, podendo formar pequenos lobos em exemplares muito contraídos; base normalmente alongada antes de sofrer fissão longitudinal ou laceração pedal. Diâmetro de até 7,5 mm, mais comumente cerca de 3,5 mm. Linhas correspondentes às inserções mesentéricas sempre visíveis. A colocação do disco pedal segue as tonalidades da coluna.

Coluna:

Lisa, delicada, uniforme em textura, sem qualquer partícula estranha aderida. Forma variável, normalmente cilíndrica, hemisférica ou em cone truncado quando contraída. Relativamente distensível e contráctil. A altura e diâmetro máximos observados foram de 7,0 e 4,0 mm respectivamente. Divisível em escapo e capítulo. Capítulo bastante discreto com 1,0 a 1,5 mm de altura. Pode ser translúcida, o que geralmente possibilita a visualização de suas estruturas internas. A cor básica pode ser rósea (N00A40M30) ou esverdeada (N20A30M30), sendo muitos exemplares quase que transparentes. Normalmente a coloração é uniforme, podendo ser observado algumas vezes um tom mais escuro na parte superior, quando os tentáculos e disco oral encontram-se retraídos. Linhas de inserção mesentérica sempre visíveis em ambas as regiões da coluna, comumente de tonalidade mais escura. Podem também ocorrer listras ou manchas esbranquiçadas ou esverdeadas ao longo das linhas de inserção dos mesentérios.

Cínclides em número variável (foram observadas de 3 a 17) muitas vezes visíveis a olho nu, geralmente endocélicas (2 por endocèle), podendo também ocorrer isoladamente ou em maior número. Ocupam uma pequena área do escapo, normalmente o

terço superior da coluna (logo abaixo do capítulo). Raramente ocorrem em apenas um dos lados do animal, podendo se apresentar em discretas elevações com tom mais escuro que a cor básica do escapo. Sempre ausentes no capítulo.

Esfíncter mesogleal fraco (fig. 6), situado em lacunas unidas da mesoglêia, localizado no capítulo logo abaixo dos tentáculos marginais; encontra-se mais próximo da ectoderme do que da endoderme, da qual é separado por uma estreita faixa de mesoglêia. A ectoderme é extremamente rica em nematocistos. Musculatura circular endodérmica bem desenvolvida.

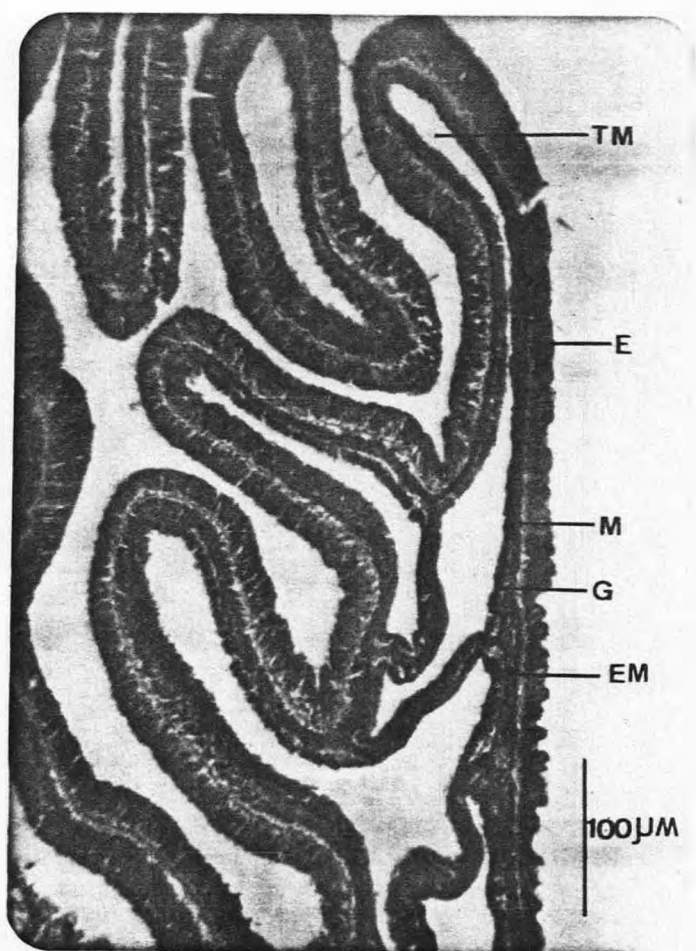


Figura 6 - Corte longitudinal de *Acontaria* espécie nova na parte superior da coluna. E = ectoderme; EM = esfíncter mesogleal; G = gastroderme; M = mesoglêia; TM = tentáculo marginal.

Disco oral:

Forma circular, liso e plano (fig. 7). Normalmente de diâmetro próximo ao da coluna; maior diâmetro observado: 4.0 mm.

Cor de fundo variável, muitas vezes translúcido, possibilitando a observação dos estomas. Cores mais comuns: marrom escuro (N80A20C70), bege esverdeado (A40M20C40) ou quase transparente. As vezes com faixas esbranquiçadas radiais nas endoceles primárias e faixas brancas nas endoceles dos diretivos, indo dos lábios em direção à base dos tentáculos. Linhas de inserções mesentéricas visíveis e mais escuras que a cor de fundo do disco oral, o qual é fácil e totalmente retraído pelo animal. Musculatura radial ectodérmica.

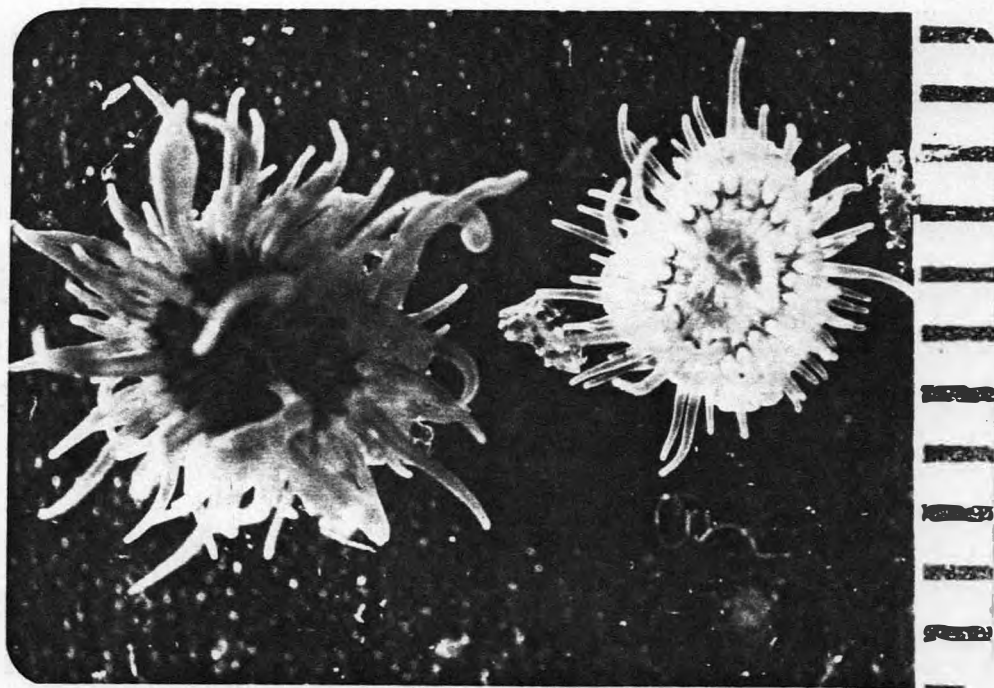


Figura 7 - Acontaria espécie nova. Notar a variação de cores dos exemplares e o "V" acastanhado característico na base dos tentáculos. A escala possui divisões de 1 mm.

Actinofaringe:

Marrom claro, levemente comprimida no plano diretivo e com pequenas pregas longitudinais. Estende-se por cerca de um terço da coluna e pode ser parcialmente protraída através da boca como um pequeno lobo inflado. Dois sifonóglifos evidentes, não mais longos que a extensão da actinofaringe e de tonalidade mais clara que esta. Musculatura circular gastrodérmica e forte musculatura longitudinal ectodérmica. Ectoderme com até o triplo da espessura da endoderme e rede nervosa bem desenvolvida.

Boca em fenda (fig. 7), bege amarelada (A70M40C10), às vezes com lábios proeminentes e pregueados, que em alguns exemplares podem apresentar pontinhos amarelos (N00A50M20) correlacionados com os tentáculos primários (com exceção dos diretivos).

Tentáculos:

Lisos, delgados, afilados na extremidade, contráteis e retráteis, raramente bifurcados (fig. 7). O número máximo observado foi de 88. Disposição geralmente hexâmera em quatro ou cinco ciclos (embora não tenha sido observado em nenhum exemplar o quinto ciclo completo); a fórmula é $6 + 6 + 12 + 24 + n$ (com poucas exceções), sendo dois tentáculos diretivos. Tentáculos internos maiores que os externos, que são do tamanho aproximado ao do diâmetro do disco oral. Os internos medem até cerca de 4,5 mm e os externos 3,0 mm. Os tentáculos diretivos são ligeiramente maiores que os demais do primeiro ciclo.

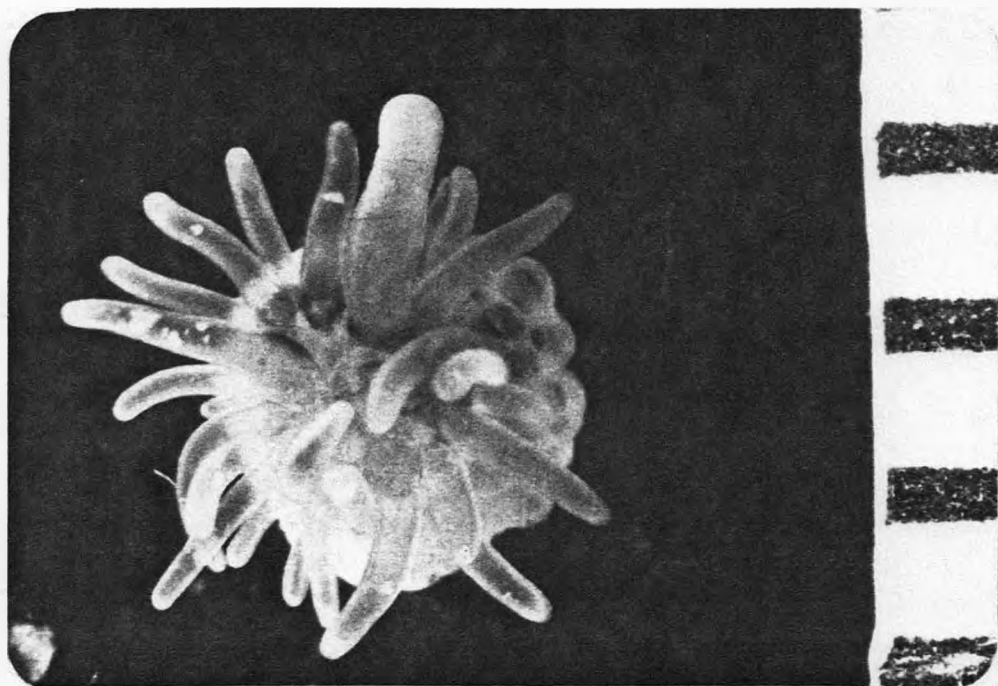


Figura 8 - Acontiaria espécie nova com um tentáculo agressor. A escala possui divisões de 1 mm.

Quando expandidos, apresentam uma coloração geral bege alaranjada (A50M10C00), amarelada (A40M00C00) ou esverdeada (A30M00C10), podendo apresentar extremidade rosada (N00A00M10) ou amarelada (A30M00C00) (fig. 7) e alguns pontos brancos (fig. 8). Os tentáculos diretivos apresentam uma faixa branca na face oral em continuação à que parte da boca. Esta pode ocupar praticamente metade do comprimento dos tentáculos. Em alguns exemplares uma terceira faixa pode ocorrer, relacionada a outro tentáculo de primeiro ciclo. Nos demais tentáculos de primeiro ciclo, quando ocorre, a faixa branca é menor, ocupando apenas cerca de um terço do comprimento do tentáculo. A coloração dos tentáculos do segundo ciclo segue os mesmos padrões, porém as faixas brancas são mais estreitas e mais claras. Os de terceiro e quarto ciclos, além de padrões semelhantes, podem apresentar um

pequeno traço branco próximo ao ponto de inserção no disco oral. Todos os tentáculos, excluindo os do quinto ciclo (quando presentes), apresentam em suas bases um "V" de coloração acastanhada (N50A99M90), bastante característico, que permanece após a fixação (fig. 7).

Além dos tentáculos comuns, a espécie pode desenvolver tentáculos agressores (fig. 8), providos somente de holótricos. Em alguns espécimes foram observados de dois a sete tentáculos assim modificados. Neste caso, seis no primeiro ciclo e um no segundo ciclo. Como em H. lineata, identificou-se estágios intermediários de tentáculos agressores. Neste caso, foram também observados holótricos ainda pequenos, juntamente com o cnidoma de tentáculos comuns.

Musculatura longitudinal ectodérmica e músculos circulares bem desenvolvidos.

Mesentérios:

Apresentam 24 pares de mesentérios dispostos hexamaramente em três ordens (fig. 9). Os seis pares de primeira ordem são perfeitos, sendo dois deles diretivos associados aos dois sifonóglifos. Os seis pares de segunda ordem são sempre imperfeitos, assim como os 12 pares de terceira que na maioria dos exemplares são bem reduzidos e com musculatura pouco diferenciada, às vezes sem músculos retratores. Músculos retratores bem desenvolvidos, difusos a circunscrito-difusos.

Mesentérios com forte musculatura transversal endodérmica.

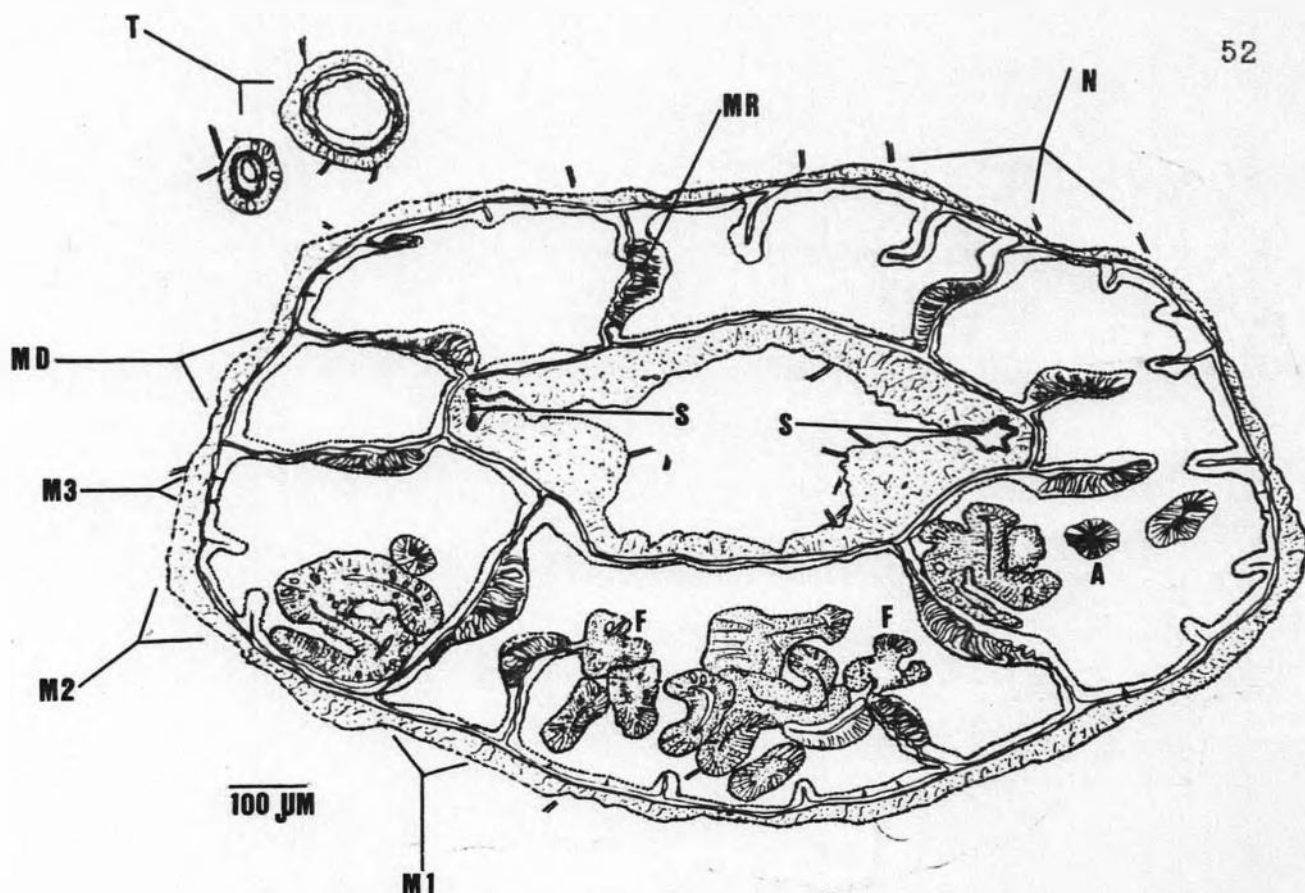


Figura 9 - Corte transversal de *Acontiaria* espécie nova, mostrando o número e disposição dos mesentérios na altura da actinofaringe. A = acôncio; F = filamento gástrico; MD = mesentérios diretivos; MR = músculo retrator; M1 = mesentérios de 1ª ordem; M2 = mesentérios de 2ª ordem; M3 = mesentérios de 3ª ordem; N = nematocistos; S = sifonóglifo; T = tentáculos.

Mesentérios perfeitos perfurados por estomas oral e marginal, sendo este último sempre maior; em alguns exemplares, com diâmetro correspondente à praticamente a metade do diâmetro do disco oral.

Filamentos gástricos presentes nas duas primeiras ordens de mesentérios, trilobados na borda da actinofaringe e com uma região reticular na base dos tratos ciliados.

Acônios brancos, emitidos com relativa facilidade pelas cínclides e/ou boca, menos abundantes e mais viscosos do que os de *Haliplanella lineata*.

Cnidoma:

Espirocistos, b-rabdóides (basítricos), p-rabdóides B1a (microbásicos p-mastigóforos), p-rabdóides B1b (microbásicos amastigóforos), p-rabdóides B2a (microbásicos p-mastigóforos), p-rabdóides C (macrobásicos p-mastigóforos), holótricos (podem ou não estar presentes) (tab. II e fig. 10A-U).

Os p-radbóides B1a maiores dos filamentos gástricos (fig. 9P) não foram observados em todos os exemplares estudados. Com exceção dos p-radbóides B2a dos acôncios (fig. 9U), os das demais estruturas possuem uma peça sanfonada bastante discreta, podendo apresentar o filamento no interior da cápsula (fig. 9D, J, M, R). O macrobásico p-mastigóforo (ao que tudo indica um p-radbóide C), que ocorre nos tentáculos comuns, é raro (fig. 9E). Embora em pequeno número, foram observados em todos os exemplares que estudamos. Apesar de inúmeras tentativas e da aplicação de diferentes métodos, não conseguimos observá-lo com o espessamento basal e filamento totalmente evertidos para melhor caracterizá-lo.

Tabela II - Distribuição e medidas dos nematocistos e espirocistos da espécie nova.

tentáculo comum	espirocisto	16.0 (9.6-24.0) x 2.6 (1.5-4.5)	n = 99 (A)
	b-rabdóide	13.3 (8.8-18.4) x 2.2 (1.8-3.0)	n = 52 (B)
	p-rabdóide B1b	11.1 (8.8-13.6) x 3.3 (2.0-4.0)	n = 56 (C)
	p-rabdóide B2a	24.7 (15.2-32.8) x 3.5 (2.4-4.8)	n = 80 (D)
	p-rabdóide C	34.6 (29.0-43.0) x 4.2 (3.0-6.4)	n = 48 (E)
	holótrico*	28.2 (14.4-40.0) x 2.6 (1.6-3.2)	n = 54 (F)
tentáculo agressor	holótrico	26.9 (20.0-32.0) x 8.4 (5.0-11.0)	n = 47 (G)
coluna	b-rabdóide	10.1 (8.0-12.0) x 1.3 (1.0-2.0)	n = 44 (H)
	p-rabdóide B1b	13.3 (12.0-15.0) x 3.7 (3.0-5.0)	n = 48 (I)
	p-rabdóide B2a	19.2 (16.8-23.0) x 4.3 (3.0-5.0)	n = 42 (J)
	holótrico*	14.6 (11.2-18.4) x 3.1 (2.0-4.0)	n = 44 (K)
actinofaringe	b-rabdóide	15.2 (11.2-18.4) x 1.7 (0.9-2.0)	n = 44 (L)
	p-rabdóide B2a	19.0 (15.2-22.4) x 3.5 (2.5-4.0)	n = 58 (M)
filamento gástrico	b-rabdóide	12.5 (10.4-14.4) x 0.9 (0.8-1.1)	n = 45 (N)
	p-rabdóide E1a	13.4 (11.2-15.2) x 3.5 (2.8-4.3)	n = 42 (O)
	p-rabdóide B1a	17.6 (16.0-21.0) x 3.6 (3.0-4.0)	n = 25 (P)
	p-rabdóide B1b	21.3 (18.0-25.5) x 3.6 (2.2-5.0)	n = 35 (Q)
	p-rabdóide B2a	31.1 (25.6-39.0) x 4.9 (4.0-6.0)	n = 47 (R)
acôncio	b-rabdóide	24.5 (12.8-32.0) x 2.8 (2.0-3.5)	n = 128 (S)
	p-rabdóide B1b	24.1 (16.0-28.8) x 4.4 (4.0-5.0)	n = 118 (T)
	p-rabdóide B2a	53.1 (41.6-68.0) x 6.9 (6.0-7.5)	n = 141 (U)

As medidas são dadas em micrômetros (o primeiro número corresponde à média aritmética e os números entre parênteses às dimensões máxima e mínima; n = número de cápsulas medidas; * = pode não estar presente; letras entre parênteses, correspondem à figura 10A-U.

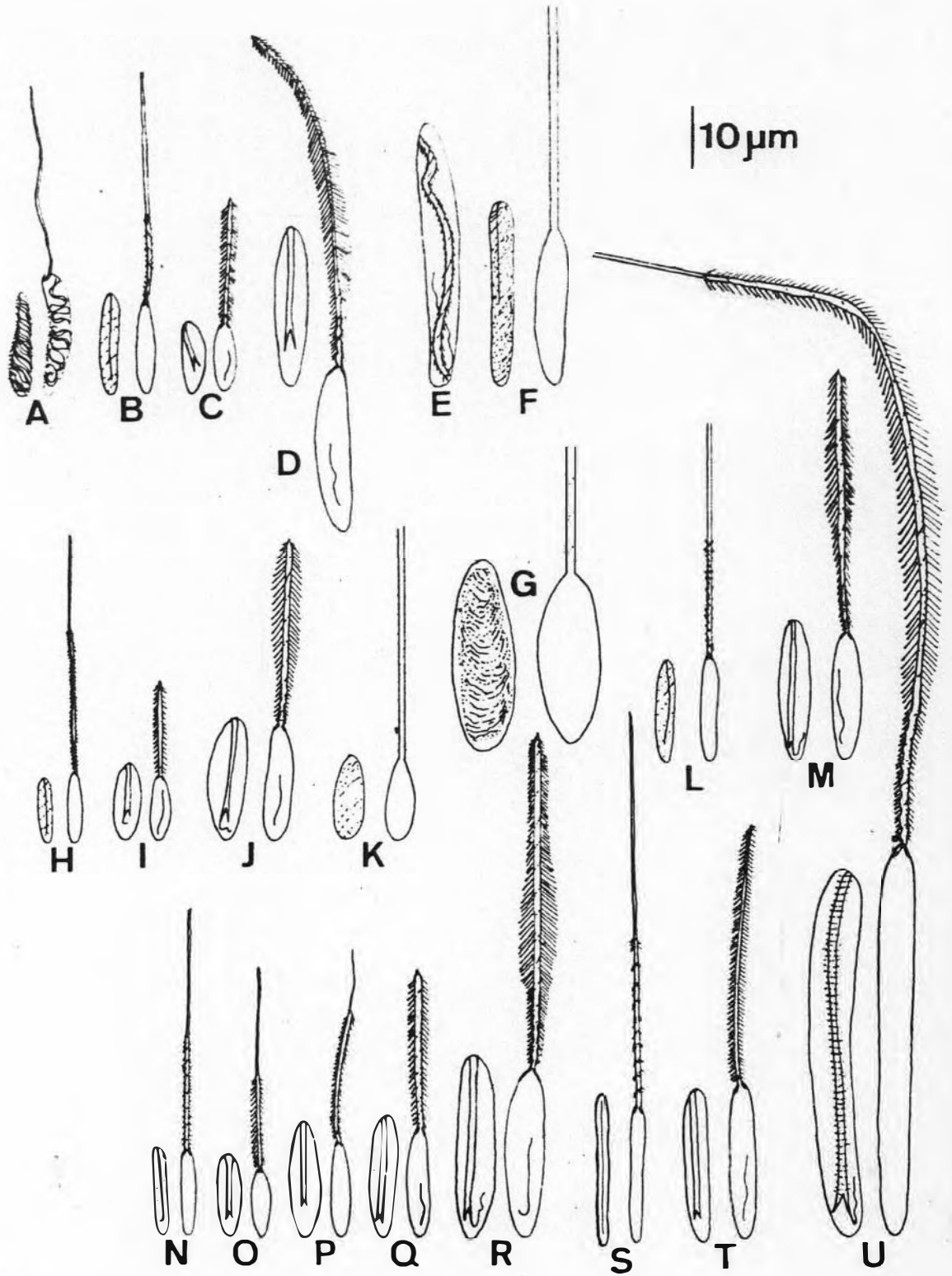


Figura 10

Habitat:

A espécie nova foi encontrada em locais protegidos embaixo de seixos e quaisquer outros substratos consolidados ou em fendas de rocha, preferencialmente em superfícies horizontais, ocorrendo desde a faixa intermediária do médiolitoral até a franja do infralitoral, normalmente em locais com grande quantidade de sedimento. Foram também encontradas entre conchas de ostras e mexilhões ou carapaças de cirripédios. A espécie é relativamente gregária, chegando a formar pequenos clones. Foram também observadas junto a outras espécies de Actiniaria, como Bunodosoma caissarum Corrêa, 1964, Haliplanella lineata (Verrill, 1869) e outras ainda em estudo, entre elas diversas Acontiarina.

Observações Biológicas:

A nova espécie nem sempre foi encontrada em seus locais de ocorrência, aparentemente de modo semelhante a H. lineata, que segundo Stephenson (1935) e Shick & Lamb (1977) apresenta uma tendência a aparecer subitamente, florescer por um tempo e então desaparecer abruptamente.

Sua manutenção em laboratório foi difícil, não tendo resistido por muito tempo nos aquários do Setor de Celenterologia onde outras espécies são mantidas por longos períodos.

A laceração pedal e a fissão longitudinal foram observadas tanto no campo como em laboratório em anos diferentes. A laceração originou sempre um número variável de fragmentos

(fig. 11), enquanto que a fissão longitudinal normalmente resultou em dois indivíduos.

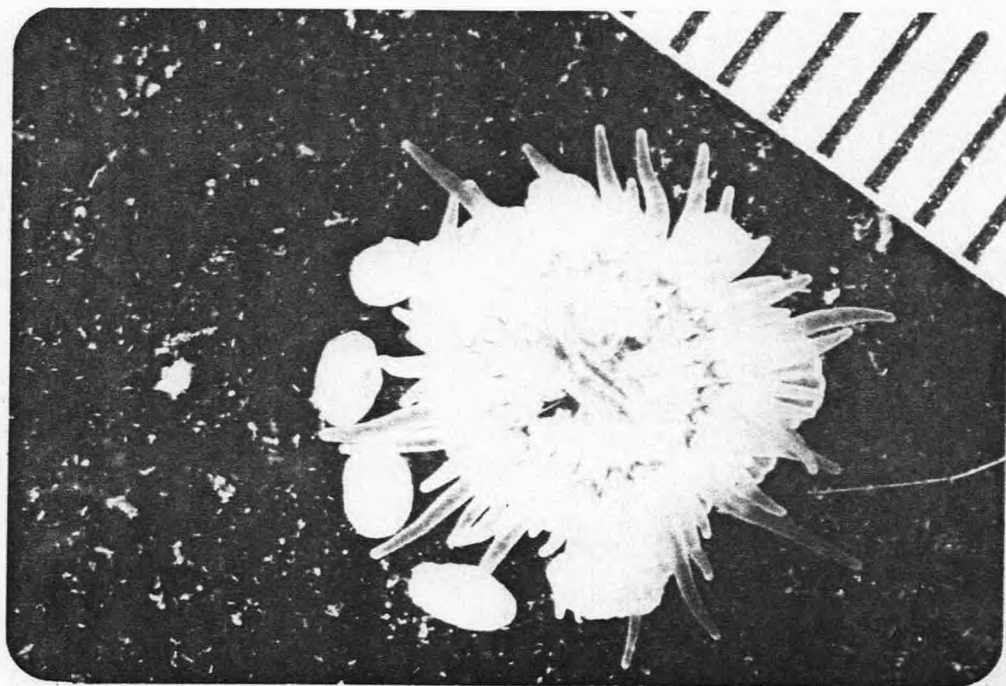


Figura 11 - Acontiaria espécie nova com diversos fragmentos originados de laceração pedal. A escala possui divisões de 1 mm.

Apesar do grande número de coletas e de exemplares observados, apenas um espécime foi encontrado fértil, do sexo feminino, contendo oogônias e oocitos basófilos. Como o exemplar havia sido cortado longitudinalmente, foi impossível determinar em quais mesentérios as gônadas se desenvolveram.

IV. DISCUSSÃO

O pequeno número de trabalhos sobre sistemática de Acontíria publicados no Brasil resulta de uma série de dificuldades. Por um lado, observamos que grande parte das espécies já coletadas e ainda não identificadas é constituída de anêmonas bastante pequenas. Os trabalhos rotineiros de laboratório são muito dificultados no estudo destas espécies por exigirem equipamentos muitas vezes não disponíveis e também por frequentemente resultarem em preparações histológicas insatisfatórias. Por outro lado, tem sido grande a dificuldade de se obter material de instituições estrangeiras em estado satisfatório de preparação para comparações. Agravando este problema, há inúmeros trabalhos na literatura especializada com descrições incompletas, onde os aspectos histológicos e do cnidoma não foram considerados ou o foram insuficientemente. Quanto ao cnidoma outro sério problema é a possibilidade de terem sido confundidos os tipos de nematocistos, uma vez que muitos autores só trabalharam com animais fixados, não observando seus nematocistos explodidos e conseqüentemente não os caracterizando adequadamente.

A distribuição e medidas dos tipos de nematocistos baseadas em vários espécimes, se possível de diferentes localidades, são componentes hoje considerados fundamentais na sistemática dos Actiníria (Fautin, 1986), especialmente dos Acontíria. As famílias de Acontíria são separadas principalmente pelo cnidoma dos acônchos. Além do aspecto qualitativo dos nematocistos, existe uma tendência crescente a tratá-los quantitativamente,

verificando a abundância relativa dos nematocistos em cada estrutura. Entretanto, até agora, a metodologia para que estes dados sejam obtidos e tratados ainda não foi bem definida (Fautin, 1986).

A nomenclatura de nematocistos de Schmidt que utilizamos, sem dúvida alguma, é a mais abrangente, pois define com detalhe tipos e sub-tipos constantes e frequentemente encontrados, além de ser a mais adequada para o estudo de graus de parentesco entre os taxa. A partir de Schmidt, observamos que os dois gêneros estudados apresentam três tipos de nematocistos nos acôncios: b-rabdóides, p-rabdóides B1b e p-rabdóides B2a, característica esta única entre as anêmonas-do mar.

Existe uma grande controvérsia quanto a utilização, ou mesmo a existência, do tipo microbásico amastigóforo de Weill (no caso, p-rabdóide B1b de Schmidt), principalmente porque este nematocisto não é realmente um amastigóforo, apresentando um filamento evertido vestigial ou que se quebra e não everte, mantendo-se no interior da cápsula. Cutress (1955) disse que existem certos gêneros, particularmente em Acontiarina, que caracteristicamente apresentam este tipo de nematocisto. Entretanto, acreditou que, por terem os amastigóforos uma distribuição ao acaso nos Anthozoa, pouco contribui sua colocação em uma categoria separada. Diante disso, o autor propõe a eliminação desta categoria e sua transferência para os p-mastigóforos.

Den Hartog (1978) afirmou que microbásicos p-mastigóforos e amastigóforos não são mais que duas classes de tamanho [?] e os considerou como um único tipo - p-mastigóforo. A partir daí, o

autor concluiu que esta combinação nos acôncios (p-mastigóforos + basítricos) é característica de Diadumenidae, além de ser comum em vários Aiptasiidae. Dunn [=Fautin] & Hand (1978) declararam que esta diferença entre os tipos p-mastigóforo e amastigóforo só pode ser visualizada em preparações com animais vivos. Embora a criação da família Haliplanellidae tenha resultado da existência de três tipos de nematocistos nos acôncios, atualmente Fautin (in litt.) e Hand (in litt.) acreditam que Haliplanella seja sinônimo de Diadumene.

Manuel (1981), apesar de ter reconhecido nos acôncios de Haliplanella a presença de duas "minor categories" de p-mastigóforos, além de basítricos, não considerou sua presença suficiente para separá-la em uma família distinta.

A partir da observação de cerca de 100 espécimes vivos de Haliplanella e do gênero novo, confirmamos a existência dos três tipos de nematocistos, visualizando as diferenças referidas por Dunn & Hand (1978). Nossa própria observação e de outros autores estudando até mesmo outras espécies de Actiniaria confirmam a existência constante de tipos anteriormente considerados como amastigóforos. Schmidt (1972) também o encontrou em todas as estruturas (com exceção dos tentáculos) de Telmatactis forskalii (Ehrenberg, 1834). Schlenz & Belém (1983) observaram p-rabdóides B1b nos acôncios e demais estruturas de Telmatactis rufa Verrill, 1900. Os acôncios dos Isophelliidae, família a qual pertence Telmatactis, só apresentam dois tipos de nematocistos (b-rabdóides + p-rabdóides B1B) e não três como em Haliplanellidae. O fato de os microbásicos amastigóforos terem sido erroneamente designados como tal, já que observações poste-

riores revelaram a presença de um filamento que apenas não é evertido, não justifica a eliminação do tipo. Os p-rabdóides B1b, assim como os B2a, que podem não everter o filamento, são realmente tipos distintos de nematocistos, ocorrendo sempre nas mesmas espécies. O p-rabdóide B1b se caracteriza por sempre manter o filamento no interior da cápsula, não apresentar peça sanfonada e possuir o espessamento com o comprimento praticamente igual ao da cápsula. Sua eliminação ou inclusão em um outro tipo já existente só agravaria ainda mais a já tão confusa sistemática de Acontiaría.

Obtivemos alguns exemplares de Diadumene kameruniensis Carlgren e D. leucolena Verrill do Smithsonian Institution (USNM 57989 e 59297, respectivamente) para comparação com Haliplanella. Infelizmente, por estes se encontrarem fixados em álcool, não permitiram a observação do cnidoma. Entretanto, todos os trabalhos sobre Diadumenidae claramente indicam - especialmente o de Hand (1956) - que só há dois tipos de nematocistos nos acôncios de Diadumenidae.

Apesar de Haliplanella estar entre os cnidários mais estudados (Seaton, 1985) e ser crescentemente utilizada em trabalhos de anatomia, fisiologia e ecologia (Sassaman & Mangun, 1970, 1973; Atoda, 1973; Shick, 1976; Shick & Lamb, 1977; Watson & Mariscal, 1981, 1983a, 1983b; Williams, 1975; e como Diadumene luciae: Kiener, 1971; Williams, 1968, 1973), ainda tem uma posição taxonômica indefinida.

Por todos os aspectos que discutimos, consideramos que a família Haliplanellidae deve ser mantida, assim como seu gênero-tipo Haliplanella, aceitando o cnidoma dos acôncios como um

caráter de grande valor sistemático.

Utilizamos o nome Haliplanella Hand, 1956, de acordo com o Artigo 80a do "International Code of Zoological Nomenclature" (International Commission on Zoological Nomenclature - ICZN, 1985), o qual estabelece que quando um nome está sob consideração da ICZN, o uso vigente deve ser mantido até que seja publicada a decisão da Comissão. Além disso, concordamos com as posições defendidas por Dunn & Hand, 1977, e Williams, 1978, com referência à homonímia dos gêneros de Polychaeta e Anthozoa. Utilizamos o nome Haliplanella lineata (Verrill, 1869), de acordo com o Princípio da Prioridade (Artigo 23) do citado Código.

Haliplanella lineata e o Acontiaría espécie nova apresentam muitas semelhanças. Quanto ao aspecto externo, ambos tem uma coloração bastante variável, existindo padrões intermediários muito parecidos. Além disso, podem ocorrer listras brancas na coluna das duas espécies, as quais, entretanto, não são uma característica presente em todos os exemplares. Em muitos indivíduos de ambas, as endocelas e a metade proximal dos tentáculos diretivos são brancas, podendo existir também manchas esbranquiçadas menores nas endocelas dos demais tentáculos de primeiro ciclo. Os indivíduos jovens origilários de laceração pedal das duas espécies podem ser facilmente confundidos, pois normalmente são de coloração bem clara ou transparentes.

A espécie nova e Haliplanella lineata foram encontradas em habitats bem semelhantes e frequentemente observadas nas mesmas localidades, onde ocorriam intermitentemente.

Ambas produzem razoável quantidade de muco, formando um envoltório que circunda todo o animal. Podem permanecer neste

estado, completamente contraídas, sem se alimentar durante vários dias.

Possuem a coluna divisível em escapo e capítulo, com cínclides geralmente endocélicas presentes só no primeiro.

Ambas apresentam uma disposição hexâmera de tentáculos e mesentérios, ressaltando-se aqui que o nosso estudo foi baseado praticamente apenas em exemplares das duas espécies que sofreram laceração pedal. A fissão longitudinal somente foi por nós observada recentemente, tanto em Haliplanella lineata quanto na espécie nova. A sua ocorrência provavelmente contribuiria para o desenvolvimento de indivíduos sem simetria regular.

O cnidoma que as duas espécies apresentam é representado praticamente pelos mesmos tipos de nematocistos e pela mesma distribuição destes nas diferentes estruturas dos animais. Além disso, podem desenvolver tentáculos agressores providos de holótricos.

Quanto aos aspectos histológicos, também apresentam algumas semelhanças. Em ambas, os músculos retratores dos mesentérios são bem desenvolvidos, os músculos longitudinais dos tentáculos são ectodérmicos e a musculatura circular endodérmica da coluna bastante forte. Observamos também que os filamentos gástricos ocorrem nas duas primeiras ordens de mesentérios.

Apesar de bastante próximas, as duas espécies possuem uma série de diferenças. Quanto à coloração dos animais vivos, podemos resumir: Haliplanella lineata frequentemente apresenta uma coloração básica esverdeada (normalmente verde-oliva) com um número variável de listras laranja que, apesar de serem bem características, podem ou não estar presentes; a espécie nova

normalmente é bege rosada ou esverdeada, podendo ocorrer listras brancas ou esverdeadas, mas nunca laranja. Alguns exemplares de Haliplanella lineata podem apresentar pequenas manchas vermelhas no disco oral, na base dos dois primeiros ciclos de tentáculos, enquanto a grande maioria dos exemplares da espécie nova apresenta um "V" acastanhado no ponto de inserção de todos os tentáculos (excluindo os do quinto ciclo, quando presentes) que permanece após a fixação.

Apesar de serem encontradas praticamente no mesmo habitat, Haliplanella lineata tem uma nítida preferência por superfícies verticais, bem expostas, enquanto que a espécie nova, normalmente é encontrada em superfícies horizontais, fixando-se geralmente no lado inferior dos seixos e matacões. A espécie nova é bem menos resistente do que Haliplanella lineata, quando mantida em aquário. Alguns dias após a coleta, dificilmente a espécie nova expande seus tentáculos, o que dificulta a alimentação e conseqüentemente sua sobrevivência. Haliplanella lineata por sua vez, normalmente é encontrada expandida após vários dias de coletada, mesmo sem alimento.

Haliplanella lineata normalmente atinge maiores dimensões. Foram observados vários exemplares com até 5,0 mm de diâmetro de coluna, enquanto que raros foram os indivíduos da espécie nova com 4,0 mm.

Apesar de ambas apresentarem capítulo, este é bastante discreto na espécie nova, na qual, além de ser dificilmente observado, atinge no máximo 1,5 mm de altura. Haliplanella lineata possui acôncios bem mais abundantes, emitidos com maior facilidade, enquanto que na espécie nova, além de serem menos

numerosos, são mais viscosos.

Os nematocistos da espécie nova são de modo geral maiores que seus equivalentes em H. lineata, além dos tentáculos comuns da primeira possuírem um tipo adicional, o p-rabdóide C.

As espécies apresentam algumas diferenças quanto aos aspectos histológicos. A ectoderme da coluna de Haliplanella lineata possui uma grande quantidade de glândulas mucosas, presentes também na espécie nova, porém em um número consideravelmente menor. Já esta última possui uma ectoderme mais rica em nematocistos, sendo estes também mais abundantes nas demais estruturas do animal. A maior das diferenças entre as duas espécies, entretanto, é a presença de um esfíncter mesogleal na espécie nova, também ausente em Haliplanella lineata.

Como pode ser constatado pelas comparações realizadas, as espécies são bastante semelhantes. Entretanto, a existência do esfíncter na espécie nova, dentre outras características menos marcantes, tornaram necessária a criação de um novo gênero para a família Haliplanellidae. Esta, para acomodá-lo, teve que ter seu diagnóstico acrescido da presença de esfíncter. Optamos pela ampliação do diagnóstico e não pela criação de uma nova família por se tratar de gêneros bastante próximos e por considerarmos que o cnidoma, principalmente dos acôncios, é uma característica definitivamente mais importante, a nível de famílias em Acontiaría.

Os nomes do gênero e da espécie nova não foram citados nesta dissertação pela mesma não constituir uma publicação, de acordo com os Artigos 8 e 9 do "International Code of Zoological Nomenclature (ICZN, 1985). Deste modo, evitou-se a formação de

nomina nuda, uma vez que estes não atenderiam as exigências dos Artigos 11 e 13 do citado Código e, portanto, não estariam disponíveis para a nomenclatura zoológica.

V. CONCLUSOES

- A família Haliplanellidae Hand, 1956, foi considerada válida por apresentar caracteristicamente três tipos de nematocistos nos acôncios (b-rabdóides, p-rabdóides B1b e p-rabdóides B2a).
- O diagnóstico de Haliplanellidae foi ampliado, acrescentando-se a possibilidade da existência de um esfíncter.
- Haliplanella lineata (Verrill, 1869) foi considerada sinônimo sênior de H. luciae (Verrill, 1898).
- O gênero novo e a espécie nova pertencem à família Haliplanellidae pela presença dos três tipos de nematocistos nos acôncios, característicos desta família.
- A criação dos novos taxa foi necessária porque, dentre outras características, a nova espécie apresenta um esfíncter mesogleal, ausente no único gênero até então descrito para Haliplanellidae.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARAÚJO, D. S. D. & N. C. MACIEL. A. 1979. Os Manguezais do Recôncavo da Baía de Guanabara. **Cadernos Feema**, Rio de Janeiro., (sér. téc.) 10/79: 113 pp.
- ATODA, K. 1954a. The development of the sea anemone Diadumene luciae reproduced by the pedal laceration. **Sci. Rep. Tōhuku Univ.** (4th ser. - Biol.), Sendai, 20 (2): 123-129.
- ATODA, K. 1954b. The development of the sea anemone Diadumene luciae. II. The individuals originated from the fragments without stripes by artificial laceration. **Sci. Rep. Tōhuku Univ.** (4th ser. - Biol.), Sendai, 20: 362 - 369.
- ATODA, K. 1955. The development of the sea anemone Diadumene luciae. III. The individuals which originate from the fragments without one stripe by pedal laceration. **Sci. Rep. Tōhuku Univ.** (4th ser. - Biol.), Sendai, 21 (1): 89-95.
- ATODA, K. 1960. The development of the sea anemone Diadumene luciae. IV. The correlation between the forms of laceration pieces and those of their regenerates. **Japan. Bull. biol. Stn. Asamushi**, 20 (2): 97-94.
- ATODA, K. 1973. Pedal laceration of sea anemone Haliplanella luciae. **Publ. Seto Mar. biol. Lab.**, 20: 299-313, 11 figs., pls. I-III.
- BEHMER, O. A., E. M. C. TOLOSA & A. G. DE FREITAS NETO. 1976. **Manual de Técnicas para Histologia Normal e Patológica**. 241 pp., illust., Ed. da Universidade de São Paulo, EDART, São Paulo.

- BELEM, M. J. da C. 1976. **Estudo Sistemático e Histológico de Quatro Espécies de Endomyaria (Actiniaria) encontrados no Município de Aracruz, Espírito Santo, Brasil.** Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tese (Mestrado), Museu Nacional/Instituto de Biologia. 80 pp.
- BELEM, M. J. da C. 1987. **Aspectos da Biologia de Bunodosoma caissarum Corrêa, 1964 (Cnidaria, Anthozoa, Actiniidae) do litoral do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na estimativa de seu comportamento reprodutivo.** São Paulo, Universidade de São Paulo. Tese (Doutorado), Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências. 322 pp.
- BELEM, M. J. da C. & L. C. F. ALVARENGA. 1973. Contribuição ao conhecimento da fauna de cnidários dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro, Brasil. I. Virgularia presbytes Bayer, 1955 (Anthozoa, Pennatulacea, Virgulariidae). **Atas Soc. Biol. Rio de J., Rio de Janeiro, 17 (1): 41-51, figs. 1-12.**
- BELEM, M. J. da C. & D. C. MONTEIRO. 1977. Contribuições ao conhecimento da fauna de cnidários do Rio de Janeiro. II - Haliplanella luciae (Verrill, 1898)(Actiniaria, Acontiaria), uma nova ocorrência no Brasil. **Dep. Zool. Inst. Biol. UFRJ, Rio de Janeiro, Avulso 26: 1-15, 6 figs.**
- BELEM, M. J. da C. & D. C. MONTEIRO. 1981. Anthothoe stimpsoni (Verrill, 1868) (Coelenterata, Actiniaria, Acontiaria), ocorrência nova no Brasil, e problemas taxonômicos da família Sagartiidae. In: **VIII Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos. Pp. 82-83. Brasília.**

- BELEM, M. J. da C. & S. M. PINTO. 1987. Redescricao de Anthopleura krebsi Duchassaing & Michelotti, 1860 (Cnidaria, Anthozoa, Actiniidae), ocorrência nova no Brasil. In: XIV Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos, p. 265. Juiz de Fora, Brasil.
- BELEM, M. J. da C. & J. C. PRESLECRRAVO. 1973. Contribuiçoes ao conhecimento da fauna de cnidários do Espírito Santo, Brasil. I. Considerações sobre Actiniaria do Município de Aracruz - ES. Bolm Mus. Biol. Prof. Mello-Leitão, Santa Teresa, (Zool.) 80 (1): 1-14.
- BOSC, L. A. G. 1802. Historie naturelle des vers, contenant leur description et leurs moeurs; avec figures dessinées d'après nature. 3 vols: 324 pp. + pls. 1-10; 300 pp. + pls. 11-25; 270 pp. + pls. 26-32. Paris, chez Deterville.
- CARLGREN, O. 1899. Zoantharien. Erg. Hamb. Magalhaensischen Sammelreise, Hamburg, 4 (1): 48 pp.
- CARLGREN, O. 1929. Über Actiniariengattung mit besonderen Fangtentakeln. Zool. Anz., Leipzig, 81: 109-113.
- CARLGREN, O. 1940. A contribution to the knowledge of the structure and distribution of the cnidae in the Anthozoa. Acta Univ. lund., Lund, (2) 36 (3): 1-62.
- CARLGREN, O. 1949. A survey of Ptychodactiaria, Corallimorpharia and Actiniaria. K. Svenska Vetensk-Akad. Handl., Uppsala, 1 (1): 1-121, pls. I-IV.
- CARLGREN, O. & J. W. HEDGPETH. 1952. Actiniaria, Zoantharia and Ceriantharia from shallow water in the North Western Gulf of Mexico. Publs Inst. mar. Sci. Univ. Tex., Austin, 2: 141-172.

- CARY, L. R. 1911. A study of pedal laceration in Actinians. *Biol. Bull.*, Woods Hole, 20: 81-108, 4 pls., text-illustr.
- CASTRO, C. B. 1981. Notas sobre Stylatula brasiliensis (Gray, 1870) (Coelenterata, Octocorallia, Pennatulacea). In: VIII Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos. P. 80. Brasília.
- COELHO, V. M. B. & M. R. FONSECA. 1976. Estudo do caso de poluição das águas da baía de Guanabara (sistema de estuário tropical úmido). Rio de Janeiro, SOSP, FEEMA. 94 pp.
- CONKLIN, E. J., C. H. BIGGER & R. MARISCAL 1977. The formation and taxonomic status of the microbasic Q-mastigophore nematocyst of sea anemones. *Biol. Bull. mar. biol. Lab. Woods Hole, Boston*, 152: 159-168.
- CORREA, D. D. 1964. *Corallimorpharia e Actiniaria do Atlântico Oeste Tropical*. São Paulo, Universidade de São Paulo. Tese (Professor Catedrático), Departamento de Zoologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. 139 pp., 16 figs., 4 mapas.
- CORREA, D. D. & E. SCHLENZ. 1976. On the sea anemone Paracondylactis hertwigi (Wassilief, 1908). *Bolm zool. USP*, São Paulo, 1: 69-79.
- CUTRESS, C. 1955. An interpretation of the structure and distribution of cnidae in Anthozoa. *Syst. Zool.*, Washington, 4: 120-137.
- DANIELSSEN, D. C. 1890. Actinida. *Den Norske Nordhavs-Expedition*, Christiania, (Zool.) 19: 1-184.
- DAVIS, D. W. 1919. Asexual multiplication and regeneration in Sagartia luciae (Verrill). *J. exp. Zool.*, Philadelphia, 28: 161-263.

- DEKKER, R. 1982. The sea anemone Haliplanella lineata (Verrill) in Netherlands again. *Zeepard*, 42 (5): 117-121, illust.
- DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO (DHN). 1986. Brasil. Costa Sul. Baía de Guanabara. Carta nº 1501. Brasil, DHN.
- DUBE, V. M. C. 1974. *Anêmonas-do-mar (ordem Actiniaria) do Estado da Bahia*. São Paulo, Universidade de São Paulo. Tese (Mestrado), Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências. 80 pp.
- DUNN, D. F. 1982. Sexual reproduction of two intertidal sea anemones (Coelenterata, Actiniaria) in Malaysia. *Biotropica*, Washington, 14 (4): 262-271.
- DUNN, D. F. & C. HAND. 1977. Haliplanella Treadwell, 1943 (Polychaeta): request for suppression under the plenary powers in favour of Haliplanella Hand, 1955 (Anthozoa). Z. N. (S) 2192. *Bull. zool. Nom.*, London, 34 (2): 94-97.
- DUNN, D. F. & C. HAND. 1978. Reply to Dr. Williams and Dr. den Hartog. *Bull. zool. Nom.*, London, 35 (2): 74-75.
- EDWARDS, M. A. & A. T. HOPWOOD (Eds.). 1966. *Nomenclator Zoologicus*. Vol. 6 (1946-1955). London, Zoological Society of London. 329 pp.
- EHRENBERG, C. G. 1834. Beiträge zur physiologischen Kenntniss der Corallenthiere im algemeinen, und besonders des rothen Meeres, nebst einen Versuche zur physiologischen Systematik derselben. *Abhandl. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin*, 1832 (I): 225-380.

- FAUTIN, D. G. 1986. Importance of nematocysts to Actinian systematics. In: **Symposium in the Biology of Nematocysts, Abstracts**. P. 33. August 24-29, 1986. Irvine, University of California.
- FOWLER, G. H. 1894. Octineon lindahli (W. B. Carpenter) an undescribed anthozoan of novel structure. **Q. Jl. Microsc. Sci.**, London, (2) XXXV.
- GOSSE, P. H. 1858-1860. **A History of the British Sea Anemones and Corals**. 362 pp. (1858: 1-160; 1859: Preface + 161-352; 1860: 353-362). London, Van Voorst.
- HAND, C. 1955. The sea anemones of Central California. Part II. The Endomyarian and Mesomyarian Anemones. **Wasmann J. Biol.**, San Francisco, 13 (1): 37-99.
- HAND, C. 1956. The sea anemones of Central California. Part III. The Acontiarian Anemones. **Wasmann J. Biol.**, San Francisco, 13 (2): 189-251.
- HAND, C. 1961. Present state of nematocyst research: Types, structure and function. Pp. 187-202. In: H. M. LENHOFF & W. F. LOOMIS (Eds.). **The Biology of Hydra and of some other Coelenterates**. 467 pp. Coral Gables, Florida, University of Miami Press.
- HAND, C. 1974. In review of "Prodomus zu einer Monographie der Mediterranen Aktinien. Hajo Schmidt. 1972. **Zoologica** 42 Band 2. Lieferung, Heft 121, 146 pp., 26 pls." **Syst. Zool.**, Washington, 23 (2): 296-297.
- HARGITT, C. W. 1914. The Anthozoa of the Woods Hole Region. **Bull. Bur. Fish. Wash.**, Washington, 32: 223-254.

- HARTOG, J. C. Den. 1978. Comment on the proposed suppression of Haliplanella Treadwell (Polychaeta) in favour of Haliplanella Hand (Anthozoa). Z. N. (S) 2192. Bull. zool. Nom., London, 35 (2): 73-74.
- HAUSMAN, L. A. 1919. The orange striped anemone (Sagartia luciae Verrill). An ecological study. Biol. Bull. mar. biol. Lab. Woods Hole, Boston, 37 (6): 363-369.
- HERTWIG, R. 1882. Report on the Actiniaria dredged by H. M. S. "Challenger", during the years 1873-1876. Rep. Scient. Results Voy. Challenger, Zoology., London, 6: 1-136, 14 pls.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (ICZN). 1985. International Code of Zoological Nomenclature. London, International Trust for Zoological Nomenclature. 338 pp.
- JOHNSON, L. L. & J. M. SHICK. 1977. Effects of fluctuating temperature and immersion on asexual reproduction in the intertidal sea anemone Haliplanella luciae (Verrill) in laboratory culture. J. exp. mar. Biol. Ecol., Amsterdam, 28: 141-149.
- KIENER, A. 1971. Contribution a l'ecologie, la physiologie et l'ethologie de l'actinie Diadumene luciae (Verrill). Bull. Soc. zool. Fr., Paris, 96: 581-603.
- KÜPPERS, H. 1979. Atlas de los Colores. 161 pp. Barcelona, Editorial Blume. Trad. de Félix de la Fuente.
- LEAL, J. H. N., P. S. YOUNG, C. B. CASTRO & A. C. S. FERNANDES. 1981. Considerações sobre a Presença de Lithophaga bisulcata (Orbigny, 1842) (Mollusca, Bivalvia) em colônias de Siderastrea stellata Verrill, 1868 e Mussismilia hispida (Verrill, 1902) (Coelenterata, Scleractinia) coletados em Armação dos Búzios, RJ, Brasil. In: VII Encontro Brasileiro de Malacologia, Resumos. P. 32. Rio de Janeiro.

- LESUEUR, C. A. 1817. Observations on several species of the genus Actinia. J. Acad. nat. Sc. Philad., Philadelphia, 1: 149-154; 169-189.
- MANUEL, R. L. 1981. British Anthozoa (Synopsis of the British Fauna: new series; n. 18). Published for the Linnean Society of London and the Estuarine and Brackish-water Sciences Association. 241 pp., illust., Academic Press, London.
- MARISCAL, R. N. 1974. Nematocysts. Pp. 129-178. In: L. MUSCATINE & H. M. LENHOFF (Eds.). Coelenterate Biology. 501 pp. Academic Press, New York.
- McMURRICH, J. P. 1887. Notes on the Actiniae obtained at Beaufort, N. C. Stud. biol. Lab. Johns Hopkins Univ., Baltimore, 4: 55-63.
- McMURRICH, J. P. 1921. Note on the systematic position and distribution of the Actinian Sagartia luciae. Proc. zool. Soc. Lond., London, 1921: 729-739.
- MINASIAN JR., L. L. 1976. Characteristics of asexual reproduction in the sea anemone Haliplanella luciae (Verrill) reared in the laboratory. Pp. 289-298. In: G. O. MACKIE. Coelenterate Ecology and Behaviour. 744 pp. New York, Plenum Press.
- MINASIAN JR., L. L. 1979. The effect of exogenous factors on morphology and asexual reproduction in laboratory cultures of the intertidal sea anemone, Haliplanella luciae (Verrill) (Anthozoa, Actiniaria) from Delaware. J. exp. mar. Biol. Ecol., Amsterdam, 40: 235-246.

- MINASIAN JR., L. L. 1982. The relationship of size and biomass to fission rate in a clone of the sea anemone Haliplanella luciae (Verrill). *J. exp. mar. Biol. Ecol.*, Amsterdam, 58: 151-162.
- MINASIAN JR., L. L. & R. N. MARISCAL. 1979. Characteristics and regulation of fission activity in clonal cultures of the cosmopolitan sea anemone, Haliplanella luciae (Verrill). *Biol. Bull. mar. biol. Lab. Woods Hole, Boston*, 157: 478-493.
- MIYAWAKI, M. 1951. Notes on the effect of low salinity on an actinian, Diadumene luciae. *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, Sapporo, (6) 10: 123-126.
- MONTEIRO, D. C. & M. J. da C. BELÉM. 1979. Diadumene leucolena (Verrill, 1866) (Actiniaria, Acontiaria, Diadumenidae), uma nova ocorrência no Brasil, e suas estruturas agressivas. In: *VI Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos*, pp. 26-27. Rio de Janeiro.
- PANTIN, C. F. A. 1948. *Notes on microscopical technique for zoologists*. Pp. ii-viii + 77, 9 figs. Cambridge, University Press.
- PARKER, G. H. 1902. Notes on the dispersal of Sagartia luciae Verrill. *Am. Nat.*, Lancaster, 36: 491-493.
- PAX, F. 1935. *Beobachtungen an lebenden Küstenanemonen*. *Prakt. Mikrosk.*, Berlin, 13: 330-344.
- PAX, F. & I. MÜLLER. 1962. Die Anthozoenfauna der Adria. *Inst. oceanogr. Split. Fauna et Flora Adriatica*. 3: 185-187.

- SCHLENZ, E. & M. J. da C. BELEM. 1983. Telmatactis rufa (Verrill, 1900) do Atol das Rocas, primeira ocorrência de um Isophelliidae (Anthozoa, Actiniaria) no Brasil. In: **X Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos**, Pp. 16-17. Belo Horizonte.
- SCHMIDT, H. 1969. Die nesselkapseln der Aktinien und ihre differential diagnostische bedeutung. **Helgoländer wiss. Meeresunters**, Kiel, 19 (2): 284-317, figs. 1-11.
- SCHMIDT, H. 1972. Prodomus zu einer monographie der mediter-ranen Aktinien. **Zoologica**, Stuttgart, 121: 1-146, figs. 1-36.
- SCHMIDT, H. 1974. On evolution in the Anthozoa. In: **Proc. 2nd int. Coral Reef Symp.**, 1: 533-560. Great Barrier Reef Committee. Brisbane.
- SEATON, R. W. 1985. Sagartia luciae Verrill, 1898 (Coelenterata, Actiniaria): proposed conservation by the use of the relative precedence procedure. Z. N. (S) 2363. **Bull. zool. Nom.**, London, 42 (3): 306-310.
- SEVRIN-REYSSAC, J., M. C. MACHADO, M. L. M. SCHULTZE, S. G. BIBAS, I. C. LIMA, C. A. LIMA & C. P. ESTEVES. 1979. Biomasse et production du phytoplancton de la baie de Guanabara (État de Rio de Janeiro, Brésil) et du secteur océanique adjacent. Variations de mai à juillet 1978. **Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris**, (4) 1 (4): 329-354.
- SHICK, J. M. 1976. Ecological physiology and genetics of the colonizing actinian Haliplanella luciae. Pp. 137-146. In: G. O. MACKIE. **Coelenterate Ecology and Behaviour**. 744 pp. New York, Plenum Press.

- SHICK, J. M. & A. N. LAME 1977. Asexual reproduction and genetic population structure in the colonizing sea anemone Haliplanella luciae. Biol. Bull. mar. biol. Lab. Woods Hole, Boston, 153: 604-617.
- STAMMER, H. J. 1932. Die Fauna des Timavo. Zool. Jb., Jena, (System.) 63: 521-656.
- STEPHENSON, T. A. 1918. Coelenterata. Part I. Actiniaria. Brit. Antarct. "Terra Nova" Exped., 1910 (Zool.) 5.
- STEPHENSON, T. A. 1925. On a new British sea anemone. J. mar. biol. Ass. U. K., Plymouth, 13: 880-890.
- STEPHENSON, T. A. 1928. The British Sea Anemones. Vol. 1. Serie 113, for 1927, Pp. xii + 148, pls. I-XIV. Ray Society, London.
- STEPHENSON, T. A. 1929. On methods of reproduction as specific characters. J. mar. biol. Ass. U. K., Plymouth, 16: 131-173.
- STEPHENSON, T. A. 1935. The British Sea Anemones. Vol. 2. Serie 121, for 1934-1935, Pp. xii + 426 + 16, pls. XV-XXXIII. Ray Society, London.
- TARDENT, P. 1986. History and actual state of knowledge concerning cnidae discharge. In: Symposium in the Biology of Nematocysts, Abstracts. P. 24. August 24-29, 1986. Irvine, University of California.
- THOMASON, J. C. 1986. The nematocysts of some Indo-Pacific acroporid corals - a better key to the identification of scleractinian corals? In: Symposium in the Biology of Nematocysts, Abstracts. P. 17. August 24-29, 1986. Irvine, University of California.

- TORREY, H. B. & J. R. MERY. 1904. Regeneration and non-sexual reproduction in Sagartia davisii. Univ. Calif. Publs. Zool., Berkeley, 1: 211-226.
- TREADWELL, A. L. 1943. Polychaetous annelids. Sci. Res. Cruise VII Carnegie 1928-1929. Biology IV. Publ. Carn. Inst. Wash., Washington, (555): 29-59.
- UCHIDA, T. 1932. Occurrence in Japan of Diadumene luciae a remarkable actinia of rapid dispersal. J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., (6) 2: 69-82.
- VERRILL, A. E. 1864. Revision of the polypi of the Eastern coast of the United States. Mem. Boston Soc. nat. Hist., I: 1-45, pl. I.
- VERRILL, A. E. 1866. On the polyps and echinoderms of New England, with descriptions of new species. Proc. Boston Soc. nat. Hist., 10: 333-357.
- VERRILL, A. E. 1869. Synopsis of the polyps and corals of the North Pacific Exploring Expedition, under Commodore C. Ringgold and Capt. John Rodgers, U.S.N., from 1853 to 1856. Collected by Dr. Wm. Stimpson, naturalist to the Expedition. Part IV. Actiniaria. Communs Essex Inst., Salem, VI (1): 51-104.
- VERRILL, A. E. 1898. Descriptions of new American actinians, with critical notes on other species, I. Am. J. Sci., New Haven, 6: 493-498.
- VERRILL, A. E. 1900. Additions to the Anthozoa and Hydrozoa of the Bermudas. Trans. Conn. Acad. Arts Sci., New Haven, 10 (2): 551-572, pls. 67-69.

- VIGUIER, C. 1886. Etudes sur les animaux inférieures de la baie d'Alger. II. Recherches sur les annélides pélagiques. *Archs. Zool. exp. gén.*, Paris, (2) 4: 347-442.
- WATSON, G. M. & R. N. MARISCAL. 1981. Catch tentacles ultrastructure in the sea anemone Haliplanella luciae (Verrill). *Am. Zool.*, Uttica, 21: 967.
- WATSON, G. M. & R. N. MARISCAL. 1983a. The development of a sea anemone tentacle specializing for aggression: morphogenesis and regression of the catch tentacle of Haliplanella luciae (Cnidaria, Anthozoa). *Biol. Bull. mar. biol. Woods Hole*, Boston, 164 (3): 506-517, illust.
- WATSON, G. M. & R. N. MARISCAL. 1983b. Comparative ultrastructure of catch tentacles and feeding tentacles in the sea anemone Haliplanella. *Tissue Cell*, Edinburgh, 15 (6): 939-953.
- WATZL, O. 1922. Die Actiniarien der Bahamainseln. *Arkiv. Zool. Stockholm, Uppsala*, 14 (24): 1-89.
- WEILL, R. 1934. Contribution à l'étude des cnidaires at de leurs nématocystes. I, II. *Trav. Stn. Zool. Winereux*, 10 & 11: 1-701.
- WILLIAMS, R. B. 1968. Control of the discharge of cnidae in Diadumene luciae (Verril). *Nature*, London, 219: 959.
- WILLIAMS, R. B. 1971. Chemical control of feeding behaviour in the sea anemone Diadumene luciae (Verril). *Comp. Biochem. Physiol.*, London, 372: 361-371.
- WILLIAMS, R. B. 1973. Are there physiological races of the sea anemone Diadumene luciae? *Mar. Biol.*, Berlin, 21: 327-330.

- WILLIAMS, R. B. 1975. Catch tentacles in sea anemones: occurrence in Haliplanella luciae (Verrill) and a review of current knowledge. J. nat. Hist., London, 9: 241-248.
- WILLIAMS, R. B. 1978. A comment on the request for suppression of Haliplanella Treadwell (Polychaeta) in favour of Haliplanella Hand (Anthozoa). Z. N. (S) 2192. Bull. zool. Nom., London, 35 (1): 17-18.
- YOUNG, P. S., C. ROHLFS, C. B. CASTRO, D. O. PIRES & M. J. da C. BELÉM. 1981. Padrão de Dispersão de Bunodosoma caissarum Corrêa, 1964 (Actiniaria). In: VIII Congresso Brasileiro de Zoologia, Resumos. P. 84. Brasília.

fora do Japão.

Belém & Monteiro (1977) observaram ser comum em laboratório a fissão longitudinal, mesmo em indivíduos férteis. Até então, não tinha sido observada laceração pedal em nenhum dos exemplares coletados em duas localidades do Rio de Janeiro.

Em nosso estudo, em indivíduos coletados em diferentes pontos da baía de Guanabara, observamos no campo e em laboratório H. lineata reproduzindo-se por laceração pedal e fissão longitudinal. A ilha do Catalão, um dos pontos da baía de Guanabara que visitamos, foi uma localidade comum nos estudos de Belém & Monteiro (1977). O fato de serem observados os dois tipos de reprodução assexuada em uma mesma localidade vem corroborar os trabalhos de Atoda (1973) e Johnson & Shick (1977), que defendem a possibilidade da existência de ambos os modos em um mesmo local. Entretanto, cabe salientar que não os observamos simultaneamente. Nossas observações tiveram início em julho de 1985, enquanto que as de Belém & Monteiro (1977) foram realizadas durante os anos de 1976 e 1977, embora observações de campo e laboratório tenham prosseguido até 1979 (Belém, comunicação pessoal).

H. lineata é capaz de formar grandes clones, apresentando indivíduos bem próximos uns dos outros com seus discos pedais quase que em contato. Esta formação de grupo, associada à biocenose em que se encontram, parece facilitar a captura de alimento (Kiener, 1971). Os vários tentáculos dos muitos indivíduos contíguos se ajudam, possibilitando uma alimentação mais eficaz. Além disso, esta existência quase que "colonial" proporciona uma proteção mais efetiva ao conjunto dos indivíduos