

BOLETIM DO MUSEU DE BIOLOGIA

PROF. "MELLO LEITÃO"

SANTA TERESA — E. E. SANTO — BRASIL

SÉRIE: ZOOLOGIA — N. 80 — 16/12/1973

CONTRIBUIÇÕES AO CONHECIMENTO DA FAUNA DE CNIDÁRIOS DO ESPIRITO SANTO, BRASIL I — CONSIDERAÇÕES SOBRE ACTINIÁRIA DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ, E. S. (1)

Maria Júlia da Costa Belém (2)
Jane da Cruz Preslercravo (3)

Através de três excursões realizadas durante 1973 (sendo as duas últimas como participantes do "Projeto Santa Cruz" do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da U.F.R.J.) e centralizadas no Laboratório de Biologia Marinha do Museu Mello Leitão, tivemos oportunidade de iniciar o estudo das anêmonas de Aracruz, E.S.

Formações recifais e grandes depósitos de arenito ferruginoso (concreções limoníticas), manguesais, areia em formação e deposição, além de Madreporários mortos e Zoantídeos vivos, bem como conglomerados calcários, como parte integrante do substrato, originam uma grande variedade de ambientes e nos permitem encontrar espécies de anêmonas de diferentes habitats numa mesma região do litoral, pertencentes até agora a seis espécies e a outros tantos gêneros de quatro famílias diferentes.

Neste trabalho inicial, apresentamos resumidamente as características sistemáticas e ecológicas já observadas e os tipos e distribuição dos nematocistos, salientando as peculiaridades observadas na região. O estudo detalhado do Cnidoma de cada espécie e os estudos histológicos, especialmente os referentes aos músculos, serão objeto de trabalhos posteriores.

MÉTODOS E TÉCNICAS DE TRABALHO

Os exemplares foram coletados com cuidado, manualmente e com auxílio de espátulas e escavações, para a perfeita obtenção daqueles cujas colunas ficam enterradas na areia. A anestesia foi feita em câmara escura com Cl_2Mg na proporção de 20g para 250cc de água doce em igual volume de água do mar (Corrêa, 1964) mais vaporização de mentol, com resultados relativamente satisfatórios. Fixação: Formol a 4%.

O cadastro e as demais observações da morfologia externa foram feitos inicialmente no próprio campo e, posteriormente, em aquário. Após a fixação, foram feitos os estudos da anatomia interna e os cortes, principalmente para posteriores estudos histológicos. O exame dos mesentérios: tipos, número, disposição, foi feito através de cortes transversais e longitudinais, em alguns casos com a dissecação de cada par de septos em toda a sua extensão.

O cnidoma foi estudado através de cnidoblastos eclodidos coletados em exemplares em aquário e de cápsulas não eclodidas de animais fixados em formol.

-
- 1 — Trabalho realizado com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas.
 - 2 — Bolsista do C.N.Pq. no Museu Nacional e estagiária do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da U.F.R.J.
 - 3 — Estagiária do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional e do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da U.F.R.J.

Família ACTINIIDAE, 1858

(Stephenson, 1935: 111-112; Corrêa, 1964: 47-50)

Thenaria (Endomyaria) com coluna lisa ou com verrugas ou vesículas, esférulas marginais ou pseudoesférulas sempre sem macrobásicos amastigóforos. Esfincter ausente ou endodérmico, difuso a circunscrito; tentáculos simples e em ciclos — apenas um para cada endo ou exocela. Contém o maior número de Gêneros da Ordem.

Gênero *Actinia* Browne, 1756

(Stephenson, 1935: 112-113; Watzl, 1922: 22; Corrêa, 1964: 50)

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

Actinia bermudensis (Mc Murrich, 1889) (Figs. 1, 2)*Diplactis bermudensis*: Mc Murrich, 1889: 111-113, fig. 6*Diplactis bermudensis*: Mc Murrich, 1896: 186-187; t. 17 f. 3*Actinia bermudensis*: Verrill, 1899: 558; t. 67 f. 7*Actinia bermudensis*: Verrill, 1907: 256-257; f. 109-111*Actinia bermudensis*: Watzl, 1922: 22-24*Actinia bermudensis*: Corrêa, 1964: 50-55, f. 18

Características morfológicas externas

Base de diâmetro até 4cm., sem aderência, um pouco mais larga que a coluna, de contorno circular quando fixa e franjado quando solta; cor rósea transparente, permitindo a observação das linhas basais de intersecção mesenterial. Coluna lisa, cilíndrica, baixa mas distensível, de cor vermelho-cereja uniforme, transparente, permitindo igualmente a observação das linhas de intersecção mesenterial. Ampla fossa onde, junto ao ciclo externo de tentáculos, ocorrem elevações semelhantes a éstas, distribuídas irregularmente ("fronds" para Mc Murrich, segundo Corrêa, 1964). Em alguns exemplares maiores, pudemos observar, no bordo externo da fossa, uma coroa irregular de esférulas marginais, sempre simples, globosas, de dimensões variadas e azuladas quando observadas na lupa (Fig. 2). Em outros exemplares, ainda que com as mesmas dimensões, não as observamos. Diâmetros da margem e do limbo até 4 cm. Altura até 4 cm. Tentáculos de até 1,5 cm de comprimento, róseo-transparentes no ponto de implantação; relativamente curtos e ponteagudos, simples, contráteis e retráteis, no bordo do disco oral; número variável, distribuídos em 4 ciclos (12-12-24-48), sendo que nos últimos ciclos geralmente há acréscimos — encontramos exemplares com 106, 112 e até 120 tentáculos. Disco oral liso, cereja, quase sem transparência, geralmente do mesmo diâmetro que a coluna no ambiente; quando fixados no fundo do aquário, os exemplares o mostram expandido, tomando então aspecto caliciforme; peristoma proeminente, tendo no centro a boca, estreita e alongada.

Anatomia interna e mesentérios

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

Cnidoma

Tentáculos: espirocistos e basitrícos; esférulas marginais, coluna e actinofaringe: basitrícos; filamentos: basitrícos e microbásicos p-mastigóforos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

— Bermudas, Bahamas, Brasil (Corrêa, 1964)

— Brasil: 1) São Paulo: Praia do Itaguá, Ubatuba; Costão do Km. 10, Ilha de São Sebastião; Praia do Sonho, Itanhaém (Corrêa, 1964) 2) Guanabara, Praia Vermelha 3) Rio de Janeiro; Praia da Boa Vista, Niterói; Prainha, Arraial do Cabo, Cabo Frio 4) Espírito Santo, Aracruz.

OCORRÊNCIA E OBSERVAÇÕES ECOLÓGICAS

No Município de Aracruz, encontramos esta espécie exclusivamente na praia próxima à desembocadura do Rio Preto, limite sul do Município, onde a areia depositada entre as concreções limoníticas é revestida por uma camada de 10 cm ou mais de argila caolínica. De hábito gregário, encontramos até 20 exemplares em orifícios, voltados sempre para o lado oposto da arrebentação, de grandes blocos de arenito ferruginoso, protegidas portanto da luz direta e da arrebentação, e com o disco oral sempre voltado para baixo. Em janeiro e julho de 1973, a população era bem grande. Em agosto do mesmo ano, após as ressacas que depositaram grande quantidade de areia em formação sobre os grandes blocos e sobre argila caolínica, a população estava sensivelmente reduzida, dispersa em uns poucos blocos de arenito ferruginoso, em cada um dos quais não encontramos mais que três exemplares, mesmo naqueles cujos orifícios "protetores" distavam cerca de 1 m do solo na maré vasante. Médio litoral. Espécie acompanhadora: *Phyllactis praetexta* (Dana, 1846).

DISCUSSÃO

Actinia bermudensis é vivípara. Encontramos de dois a quatro exemplares jovens dentro da cavidade gástrica de cada exemplar adulto estudado, em diferentes estágios de desenvolvimento, porém sempre transparentes, apesar da cor cereja uniforme, permitindo a observação do desenvolvimento dos pares de mesentérios. No entanto, assim como ainda não foi feito o estudo completo do cnidoma desta espécie, também a sua biologia não foi ainda estudada, apesar das facilidades que, justamente por ser vivípara, oferece para o trabalho em laboratório. As mais recentes pesquisas em biologia de Actinária têm sido feitas numa espécie bem próxima, *A. equina* (Linné, 1767): Abeloos, 1964 e Chia & Rostron, 1970, por exemplo.

Embora sabidamente espécie sensível e delicada, os exemplares de *A. bermudensis* de Aracruz, suportaram uma permanência de cerca de 24 horas em recipiente térmico com gelo, durante o transporte, e dois meses em aquário marinho no Laboratório do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da U.F.R.J., onde continuaram a ser observadas.

Com a fixação e posterior conservação em meio líquido, os exemplares mudam de cor, como ocorre com a maioria das espécies de anêmonas. Alguns exemplares tomaram então a cor "verde sujo" citada por Mc Murrich, 1889 (Corrêa, 1964); outros se tornaram cinza-escuros e alguns, ainda, cinza-claros. Os tentáculos sempre perdem totalmente a cor, tornando-se branco leitosos.

Gênero *Bunodosoma* Verrill, 1899

(Corrêa, 1964: 58-59)

Disco pedioso bem desenvolvido; coluna com vesículas em sua totalidade ou quase, geralmente com esférulas marginais na fossa com numerosos nematocistos átricos e também espirocistos e basítricos; esfínter bem desenvolvido, mais ou menos circunscrito; tentáculos e mesentérios com disposição hexâmera; duas sifonoglifes e dois pares de diretivos ou, raramente, várias sifonoglifes não ligadas a diretivos; mesentérios perfeitos numerosos e todos os mais fortes, férteis, com exceção às vezes dos diretivos. Maior número de mesentérios no limbo que na margem. Cnidoma: átricos, espirocistos, basítricos e microbásicos p-mastigóforos.

Bunodosoma cangicum Corrêa, 1964 — (Fig. 3)

Bunodosoma cangicum Corrêa, 1964: 67-72, f. 23

Características morfológicas externas

Base circular bem desenvolvida (até 8 cm de diâmetro), fortemente aderente, podendo expandir-se quando fixa, tomando a forma do substrato (rochas e fragmentos de conchas enterradas). Cor pardo claro, com linhas vermelhas brilhantes correspondentes às intersecções basais dos mesentérios. Coluna cilíndrica, grandemente distensível, totalmente vesiculosa, só se notando distribuição regular em séries longitudinais, separadas pelas linhas de intersecção mesentérica, no parapeito e quando a coluna está bem distendida, e no limbo, grandemente expandido quando o animal está fixo. Na margem, as vesículas podem ser duplas, triplas e até quintuplas, impantadas numa só base. No bordo interno da margem, há uma "coroa dupla de esférulas marginais esbranquiçadas", uma série de esférulas maiores se alternando com uma série de esférulas menores, ou uma coroa simples, se exemplares jovens ou menores. As esférulas maiores, em número de 48, se alternam com os 48 tentáculos do ciclo externo e as 48 menores situam-se externamente ao ponto de implantação desses tentáculos. Estas características, citadas na descrição original da espécie (Corrêa, 1964) são facilmente observadas com o animal em aquário, porém alguns exemplares de Aracruz, após fixação em formol, apresentavam as esférulas maiores lobuladas, semelhantes às de *B. granuliferum* (Lesueur, 1817). Sempre apresentam aqui tons claros na coluna transparente; pardo ou verde claro, com linhas vermelhas correspondentes às intersecções mesentéricas, nunca com o verde escuro comum em exemplares coletados na Baía de Sepetiba (RJ) e as vesículas esverdeadas se mostram branco leitosas à lupa. Comprimento da coluna — até 14 cm (na Praia do Piloto); diâmetro — até 1 cm. Noventa e seis tentáculos relativamente longos, simples, ponteados, móveis, contráteis e retráteis, em cinco ciclos: 6-6-12-24-48; cor rósea ou verde claro transparente, também não se observando os tentáculos de cor verde escuro comum no material da Baía de Sepetiba e no da Baía de Guanabara; comprimento máximo — 2,5 cm. O centro do disco oral é liso e de cor verde claro uniforme, ou róseo esverdeado; deste partem estrias finas que delimitam áreas da mesma cor do centro do disco que se alargam e terminam nos seis tentáculos do ciclo interno ou os circundam e vão terminando sucessivamente na base dos tentáculos dos demais ciclos; diâmetro de até 5 cm.

Anatomia Interna e mesentérios

Quarenta e oito pares de mesentérios, sendo 2 pares de diretivos, 13 pares de mesentérios ordinários perfeitos, 36 pares de mesentérios im-perfeitos, dispostos em 2 ciclos: 12 pares de mesentérios largos e 24 pares de mesentérios estreitos. Algumas vèzes, o número pode ser maior, chegando a 53, e pode ser maior no limbo que na margem. Músculos parieto-basilares bem desenvolvidos, esfíncter circunscrito, duas sifonoglifas.

Cnidoma

Tentáculos: espirocistos e basítricos; esférulas marginais: espirocistos, átricos e basítricos; coluna: átricos e basítricos; actinofaringe e filamentos: basítricos e microbásicos p-mastigóforos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie citada apenas para o Brasil — 1) São Paulo: Praia do Pe-requê Assu, Praia do Itaguá, Enseada do Flamengo e Praia de Fortaleza, em Ubatuba; Praia do Segrêdo, em São Sebastião; Ilha de Urubues-saba e Praia do Forte de Itaipu, em Santos; Praia do Sonho, em Itanhaem (Corrêa, 1964). 2) Rio de Janeiro: Praia do Axixá, Itacuruçá, e Praia D. Luiza, Sepetiba; Armação de Búzios, Cabo Frio. 3) Guanabara: Praia do Zumbi, Ilha do Governador. 4) Espírito Santo — Santa Cruz, Aracruz.

OCORRÊNCIA E DADOS ECOLÓGICOS

Esta espécie é encontrada em Santa Cruz em duas praias contíguas porém com características diversas:

1) Praia do Piloto — é encontrada apenas na parte arenosa da praia, um terraço marinho em formação sôbre fundo de mangue, passando várias horas descoberta durante a maré vasante e, na enchente, recebendo suavemente a água do mar, que entra através de um "inlet" situado entre a concreção limonítica da Praia do Laboratório e uma ilha, que amortece a arrebentação. Aí exemplares são encontrados espalhados em tôda a extensão arenosa, fixados em fragmentos de rochas e conchas ou seixos enterrados na areia numa profundidade de até 15 cm. A coluna está, então, grandemente distendida e o disco oral, um pouco abaixo da superfície, rodeado por uma pequena camada de água, com os tentáculos parcialmente contraídos durante a vasante. Alguns exemplares sofreram um estrangulamento próximo à base durante a coleta, o que deu à extremidade aspecto semelhante ao de uma "physa" e que se manteve alguns dias em aquário, dificultando a fixação. Após as ressacas do final de julho, início de agosto de 1973, a população se reduz a aproximadamente 2/3. Nenhuma outra espécie de anêmona ocorre nesta parte arenosa da Praia. Médio litoral.

2) Praia do Laboratório — esta região, bem atrás do Laboratório de Biologia Marinha do Museu Mello-Leitão, é formada por concreção limonítica compacta sôbre o qual há seixos, fragmentos esburacados, mangue e terraço marinho em formação, com deposição de areia. Em janeiro e julho de 1973, observamos aí numerosos exemplares de *B. cangicum*, alguns jovens, fixados sôbre seixos ou blocos baixos de arenito ferruginoso, alguns bem protegidos entre blocos maiores ou superficialmente enterrados na areia, outros recebendo diretamente água doce durante a maré vasante. Todos os exemplares menores que os da Praia do Piloto. Em agosto de 1973, após as ressacas que aqui obstruíram a desembocadura de um riacho e modificaram o contorno arenoso desta praia, só foram observados raríssimos e esparsos indivíduos, todos jovens. Na parte arenosa desta praia, onde a arrebentação é menos suave, não encontramos, em nenhuma das excursões, nenhum exemplar. Médio litoral. Espécies acompanhadoras: *Phylactis praetexta* (Dana, 1846) e *Stoichactis helianthus* (Ellis, 1767).

DISCUSSÃO e OBSERVAÇÕES

B. cangicum apresenta notáveis variações de cor, que vimos registrando também em exemplares da Baía de Sepetiba e da Baía de Guanabara, e talvez seja uma das espécies brasileiras mais difíceis de serem estudadas partindo-se de exemplares fixados, onde as cores se alteram totalmente e contrações posteriores à colocação do líquido fixador impedem qualquer trabalho mais detalhado de morfologia ou histologia.

A variação na forma das esférulas marginais não foi observada em nenhum dos exemplares mantidos em aquário. Por essa razão, não separamos, por enquanto, os exemplares que a apresentaram de **B. cangicum**, com que conferem em todas as demais características, até que o repovoamento da Praia do Laboratório nos permita obter material para novas comparações.

Esta espécie constitui ainda excelente material para o estudo do comportamento. Apesar da grande quantidade de muco que elimina, é facilmente mantida em aquário. A atividade cíclica, citada pela autora (Corrêa, 1964:71) foi observada e acompanhada por nós, bem como sua reação negativa à luz, com retração dos tentáculos. Além disso já observamos que, quando alguns exemplares são colocados em aquário, mesmo se intercalados por anêmonas de outras espécies, aqueles se distendem, realizam movimentos lentos um em direção ao outro e, mesmo por cima de outras espécies, estabelecem contacto boca a boca com relativo embaraçamento dos tentáculos. A medida que os estudos causais se desenvolvam, permitindo melhor compreensão de tais padrões de comportamento, é possível que a Sistemática de Actiniários ganhe um novo tipo de dado auxiliar, etológico, para a determinação específica, pois tais padrões têm sido observados por nós desde 1970 exclusivamente nesta espécie, em exemplares coletados nos diferentes locais já referidos.

Gênero *Phyllactis* Milne Edwards & Haime, 1851

(Corrêa, 1964: 85)

Disco pedioso bem desenvolvido, coluna mais ou menos alongada, com verrugas em sua parte mais alta. Entre estas e a margem, há um collarinho característico constituído por esférulas marginais modificadas e formadas por séries de pequenas vesículas contendo basítricos, acima das quais há uma fossa distinta. Esfincter de forte a muito fraco, circunscrito. Músculos longitudinais dos tentáculos ectodérmicos. Duas sifonoglifas. Retratores fortes, difusos e restritos. Músculos parieto-basilares bem desenvolvidos. Cnidoma: espirocistos, basítricos, microbásicos p-mastigóforos.

Phyllactis praetexta (Dana, 1846)

(Fig. 4)

Metridium praetexta: Dana, 1846: 150; t. 5 f. 39, 39 a, 39 b

Phyllactis praetexta: Milne-Edwards, 1857: 291 — 292; t. 2 f. 1

Oulactis flosculifera: Duchassaing & Michelotti, 1861: 322; t. 7, f. 7-11

Asteractis n. sp. Duerden, 1898: 455

Asteractis expansa: Duerden, 1902: 343-347; t. 2 f. 3, t. 8 f. 29-31, t. 9 f. 32-33

Asteractis flosculifera: Verrill, 1907: 266-268, f. 117

Asteractis flosculifera: Watzl, 1922: 38-45, f. 2-5

Phyllactis conchilega: Corrêa, 1964: 85-90, f. 29

Características morfológicas externas

Base bem desenvolvida, com 4 a 5 cm de diâmetro, quase sempre um pouco mais larga que a parte proximal da coluna, não fortemente aderente, de contorno circular irregular, adaptando-se às irregularidades do substrato, sempre sob areia, cor esbranquiçada ou acinzentada, transparente, permitindo a observação das 48 linhas avermelhadas correspondentes à intersecção basal dos mesentérios, que produzem outras tantas franjas no bordo da base. Coluna longa, cilíndrica, grandemente distensível, atingindo 12 cm de comprimento e 4 cm de diâmetro; cor variável; parte inferior lisa, geralmente cinza claro transparente, e a distal, rósea, ou cinza rosado, também transparente e permitindo a observação das linhas de intersecção mesentérica; com 48 séries longitudinais de verrugas em número variável, às quais estão firmemente aderidos fragmentos de conchas e rochas (que disfarçam o animal quando a coluna está contraída, com tentáculos retraídos). Na margem, acima das verrugas, há um colarinho constituído por 48 séries radiais de esférulas marginais modificadas e formadas de pequenas vesículas, geralmente com alternância entre 24 séries mais claras e 24 séries ligeiramente mais escuras, a cor variando de róseo acinzentado a verde acinzentado ou cinza claro, às vezes ainda um verde pardacento mimético ao substrato; as vesículas do colarinho são perfuradas e através delas o animal elimina água quando tocado, à medida que se contrai. Suas séries correspondem às séries de verrugas da coluna; a parte proximal da coluna fica totalmente enterrada na areia e a superior, sob o colarinho que, expandido, fica ao nível do fundo, em forma de um disco achatado e circular de até 3 cm de diâmetro e com os tentáculos quase sempre totalmente retraídos quando expostos nas marés mais baixas; fossa relativamente profunda entre o colarinho e os tentáculos do ciclo externo. Quarenta e oito tentáculos de cor rósea ou verde claro, geralmente transparentes e com manchas ovais esbranquiçadas na face oral; relativamente curtos, cónicos, ponteados e simples, distribuídos em 4 ciclos (6-6-12-24) e com comprimento máximo de 1,5 cm. Disco oral estreito, pequeno, nu, de cor rósea ou cinza claro, tendo ao centro a pequena boca; diâmetro de 3 cm.

Anatomia interna e mesentérios

Duas profundas sifonoglifas às quais estão fixados os dois pares de diretivos, perfeitos. 22 pares de mesentérios ordinários, 10 perfeitos e 12 imperfeitos, simetricamente presos à parede franjada da actinofaringe, sendo que ao nível médio desta os 12 pares de imperfeitos soltam-se e apresentam os bordos livres, com cordão triplo até se tornarem filamentos simples na parte inferior da actinofaringe e desaparecerem um pouco acima do ponto de fixação no disco pedioso.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Curaçao, Bermudas, Bahamas, Cuba, Jamaica, Haiti, Puerto Rico, St. Thomas, Guadeloupe, Barbados (Corrêa, 1964)

No Brasil: São Paulo; Praia do Itaguá e Enseada do Flamengo, Ubatuba; Praia do Segrêdo, São Sebastião; e Ilha de Santo Amaro (Corrêa, 1964). Espírito Santo — Aracruz. Rio de Janeiro (vide Discussão).

OCORRÊNCIA E OBSERVAÇÕES ECOLÓGICAS

Praia do Piloto — sobre arenito ferruginoso, conglomerados calcários e blocos de corais mortos enterrados na areia, entre grandes blocos de concreção limonítica, seixos, ou entre colônias de Zoantideos, profundamente enterrada e protegida, apenas com o disco oral aparecendo, dificultando a coleta. Em agosto de 1973, após as ressacas, a população diminuiu bastante, encontrando-se a maioria dos exemplares na parte voltada para a parte arenosa da praia, onde a arrebentação é sempre mais suave. Parte mais baixa do médio litoral. Espécies acompanhadoras: *Stoichactis helianthus* (Ellis, 1767) e *Teimatactis* sp.

Praia do Laboratório — Também fixadas em rochas ou fragmentos bastante enterrados na areia, igualmente protegidas entre grandes blocos de arenito ferruginoso. Nenhum exemplar foi encontrado aqui após as resacas. Espécies acompanhadoras: *Stoichactis helianthus* (Ellis, 1767) e *Bunodosama cangicum* Corrêa, 1964.

Praia próxima à desembocadura do Rio Preto — fixadas em fendas ou entre rochas enterradas, entre os grandes blocos de arenito ferruginoso; como, entretanto, nesta região há uma larga camada de argila caolínica revestindo o fundo, muitas vezes sua base se fixa sobre este substrato depositado nas fendas das rochas, tornando mais fácil a coleta. Em agosto, 1973, apenas poucos exemplares foram encontrados, todos mal protegidos e mal fixados, em rochas mais superficiais. Espécie acompanhadora: *Actinia bermudensis* (Mc Murrich, 1889).

DISCUSSÃO E OBSERVAÇÕES

Phyllactis praetexta foi descrita por Dana, em 1846, como pertencente ao Gênero *Metridium* Oken, 1815, baseada em exemplares do Rio de Janeiro, onde não é mais encontrada. Não obtivemos a descrição original, mas tivemos oportunidade de examinar as figuras do Atlas que se seguiu, publicado em 1849. Por uma questão de prioridade, preferimos esta designação, reforçada pela opinião de Corrêa (1964: 90): "a descrição que Dana (1846, p. 150) apresenta de *P. praetexta*, do Rio de Janeiro, não oferece nenhum caráter que possibilite distingui-la do material de São Paulo e de Curaçao"; e tivemos oportunidade de comparar nosso material com exemplares de Ubatuba, São Paulo.

Verrill (1907: 267) cita esta espécie como vivipara, mas não constatamos este fato em nenhum exemplar. Quanto à presença de vesículas perfuradas no colarinho, nos trabalhos que tivemos oportunidade de examinar, apenas Milne-Edwards (1857: 291) se refere a este fato, facilmente constatado por nós durante as coletas realizadas em Aracruz.

P. praetexta é, segundo nossas observações, uma das espécies mais difíceis de reagir bem aos anestésicos comuns. Embora após um período mais ou menos longo de anestesia (certa feita, mantivemo-la em anestesia durante cinco dias) ela não apresenta mais qualquer resposta muscular, sempre apresenta algum tipo de contração durante ou após a fixação, dificultando bons cortes para histologia.

Família STOICHACTIIDAE Carlgren, 1900

(Duerden, 1902: 364-365; Corrêa, 1964: 90-91)

Thenaria (*Endomyaria*) com disco pedioso bem desenvolvido, coluna geralmente com verrugas, esfíncter difuso a circunscrito; tentáculos numerosos, curtos, verrucosos ou não, geralmente em séries radiais em relação com as endocelas, apenas um tentáculo em comunicação com cada exocela; músculos longitudinais dos tentáculos e radiais do disco oral ectodérmicos; numerosos pares de mesentérios perfeitos, os mais fortes, incluindo ou não os diretivos, férteis; retratores difusos, fracos ou fortes. Cnidoma: espirocistos, basitricos, microbásicos p-mastigóforos.

Gênero *Stoichactis* Haddon, 1898

(Haddon, 1898: 472; Duerden, 1902: 364-365; Corrêa, 1964: 91)

Disco pedioso bem desenvolvido mas mais estreito que o oral, que é as vezes fortemente lobulado; coluna com ou sem verrugas; esfíncter geralmente fraco, restrito a circunscrito; tentáculos curtos, verrucosos, digitiformes ou subulados; somente um tentáculo por exocela e geralmente mais de uma série por endocela; número de sifonogífes e diretivos variável. Algumas espécies são comensais de crustáceos e peixes e atingem grandes dimensões. Cnidoma idêntico ao da Família.

Stoichactis helianthus (Ellis, 1767)

(Figs. 5, 6, 7)

- Actinia helianthus*: Ellis, 1767: 436; t. 13, f. 6, 7
Discosoma helianthus: Milne-Edwards, 1857: 256
Discosoma helianthus: Duerden, 1898: 450-451
Stoichactis helianthus: Duerden, 1900: 162-163; t. 11 f. 7, t. 14 f. 1
Stoichactis helianthus: Duerden, 1902: 365-368; t. 1 f. 1a-1b
Stoichactis helianthus: Watzl, 1922: 21
Stoichactis helianthus: Corrêa, 1964: 91-95; f. 30

Base fortemente aderente quando em substrato duro, podendo também fixar-se em fragmentos de rochas ou conchas enterradas na areia, quando a aderência é menor; um pouco mais larga que o limbo, de contorno irregular e cor branca ou rósea transparente; diâmetro de até 5 cm. A coluna, segundo Duerden (1902: 365) e Corrêa (1964: 93) é baixa, tanto em seu habitat natural quanto em aquário. Em Aracruz, entretanto, todos os exemplares são encontrados com grande parte da coluna enterrada na areia, tomando então forma aproximadamente cilíndrica no ambiente, que, algumas vezes, é mantida mesmo no aquário, onde pode atingir até 15 cm; só os exemplares menores ou mais jovens, fixados menos profundamente, apresentam no ambiente a forma de cálice citada por Duerden (1900: 162). Vários exemplares albinos, menores (Fig. 6) foram encontrados em agosto de 1973, após as ressacas, com a coluna, como nos exemplares menores, expandindo-se gradualmente em direção à margem. Nos maiores, a parte superior da coluna se dobra, suportando o disco oral, e permanece escondida sob este, em contacto com o fundo marinho. Na parte distal da coluna, observam-se séries de vesículas transparentes, achatadas e ovais, dispostas entre as linhas de intersecção mesentérica, no espaço correspondente às exocelas. Disco oral achatado, grandemente expandido, de contorno circular no ambiente, atingindo a 15 cm de diâmetro; cor verde oliva, verde claro ou pardacento, às vezes com manchas brancas. Área central pequena, lisa, nua, com peristoma proeminente da mesma cor do disco circundando a grande boca oval ou circular, amarelada. A maior parte do disco é recoberta pelos tentáculos endocélicos.

Grande número de tentáculos curtos, verrucosos ou digitiformes, conforme o grau de distensão, algumas vezes tornando-se ligeiramente capitados, dispostos em séries radiais de comprimento variável, que se iniciam a diferentes distâncias do peristoma, porém com regularidade visível nos menores exemplares. Cada série é endocélica e, inicialmente, dupla, passando a conter 4 ou 5 tentáculos exocélicos, alternando-se com cada tentáculo endocélico da última fila. A cor dos tentáculos varia de verde claro ao amarelado e seu comprimento máximo é de 1 cm.

Anatomia interna e mesentérios

Nos exemplares maiores, é comum a presença de 3 sifonoglífeos, às quais se fundem então 3 pares de diretivos. O número e a disposição mesentéricos são bastante irregulares, embora em corte transversal se observa, nos exemplares mais jovens, uma organização fundamental correspondente ao plano hexâmero comum na Ordem: os terciários entre os secundários, estes entre os primários. Ocorre, porém, que os pares de septos se desenvolvem do disco oral para baixo, observando-se, em dissecação longitudinal, um grande número de mesentérios apenas iniciando seu desenvolvimento nos bordos do disco oral, o que explica o número muito maior de tentáculos nesta região. Num dos maiores exemplares, contamos 36 pares de mesentérios perfeitos, sendo 3 de diretivos, 46 pares de imperfeitos maiores e 56 pares de imperfeitos menores, alguns dos quais ainda não apresentavam filamento.

Esfínter oval muito forte, endodérmico, circunscrito, mas incapaz de permitir a retração dos tentáculos, provavelmente devido ao seu grande número e ao grande desenvolvimento do disco oral.

Cnidoma

Tentáculos: espirocísticos e basítricos, grandemente agrupados nas extremidades, dando aos tentáculos grande poder de adesão. Coluna e filamentos: basítricos. Actinofaringe: basítricos e microbásicos p-mastigóforos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Bermudas e, provavelmente, mar das Caraíbas (Corrêa, 1964).
Brasil — Aracruz, E. S. — Ocorrência nova.

OCORRÊNCIA E CONSIDERAÇÕES ECOLÓGICAS

Ocorrência nova para o Brasil, embora prevista por Diva Diniz Corrêa: "espécies que considero, de acordo com as minhas observações, como *Stoichactis helianthus*, intimamente relacionadas com o biótopo de corais vivos, poderiam ser encontradas em regiões mais quentes e mais coraisinas do litoral brasileiro" (Corrêa, 1964: 131).

Em Aracruz, estudamos exemplares da região próxima ao Laboratório de Biologia Marinha, ou seja:

1) Praia do Piloto — logo em seguida à região arenosa dessa praia, em direção ao norte e contígua ao mangue, há uma grande extensão rochosa, cujo substrato principal é formado por concreção limonítica; nesta área, onde a distância entre os limites das marés mais altas e mais baixas é de mais de 140 m, a inclinação suave permite a formação de numerosas piscinas, que se mantêm mesmo durante as marés mais baixas, que aqui atingem a — 1.5 m em agosto. *S. helianthus* é encontrada em toda a extensão da parte inferior do médio litoral, sempre em lugares que permanecem mais tempo cobertos pela água, onde há deposição de areia, e sempre associada a numerosas colônias de Zoantídeos vivos que, então, se tornam, junto com fragmentos de arenito ferruginoso, conglomerados calcários e madreporários mortos, parte integrante do substrato. Fixa-se então em qualquer substrato duro enterrado na areia, com a parte proximal totalmente protegida e a distal da coluna oculta sob o grande disco oral, que às vezes sobressai sobre o fundo, às vezes é mimético em relação a este, confundindo-se com algas e Zoantídeos verdes. População muito grande, embora sem hábito gregário, o que difere da observação de Duerden (1900: 166), pois só raramente encontramos 2 exemplares muito próximos. Nesta praia, nenhuma redução da população foi observada após as ressacas de início de agosto de 1973. Espécies acompanhadoras: *Phyllactis praetexta* (Dana, 1846) e *Telmatactis* sp.

2) Praia do Laboratório — nesta praia, observam-se os mesmos hábitos e distribuição semelhante, excetuando-se que, por se tratar de praia com inclinação mais acentuada e menos protegida, a população foi praticamente extinta após as ressacas. Espécies acompanhadoras: *P. praetexta* (Dana, 1846) e *Bunodosoma cangicum* Corrêa, 1964.

DISCUSSÃO E OBSERVAÇÕES

A mudança de cor em aquário, com exemplares tornando-se albinos, já havia sido observada por outros autores (Duchassaing & Michelotti, 1861: 314 e Corrêa, 1964: 93). Não tivemos oportunidade de observar tal fato em aquário, talvez porque a nossa permanência em Santa Cruz nunca tenha ultrapassado a sete dias, porém o encontro de vários exemplares albinos no próprio ambiente nos sugerem variações ambientais que necessitam ainda de estudo.

Não cremos que o pregueamento do disco oral tenha a importância sistemática apontada por Duerden (1900: 166-173), pois embora os nossos exemplares em seu habitat sempre apresentam o disco achatado e circular, em aquário sua forma variava constantemente, passando por pregueamentos maiores ou menores ou dobrando-se por dentro da coluna quando esta attingia o máximo de distensão. Fixados, geralmente não permanecem perfeitamente circulares, apresentando algumas dobras ou pregas. Entretanto, a impossibilidade presente de comparação com outras espécies, não existentes no Brasil, nos impede de verificar o problema.

Família ISOPHELLIIDAE Stephenson, 1935

(Stephenson, 1935: 181; Corrêa, 1964: 107)

Thenaria (Acontiaría) com esfíncter mesogleal; mesentérios macro e microcnemas, podendo os mais velhos apresentarem filamentos e acontia. Acontia com basitricos e microbásicos p-mastigóforos.

Gênero *Telmatactis* Gravier, 1918

(Corrêa, 1964: 107-108)

Coluna alongada, mais ou menos cilíndrica, divisível em *scapus* e *scapulus*. *Scapus* com uma cutícula áspera e rugosa e sem verdadeiro tentáculo; *scapulus* muito curto; sem cíndlides; tentáculos relativamente curtos, em número semelhante ao de mesentérios; sifonoglifos bem desenvolvidas; típicos macrocnemas, apenas os mesentérios do primeiro ciclo, perfeitos; contudo, os 6 pares do segundo e alguns do terceiro podem também ser providos de filamentos e acontia; retratores dos macrocnemas muito fortes; acontia finos. Cnidoma: espirocistos, basitricos, microbásicos p-mastigóforos, microbásicos a-mastigóforos.

Telmatactis sp.

(Fig. 8)

Encontramos apenas um exemplar, na Praia do Piloto, o que não permitiu o exame da anatomia interna e, conseqüentemente, a determinação específica. Coletado no médio litoral, sobre bloco baixo de arenito ferruginoso, entre corais mortos e Zoantídeos vivos, eliminou um grande número de acontia através da boca e por rufuras da coluna, contraíu-se e adquiriu forma globosa. Em aquário, fixou-se e distendeu-se um pouco, permitindo algumas observações externas. Base bem aderente, de cor rosada e diâmetros de 3 cm. Coluna relativamente alta, cilíndrica, com um longo *scapus* áspero e revestido de grossa cutícula, que se conservou impregnada de areia e com a sua mesma cor pardacenta. *Capitulum* estreito, sem cutícula, transparente, rosáceo. Diâmetro 3 cm e altura, 3,5 cm. Os tentáculos não se distenderam bem até o momento em que precisamos narcotizar e fixar o animal, de modo que não podemos observar seu número e disposição; são pardacento claros, apresentam pontos vermelhos e não são perfurados.

Família HORMATHIIDAE Carlgren, 1925

(Stephenson, 1935: 183; Corrêa, 1964: 113)

Thenaria (Acontiaría) com esfíncter mesogleal forte, mesentérios não divididos em macro e microcnemas, apresentando geralmente 6 pares perfeitos, as vezes mais, raramente férteis; somente basitricos nos acontia. Cnidoma: espirocistos, basitricos, microbásicos p-mastigóforos; geralmente os espirocistos são grandes e largos.

Gênero *Calliactis* Verrill, 1869: 481

(Stephenson, 1918: 53; Duerden, 1902: 359; Corrêa, 1964: 113)

Base bem desenvolvida; coluna lisa, não ou ligeiramente diferenciada em scapus, com fraca cutícula, e scapulus espesso; cíncldes na parte proximal da coluna; esfínter forte, mesogleal; tentáculos relativamente curtos, cônicos, mais numerosos que os mesentérios na base, com músculos longitudinais ectodérmicos; músculos radiais do disco oral mais ou menos mergulhados na mesogleia; duas largas sifonoglfes; 6 pares de mesentérios perfeitos, estêreis; 2 pares de diretivos; retratores fracos, difusos; frequentemente comensais com carangueijos eremitas. Cnidoma: espirocistos, basitrícos, microbásicos p-mastigóforos.

Calliactis sp.

(Fig. 9)

Um só exemplar encontrado, no extremo norte da Praia do Laboratório, onde um novo trecho rochoso, concreção limonítica, ligado ao mangue, permite a existência de numerosos animais fixos e abrigados entre rochas ou sob areia. Nosso exemplar, entretanto, foi encontrado solto, com a base muito mais distendida que o resto do corpo, dando-lhe forma esférica. No aquário, fixou-se e distendeu-se, permitindo algumas observações. Não abrimos o exemplar.

Disco pedioso irregular, de diâmetro maior que o da coluna, produzindo uma secreção mucosa que percebemos ao encontrá-lo; sua parede é extremamente fina e transparente, permitindo a observação das linhas de intersecção mesenterial basal. Coluna baixa, não tendo se distendido muito (altura máxima no aquário — 3 cm.). Apresenta um longo scapus de superfície grossa e enrugada, com uma camada cuticular externa e sulcos longitudinais e transversais que delimitam áreas quadrangulares, observáveis também no animal fixado. Cíncldes proeminentes próximas ao limbo. Quando estimulado, o animal eliminou grande número de acontia rosado claros, principalmente pela boca e pelas cíncldes. Duas ou três faixas brancas partem do bordo da base até o nível das cíncldes, através da coluna brilhante, alaranjada e com manchas purpúras. Tentáculos de cor cinza-claro, com 5-6 faixas pardo purpúras na face oral dos maiores e 2-3 nos menores. Não foi possível observar detalhadamente o disco oral e examinar o número e a disposição dos tentáculos, uma vez que a distensão em aquário não foi perfeita e, após fixação, o animal retraiu parcialmente os tentáculos e o disco oral.

Calliactis sp. é, externamente, bastante semelhante a *C. tricolor* (Lesueur, 1817), apresentando entretanto menor número de cíncldes e de manchas purpúras na coluna.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Consideramos este trabalho apenas uma contribuição inicial ao conhecimento das anêmonas do Espírito Santo. Acreditamos, entretanto, que à medida que novas fontes bibliográficas nos cheguem às mãos, juntamente com exemplares e espécies de outras regiões para comparação, poderemos esclarecer vários pontos ainda questionáveis. Por outro lado, o desenvolvimento dos trabalhos de histologia e o prosseguimento do "Projeto Santa Cruz" pela equipe do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia bem como do "Projeto Aracruz", ora em realização pelo Departamento de Paleontologia do Museu Nacional, poderão fornecer novos dados essenciais à melhor compreensão de adaptações específicas e problemas ecológicos ainda em observação.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Arnaldo C. dos Santos Coelho, nosso orientador no Museu Nacional; aos Profs. Cândido Simões Ferreira e Fausto Luiz de Souza Cunha, do Museu Nacional, pela ajuda na compreensão das características geológicas da região; ao Prof. Alcysio de Mello-Leitão, chefe do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia da U.F.R.J. e a seus auxiliares, especialmente as Prof^{as}. Vera Maria Abud, Júnia Maria Penteadó Quitete, Ester Xavier Pontes e Sidnéia Ferreira Cabral, pelo estímulo e apoio que têm dado ao nosso trabalho; ao Museu de Biologia Prof. Mello-Leitão; e à Dra. Diva Diniz Corrêa, pelo seu trabalho pioneiro com anêmonas brasileiras, fundamental àqueles que se iniciam em seu estudo — a todos, nossos mais sinceros e profundos agradecimentos.

RESUMO

As autoras estudaram Actinaria do Município de Aracruz, E.S., Brasil, cujo litoral é caracterizado por manguesais, areia em formação e deposição, concreções limoníticas e grande abundância de Madreporários e Zoantídeos. Foram encontradas seis espécies, pertencentes a outros tantos gêneros e a quatro famílias. Família Actiniidae: *Actinia bermudensis* (Mc Murrich, 1889), apenas na Praia próxima à desembocadura do Rio Preto, apresentando as vézes esférulas marginais simples; *Bunodosoma cangicum* Corrêa, 1964, sobre rochas e conchas pouco enterradas mas bem protegidas na Praia do Laboratório e enterradas na areia na Praia do Piloto, com tons sempre claros na coluna, tentáculos e disco oral; *Phyllactis praetexta* (Dana, 1846) com esférulas marginais perfuradas no colarinho, presentes nas Praias do Piloto, do Laboratório e próximo à desembocadura do Rio Preto. Família Stoichactiidae: *Stoichactis helianthus* (Ellis, 1767), na Praia do Piloto e do Laboratório, em grandes populações, sempre enterrada em lugares bem protegidos e um pouco cobertos durante as marés mais baixas, ocorrendo exemplares albinos no próprio ambiente, sempre mais jovens; exemplares maiores com três sifonoglifes; ocorrência nova para o Brasil. Família Isophelliidae: *Telmatactis* sp., com tentáculos não perfurados. Família Hormathiidae: *Calliactis* sp. Destas duas últimas espécies, apenas um exemplar de cada foi encontrado, não sendo possível o exame da anatomia interna e conseqüente determinação específica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELOOS, M., 1964 — Découplement de la bouche chez *Actinia equina* L. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 89 (5-6): 813 — 818. Paris
- CHIA, F. & ROSTROM, M.A., 1970 — Some aspects of the reproductive biology of *Actinia equina* (Cnidaria: Anthozoa). — *Journ. Mar. Biol. Ass. United Kingdom* 50 (1): 253-263.
- CORRÊA, Diva D., 1964 — *Coralimorpharia e Actinaria do Atlântico Oeste Tropical*: 139 pp., 18 estampas, 4 mapas. Universidade de São Paulo. S. Paulo.
- DANA, J.D., 1846 — *Zoophytes* (1) *United States Exploring Expedition 1838 — 1842*: 121 — 154. *Atlas* (1849): 12 pp., 61 pls.
- DUCHASSAING, P. & MICHELOTTI, J., 1861 — Mémoire sur les Coralliaires des Antilles. *Mem. Accad.* 2.^a série, T. 19: 279-365; Pls. 1-10. Torino.
- DUERDEN, J. E., 1898 — The Actinaria around Jamaica — *Journ. Inst. Jam.* 2(5): 449-465.
- DUERDEN, J. E., 1900 — Jamaican Actinaria. Part II — Stichodactylinae and Zoanthaeae. *Sci. Trans. Roy. Soc.* 7, s. 2 (6): 133-208; Pls. 10-15. Dublin

- DUERDEN, J. E., 1902 — Report on the Actiniaria of Porto Rico — Unit. St. Fish. Comm. Bull. (1900) 2: 231-374; Pls. 1-12.
- ELLIS, J., 1896 — A account of the Actinia sociata or clustered Animal Flower, lately found on the sea-coasts of the newly ceded Islands — Phil. Trans. Roy. Soc. V. 62 (1)
- HADDON, A. C., 1898 — The Actiniaria of Torres Strait. Sci. Trans. Roy. Soc. 6, s. 2 (16): 393-498; Pls. 22-33. Dublin.
- MC MURRICH, J. P., 1896 — Notes on some Actinians from the Bahama Islands, collected by the late Dr. J. I. Northrop. Ann. N.Y. Acad. Sci. 10 (4-5) 181-194, pl. 17.
- MC MURRICH, J. P., 1889 — A contribution to the Actinology of the Bermudas Proc. Ac. Nat. Sc. Phyladelphia 41: 102-126; Pls. 6 — 7 (1)
- MILNE-EDWARDS, H., 1857 — Histoire Naturelle des Coralliaires ou polypes proprement dits. T. 1er 326 pp., Atlas: 31 pls. A la Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.
- STEPHENSON, T. A., 1918 — Coelenterata — Part I — Actiniaria in British Antarctic ("Terra Nova") Expedition — Zoology 5 (1): 1-68; 6 pls. London.
- STEPHENSON, T. A., 1935 — The British Sea Anemonés, v. II: I-IX, 426 pp., 33 pls. Ray Society. London.
- VERRILL, A. E. 1869 — Notes on Radiata in the Museum of Yale College, with description of new Genera and Species. Trans. Connect. Acad. I: 245-596; Pls. 4-10 (1866-1871). New Haven.
- VERRILL, A. E., 1899 — Additions to the Anthozoa and Hydrozoa of the Bermudas. Trans. Connect. Acad. 10 (1): 551-572; Pls. 67-69. New Haven.
- VERRILL, A. E., 1907 — The Bermuda Islands. Characteristic life of the... — Actiniaria. Trans. Connect. Acad. 12: 248-296, f. 102-141; Pls. 30-32 a, 36. New Haven.
- WATZL, O., 1922 — Die Actiniarien der Bahama-Insln. Ark. Zool. 14 (24): 1-89, f. 1-10, Pl. 1.

LEGENDAS DAS FIGURAS

- Figura 1 — *Actinia bermudensis* (Mc Murrich, 1889) — três exemplares, após a fixação em formal, permitindo a observação de "fronds" e esférulas marginais. (1)
- Figura 2 — *A. bermudensis* — detalhe, mostrando as esférulas marginais simples, em exemplar ligeiramente contraído e fixado (desenho original)
- Figura 3 — *Bunodosoma cangicum* Corrêa, 1964 — exemplar da Praia do Laboratório, fixado em formol, sobre fragmento de areia ferruginosa. (1)
- Figura 4 — *Phyllactis praetexta* (Dana, 1846) — exemplar fixado em formol (1)
- Figura 5 — *Stoichactis helianthus* (Ellis, 1767) — um grande exemplar, após fixação (1)
- Figura 6 — *S. helianthus* — exemplar albino da Praia do Piloto, após fixação (1)
- Figura 7 — *S. helianthus* — detalhe do disco oral, mostrando as 3 sifonogífes (desenho original)
- Figura 8 — *Teimatactis* sp — exemplar fixado em formol (1)
- Figura 9 — *Calliactis* sp. — exemplar fixado em formol (1)
- (1) — FOTOGRAFIAS de João Guimarães Lobo, Olga Caldas Brasileira e Evandro Lemme, do Museu Nacional.

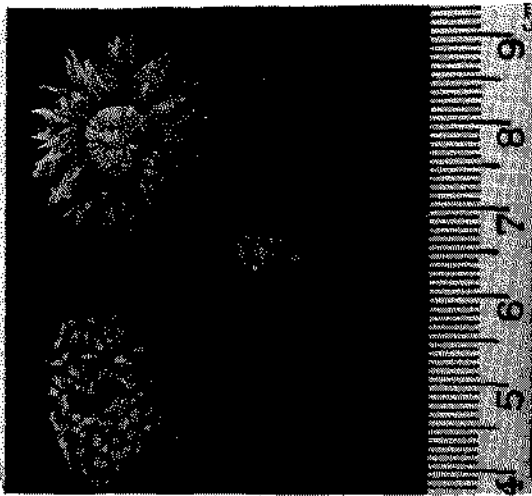


Fig. 1



Fig. 3

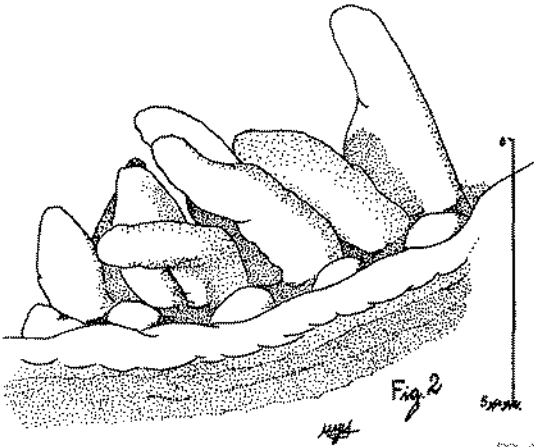


Fig. 2



Fig. 4

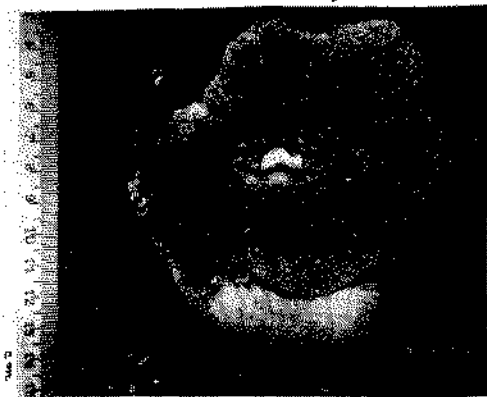


Fig. 5

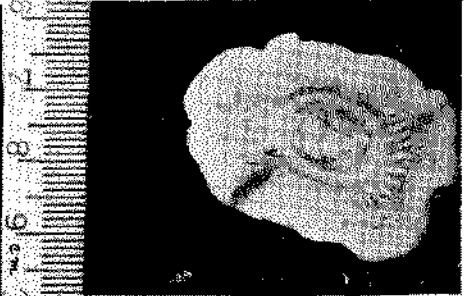


Fig. 6

