

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE UM DISCOSOMATIDAE NO BRASIL  
(ANTHOZOA, CORALLIMORPHARIA), COM A REDESCRIÇÃO DE  
*DISCOSOMA CARLGRENI* (WATZL, 1922)ERIKA SCHLENZ<sup>1</sup>  
MARIA JÚLIA DA COSTA BELÉM<sup>2</sup>

## ABSTRACT

The corallimorpharian *Discosoma carlgreni* (Watzl, 1922) was collected for the first time in Brazil, from the upper infralittoral of three localities of the State of Espírito Santo. The redescription of the species was based on many specimens and information about its biology is given. The new occurrence enlarges widely its geographical distribution, formerly restricted to the northeastern region of the Caribbean Sea. *D. carlgreni* is the first *Discosomatidae* from Brazil and the first Brazilian *Corallimorpharia* identified to species level.

## INTRODUÇÃO

Até o presente, o único coralimorfário registrado para o Brasil é *Corynactis* sp. 2 (Hartog, 1980) cuja identificação foi impossível devido ao mau estado de conservação.

Em julho de 1981 foram encontrados exemplares de *Discosoma carlgreni* (Watzl, 1922) no infralitoral superior do Estado do Espírito Santo. Esta espécie, até agora registrada apenas na região norte oriental do Caribe, foi estudada por Verrill (1900, 1907), Watzl (1922), Carlgren (1947) e Hartog (1980). Como as descrições destes autores não são completamente satisfatórias, redescreeveu-se a espécie, fornecendo-se também dados referentes à sua biologia, uma vez que se mantém bem em aquário.

## MATERIAL E MÉTODOS

O material foi coletado por Clarisse Rohlf, Clovis Barreira e Castro, Sérgio Rosso e pelas autoras em três localidades do infralitoral superior do Estado do Espírito Santo (Santa Cruz, Aracruz; Três Ilhas, Guarapari; Três Praias, Guarapari) em julho de 1981. Parte do material fixado foi depositado na Coleção de Cnidários do Museu Nacional sob os números 330 a 333. Alguns exemplares foram mantidos vivos em aquário para observação de seu comportamento.

As cores dos animais vivos foram registradas de acordo com o Código de Cores de Küppers (1979). Diversos exemplares foram anestesiados com  $MgCl_2$  a 7% e fixados em Susa de Heidenhain. Foram efetuados cortes histológicos transversais e longitudinais de 12, 15 e 18  $\mu m$  de espessura e corados pelo método tricrômico de Mallory. A identificação do cnidoma e a distribuição dos nematocistos foram feitas através de esfregaços de fragmentos de tecidos. A nomenclatura usada para os nematocistos é a de Schmidt (1969, 1972, 1974).

Os exemplares mantidos vivos sobreviveram durante mais de meio ano em aquário iluminado com lâmpada Gro-Lux tendo sido alimentados com peixes e mexilhões.

## RESULTADOS

***Discosoma carlgreni* (Watzl, 1922)**

*Actinotryx sanctithomae*: Verrill, 1900: 555 (pro parte); 1907: 276-279 (pro parte)

1 Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, USP.

2 Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, UFRJ; auxiliada pelo CNPq e pelo CEPG-UFRJ.

*Ricordea florida*: Verrill, 1900: 556

*Rhodactis carlgreni* Watzl, 1922: 13-17, 80-81

*Paradiscosoma carlgreni*: Carlgren, 1947: 95

*Discosoma carlgreni*: Hartog, 1980: 47-52, 57-60, Tabs. 5, 6, figs. 9-12.

### Morfologia externa

Espécie gregária, formando pequenos grupos sobre substrato duro. A forma do corpo é a de uma taça, com o disco oral de maior diâmetro que a base. O disco oral pode assumir a forma côncava ou convexa, dependendo das condições de iluminação.

Base firmemente aderente, de contorno lobulado ou alongado, com diâmetro de até 2 cm em espécimes grandes, porém sempre maior que o da região mediana da coluna e bem menor que o do disco oral.

Coluna baixa, lisa, rígida, geralmente caliciforme, de menor diâmetro na região mediana. Cor predominante: castanho  $A_{90}M_{60}C_{60}$  e/ou  $A_{90}M_{70}C_{70}$ , podendo apresentar pequenas manchas verdes  $A_{90}M_{00}C_{80}$  e/ou  $A_{90}M_{10}C_{80}$ .

Disco oral (Fig. 1) circular, com ou sem projeções marginais, côncavo ou convexo. Extrema variação de cores no ambiente, passando principalmente do púrpura e verde iridescentes ao castanho. Quando verdes, correspondem mais freqüentemente a  $A_{90}M_{00}C_{99}$  (partes mais iridescentes),  $A_{90}M_{60}C_{99}$  (partes mais escuras) e a  $A_{90}M_{00}C_{40}$  (partes mais claras). Quando castanhos, correspondem mais freqüentemente a  $A_{99}M_{80}C_{80}$  (também a cor mais comum nos tentáculos protraídos) e a  $A_{99}M_{99}C_{80}$ . Os tons púrpura perderam-se em laboratório. Diâmetro máximo de 2,5 cm em exemplares grandes. Boca pequena, circular ou alongada, sobre um perístoma geralmente elevado, pregas da faringe creme ou rosa; tentáculos curtos, verrucosos ou ramificados, em fileiras radiais desde os lábios e perístoma até a margem. Em um exemplar com os tentáculos protraídos foram contados mais de 1000 tentáculos. Em alguns exemplares há menos tentáculos em volta do perístoma, mas nunca há uma zona nua. As projeções marginais podem ou não apresentar tentáculos (3 a 5 em cada projeção).

### Morfologia interna

Faringe curta, extremamente pregueada, creme ou rosada, sem sifonoglifes. Mesentérios numerosos (variando de indivíduo para indivíduo), surgindo da parte distal para a proximal, diretivos ausentes. Disposição irregular, havendo provavelmente quatro ciclos, sendo dois de mesentérios perfeitos e dois de imperfeitos. Filamentos mesentéricos em todos os mesentérios.

### Histologia

A epiderme é, em geral, muito fina; a gastroderme é mais espessa que a epiderme e pode conter zooxantelas; a mesogléia é muito espessa, homogênea, com inclusões celulares (Figs. 2, 6 e 8, c).

Esfíncter (Figs. 2 e 6, ef) na parte superior da coluna, endodérmico, difuso, muito fraco; dependendo do grau de contração da coluna, pode apresentar-se ligado a processos mesogleais mais ou menos desenvolvidos; distingue-se pouco da musculatura circular da coluna, que é bem desenvolvida (Figs. 4 e 6, mc).

Retratores difusos, fracos, mal se distinguindo dos músculos transversais dos mesentérios (Fig. 4, r, mt). Músculos parietobasilares bem desenvolvidos, sem formar qualquer dobra nos mesentérios (Fig. 4, pb).

Disco oral com musculatura circular gastrodémica bem desenvolvida (Figs. 6 e 8, md). Músculos longitudinais dos tentáculos também gastrodémicos e muito fracos (Fig. 8, mt').

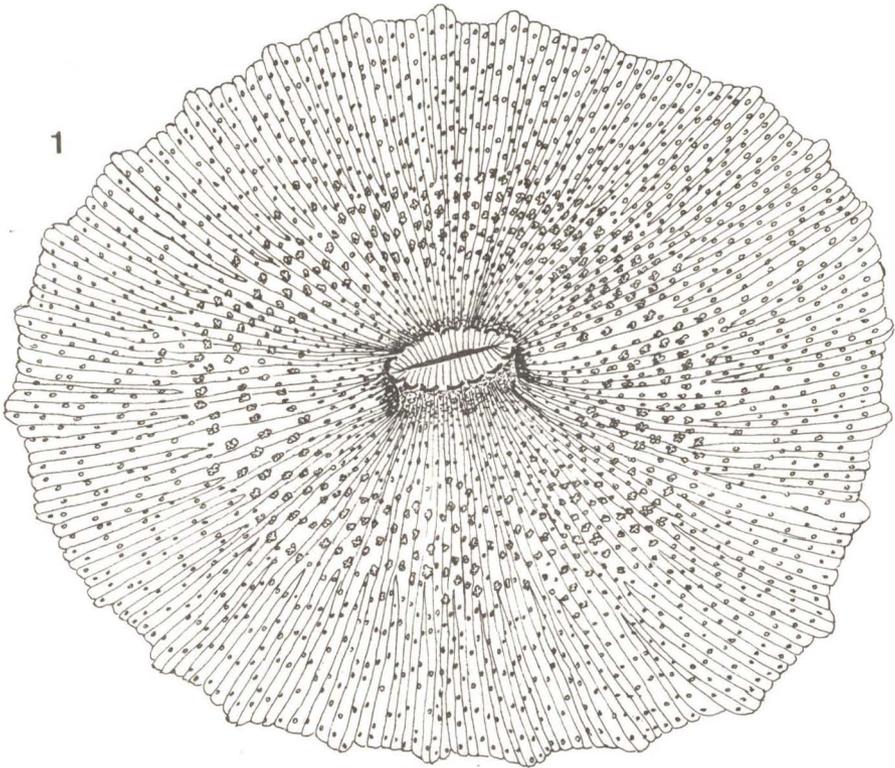


Fig. 1 — *Discosoma carlgreni*, disco oral.

A musculatura da faringe é epi- e gastrodérmica. Os músculos circulares (Fig. 3, *mf*) são gastrodérmicos e bem desenvolvidos; os longitudinais são epidérmicos e pouco desenvolvidos, só sendo observáveis nos maiores aumentos do microscópio (Fig. 3, *me*).

Mesogléia muito espessa na coluna e no disco oral; na faringe sua espessura depende da presença das pregas longitudinais. É extremamente homogênea, não permitindo, com o corante empregado, a observação de fibras como em Actiniaria. Apresenta numerosas células incluídas, geralmente formando pequenos grupos. Os mesentérios mais desenvolvidos apresentam, logo após sua inserção na coluna, uma dilatação mesogleal que acompanha quase toda a extensão do músculo parietobasilar (Fig. 4).

Os tentáculos são evaginações gastrodérmicas do disco oral, nem sempre atingindo sua superfície externa (Figs. 6, 7 e 8, *t*). A mesogléia é extremamente fina na extremidade dos tentáculos (Fig. 7).

As zooxantelas são numerosíssimas na gastroderme do disco oral, dos tentáculos e da coluna, sendo muito escassas nos mesentérios e na faringe. Na coluna formam agrupamentos compactos que penetram nos mesentérios (Fig. 4, *z*).

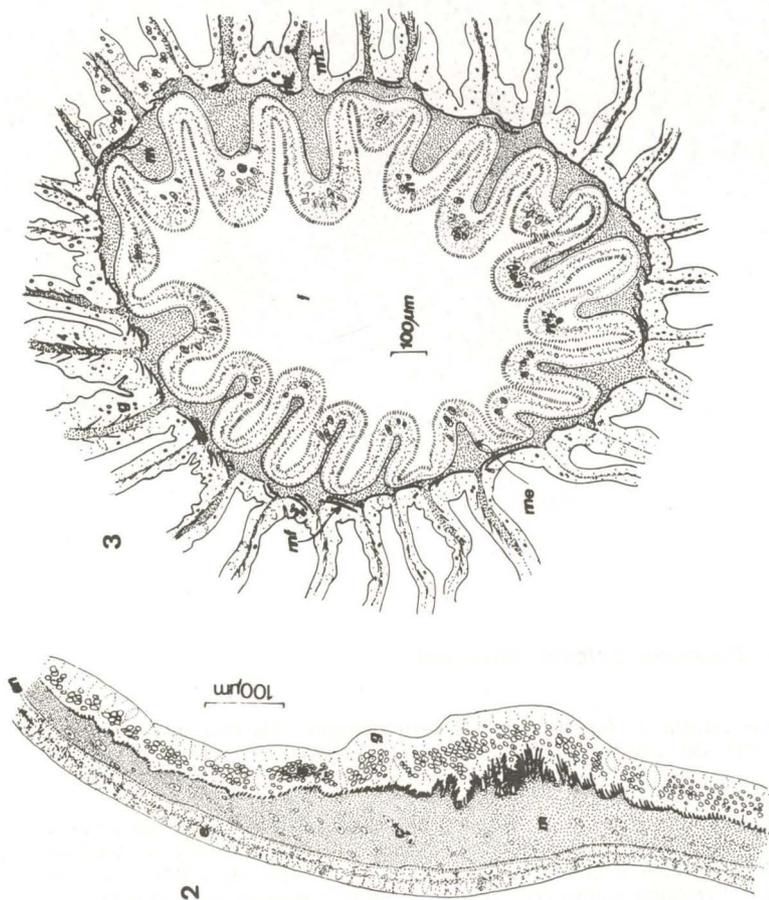


Fig. 2 — Detalhe da parte superior da coluna, em corte longitudinal, com o esfíncter pouco distinto dos músculos circulares da coluna. Fig. 3 — Corte transversal da faringe, observando-se suas dobras internas.

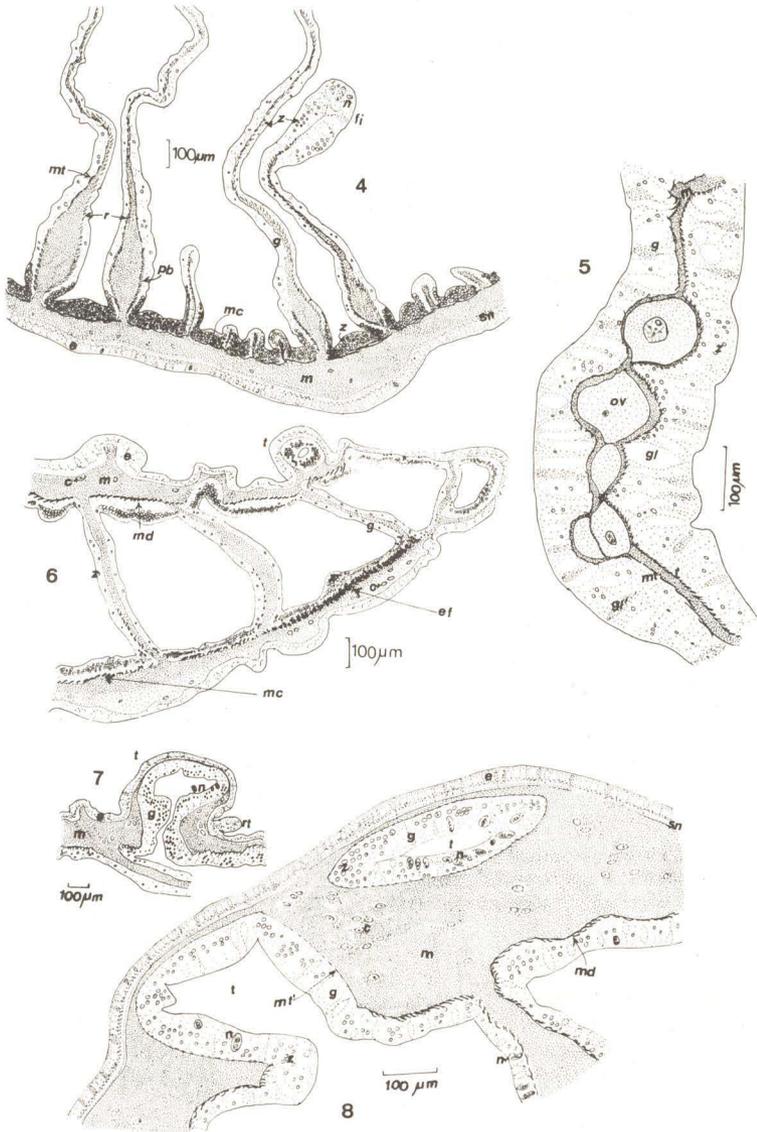


Fig. 4 — Corte transversal, ao nível da faringe, mostrando a irregularidade da distribuição dos mesentérios, a dilatação da mesogléia perto de sua inserção na coluna, as zooxantelas e as diferenças entre a gastroderme da coluna e a dos mesentérios. Fig. 5 — Detalhe de um mesentério fértil com os ovócitos totalmente envolvidos pela mesogléia. Fig. 6 — Corte longitudinal superior com parte do disco oral, coluna e mesentérios. Fig. 7 — Detalhe de um tentáculo protraído no disco oral. Fig. 8 — Detalhe de um tentáculos retraídos no disco oral.

Os filamentos mesentéricos são formados apenas pelo trato cnidoglandular (Fig. 4, *ji*), faltando completamente os tratos ciliados.

As gônadas localizam-se totalmente no interior da mesoglêia, em alguns dos mesentéricos mais desenvolvidos. Dos exemplares usados para os cortes histológicos, apenas um foi do sexo feminino (Fig. 5, *ov*); os outros eram estéreis.

#### Cnidoma

Holótricos I, holótricos II, b-rabdóides e p-rabdóides D. Distribuição e dimensões (em micrômetros) dos nematocistos (Fig. 9).  
Coluna

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| holótricos II (raros) ..... | 22,9(18,3-29,6)x6,9(5,0-8,8) |
| b-rabdóides (raros) .....   | 18,1(15,8-20,8)x6,1(5,0-6,9) |
| p-rabdóides D (raros) ..... | 15,5(12,6-18,3)x5,4(3,8-6,3) |

#### Lobos marginais

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| holótricos I ( $\pm$ comuns) .....          | 16,0(11,3-22,0)x4,8(3,8-6,9)    |
| holótricos II (comuns) .....                | 38,6(34,0-42,8)x13,9(12,6-15,7) |
| holótricos II (pouco comuns) .....          | 57,0(42,2-78,7)x28,2(23,9-33,4) |
| b-rabdóides transparentes (raros) .....     | 11,3(9,4-13,2)x2,1(1,9-2,5)     |
| b-rabdóides não transparentes (raros) ..... | 15,3(12,0-18,9)x4,7(3,8-5,7)    |
| p-rabdóides D ( $\pm$ comuns) .....         | 13,9(12,6-15,8)x5,0(4,4-6,3)    |

#### Tentáculos discais

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| holótricos I (esporádicos) .....            | 17,6(13,9-22,7)x5,5(4,4-7,6)    |
| holótricos II (comuns) .....                | 37,6(34,0-40,3)x14,6(12,6-15,7) |
| holótricos II (raros) .....                 | 60,8(51,0-73,7)x30,3(25,2-35,9) |
| b-rabdóides transparentes (raros) .....     | 12,4(10,1-13,9)x3,8(2,5-5,0)    |
| b-rabdóides não transparentes (raros) ..... | 15,1(13,2-17,0)x5,7(4,4-6,9)    |
| p-rabdóides D (esporádicos) .....           | 12,3(10,7-14,5)x5,2(4,4-6,3)    |

#### Faringe

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| holótricos II (comuns) .....                | 62,2(54,8-71,4)x23,5(19,9-26,5) |
| b-rabdóides transparentes (raros) .....     | 16,0(13,9-18,3)x4,5(3,8-5,7)    |
| b-rabdóides não transparentes (raros) ..... | 16,2(13,9-18,9)x6,1(5,0-6,9)    |

#### Filamentos mesentéricos

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| holótricos II (comuns) ..... | 179,1(151,1-203,6)x55,1(46,0-65,7) |
| holótricos II (raros) .....  | 60,3(38,2-74,7)x20,4(14,9-24,9)    |
| p-rabdóides D (comuns) ..... | 28,5(24,6-31,5)x7,3(6,3-8,2)       |
| p-rabdóides D (raros) .....  | 15,0(13,2-17,0)x4,1(3,1-5,0)       |

#### Aspectos da biologia

*D. carlgreni* aparentemente tem preferência por alimento fresco, vivo, pois ingeriu barrigudinhos e mexilhões vivos e relutou em aceitar pedaços de camarão morto. Durante o tempo de adaptação ao aquário, dobrava o disco oral em torno da presa, imobilizada sobre o mesmo por meio de pinça (levava um tempo médio de 3 minutos para tanto) após o que realizava a ingestão. A forma normal de alimentação, porém, é por meio de digestão extra-celentérica, na qual os filamentos mesentéricos saem pela boca e por rupturas eventuais da extremidade dos tentáculos. Durante este processo, a presa imobilizada pelos nematocistos fica aderida aos filamentos mesentéricos enquanto é digerida. Todas as vezes, porém, em que a presa chegou a ser ingerida, esta foi colocada

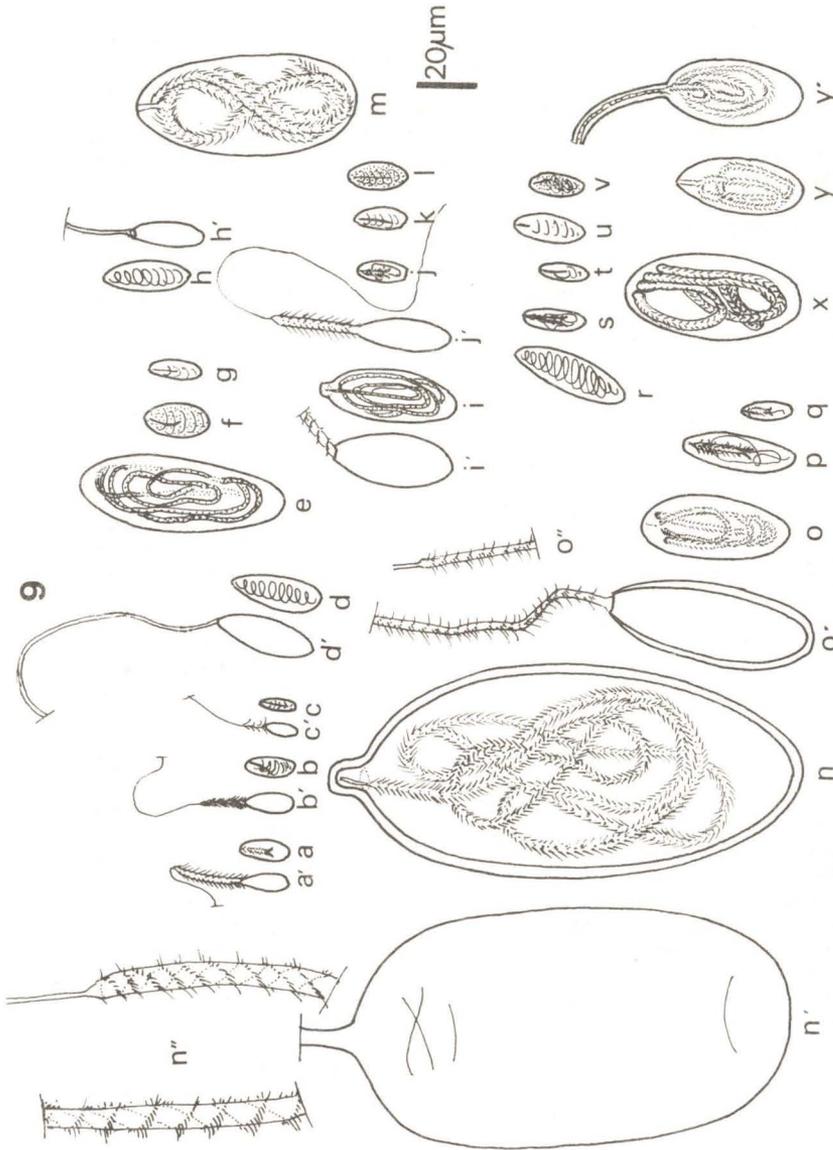


Fig. 9 — Nematocistos. Coluna: a-a', p-rabdóide D; b-b', b-rabdóide; c-c', b-rabdóide; d-d', holótrico II. Faringe: e, holótrico II; f, b-rabdóide não transparente; g, b-rabdóide transparente. Tentáculos discais: h-h', holótrico I; i-i', holótrico II; j-j', p-rabdóide D; k, b-rabdóide transparente; l, b-rabdóide não transparente; m, holótrico II. Filamentos mesentéricos: n-n'-n'', holótrico II; o-o'-o'', holótrico II; p, p-rabdóide D; q, p-rabdóide D; r, p-rabdóide D. Lobos marginais: r, holótrico I; s, p-rabdóide D; t, b-rabdóide transparente; u, b-rabdóide transparente; v, b-rabdóide não transparente; x, holótrico II; y-y', holótrico II.

diretamente sobre o disco oral de *D. carlgreni*. Nunca observamos a ingestão de presas rápidas, que se movessem livremente. Quando as possíveis presas eram confinadas com o coralimorfário em pequenos recipientes, *D. carlgreni* protraía os filamentos, matava as presas, mas não as ingeria. Pode, ainda, haver saída espontânea de filamentos mesentéricos pela boca e por rupturas do disco oral ou da coluna sem que haja qualquer estímulo alimentar; um estímulo mecânico forte produz a saída de filamentos pela região atingida.

Um exemplar de *D. carlgreni* reproduziu-se assexualmente em laboratório por meio de laceração de uma expansão basal, tendo produzido um único jovem.

Animais iluminados por cima mantêm o disco oral expandido, plano ou convexo. Animais mantidos no escuro, mesmo que por apenas uma hora, tornam o disco oral côncavo. Animais mantidos no escuro e com uma fresta para a entrada de luz, expandem o lado do disco oral voltado para a fonte luminosa.

#### Distribuição geográfica

Até agora *D. carlgreni* foi registrada apenas para as Bahamas, Bermudas, Flórida e Porto Rico (Hartog, 1980). A ocorrência no litoral brasileiro amplia grandemente sua distribuição geográfica. A Fig. 10 apresenta a distribuição geográfica do gênero *Discosoma* e da espécie *D. carlgreni*.

#### DISCUSSAO

Hartog (1980) reergueu a família Discosomatidae Duchassaing & Michelotti, 1864, com base em amplo estudo de material do Caribe e considerou os cinco gêneros de Actinodiscidae (Carlgren, 1949) sinônimos do gênero *Discosoma* Rüppel & Leuckart, 1828.

Em nosso estudo comparamos *D. carlgreni* com exemplares de *D. sanctithomae* (Duchassaing & Michelotti, 1860) e *D. neglecta* (Duchassaing & Michelotti, 1860) da Coleção Diva Diniz Corrêa, provenientes de Curaçao, e concordamos com Hartog (1980: 38) em que as três espécies pertencem realmente ao mesmo gênero.

A morfologia dos exemplares brasileiros concorda com a descrita por Watzl (1922) para exemplares das Bahamas. Carlgren (1947) questiona a existência de diretivos em *Discosoma* e Hartog (1980) considera-os presentes ou ausentes. Nos exemplares brasileiros estudados não há diretivos. Os dados discordantes e imprecisos a respeito dos mesentérios de *D. carlgreni* podem ser explicados pela dificuldade em contar mesentérios tão numerosos, além da presença de irregularidades resultantes da reprodução assexuada.

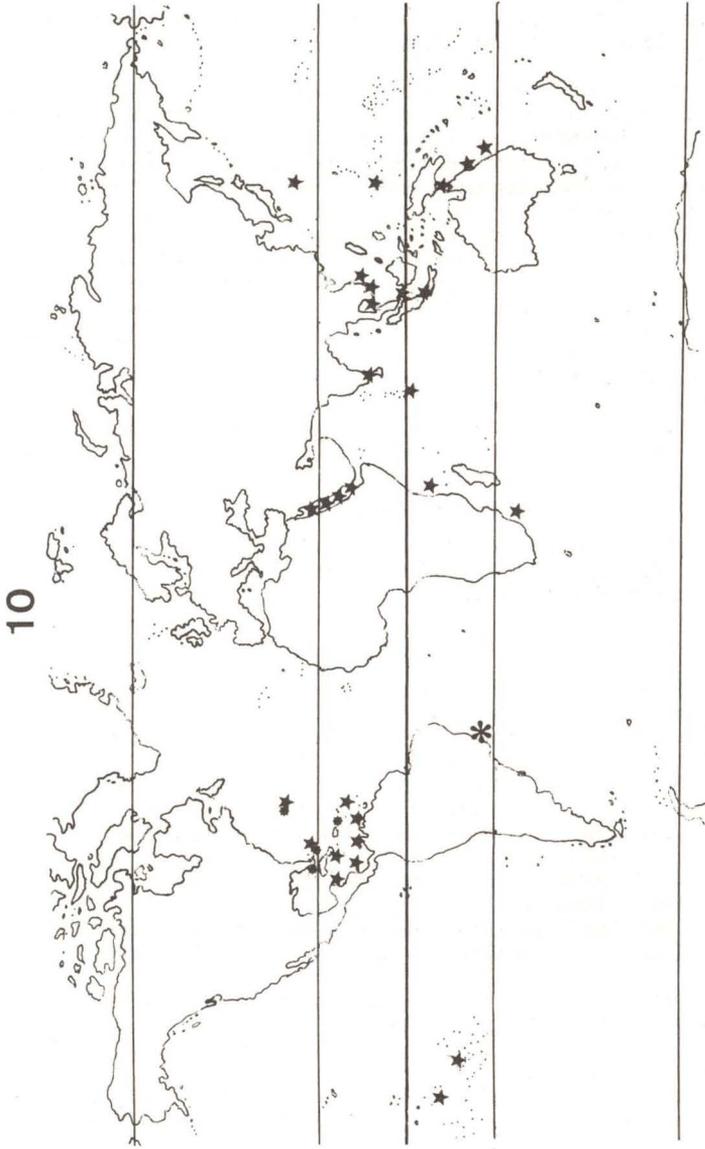
Nossa experiência demonstrou que exemplares fixados em formalina a 4% não se prestam para estudos histológicos porque a gastroderme não é bem preservada. Susa demonstrou ser o fixador ideal devido ao seu grande poder de penetração.

*D. carlgreni* não possui musculatura epidérmica na coluna, ao contrário de *D. sanctithomae* (Duerden, 1900). Todos os outros tipos de músculos conferem com os de *D. sanctithomae*, observados por Duerden (1900).

O cnidoma de *D. carlgreni* foi estudado por Watzl (1922), Carlgren (1947) e Hartog (1980), tendo cada autor utilizado uma nomenclatura diferente para os nematocistos; o estudo mais completo é o do último autor.

No presente trabalho utilizou-se a nomenclatura de Schmid (1969, 1972, 1974) para os nematocistos. Segundo esta nomenclatura, os holótricos I correspondem aos homótricos de Hartog, os holótricos II aos nematocistos do tipo discosomatídeo de Watzl, aos holótricos de Carlgren e aos penicílios E de Hartog, os b-rabdóides aos microbásicos b-mastigóforos de Carlgren e às espíulas de Hartog, e os p-rabdóides D aos microbásicos p-mastigóforos de Carlgren e aos penicílios D de Hartog.

Comparando-se os dados obtidos pelos autores acima com os deste trabalho, verifica-se que não há grandes discrepâncias entre as dimensões dos nematocistos, mas que existem algumas diferenças quanto aos tipos de nematocistos das diversas estruturas de *D. carlgreni*. Assim, nos exemplares brasileiros, fo-



★ **DISCOSOMA**      \* **D. CARLGRENI**      \* **ID., BRASIL**

Fig. 10 — Distribuição geográfica do gênero *Discosoma* e da espécie *D. carlgreni*, mostrando a nova ocorrência no Brasil. (Modificada de Hartog, 1980).

ram encontrados três tipos de b-rabdóides nos lobos marginais, ao passo que Hartog (1980) só encontrou um único tipo. Os exemplares brasileiros apresentam holótricos I nos tentáculos discais, não encontrados nos exemplares do Caribe; apresentam ainda dois tipos de b-rabdóides e apenas um tipo de p-rabdóides D nos tentáculos discais, ao passo que os do Caribe possuem apenas um tipo de b-rabdóide e dois tipos de p-rabdóides D. Na faringe encontramos dois tipos de b-rabdóides e, na coluna, um b-rabdóide menor (Fig. 9, c, c'; não medido por ser extremamente raro), não encontrados pelos demais autores.

As observações preliminares sobre o comportamento de *D. carlgreni* em laboratório confirmam as suposições emitidas por Hartog (1980) a respeito de sua nutrição. A interrelação entre *D. carlgreni* e suas zooxantelas simbióticas permanece, entretanto, merecendo um estudo especial. Em nossas preparações histológicas não foi possível distinguir, com segurança, regiões de "cultivo" de zooxantelas das de sua quebra. Embora ocorrendo em número bem menor na gastroderme dos mesentérios e da faringe, também aí as zooxantelas são íntegras e "saudáveis", segundo os critérios de Steele & Goreau (1977:425).

Pela nossa observação, a principal função dos filamentos mesentéricos de *D. carlgreni* é a mesma dos acóncios de Actiniaria Acontinaria (defesa) ou dos filamentos mesentéricos de numerosas espécies de Madreporaria (agressão na competição interespecífica).

Pela análise da distribuição geográfica do gênero, exclusivamente tropical, e em particular de *D. carlgreni*, é muito provável que esta espécie, assim como as espécies próximas, possam ocorrer em outras localidades do litoral brasileiro, sobretudo em biótopos coralinos.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq e ao CEPG-UFRJ pelos auxílios para pesquisa concedidos à segunda autora deste trabalho e à Sra. Débora Sousa Guimarães pela hospedagem em Guarapari, ES.

#### REFERÊNCIAS

- Carlgren, O., 1947. Further contributions to a revision of the Actiniaria and Corallimorpharia. *Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh.* 17(9): 1-17, figs. 1-13.
- Carlgren, O., 1949. A survey of the Ptychodactylaria, Corallimorpharia and Actiniaria. *Kungl. Sv. Vet. Hand.* 1(1): 1-121.
- Duerden, J. E., 1900. Jamaican Actiniaria. Pt. 2 — Stichodactylinae and Zoantheae. *Scient. Trans. r. Dublin Soc.* (2)7(6): 133-208, pls. 10-15.
- Hartog, J. C. den, 1980. Caribbean shallow water Corallimorpharia. *Zool. Verh.* 176: 1-83, pls. 1-14.
- Küppers, H., 1979. *Atlas de los colores*, 161 pp. Trad. Feliz de la Fuente. Editorial Blume, Barcelona.
- Schmidt, H., 1969. Die Nesselkapseln der Aktinien und ihre differential-diagnostische Bedeutung. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* 19(2): 284-317, figs. 1-11.
- Schmidt, H., 1972. Prodrömus zu einer Monographie der mediterranen Aktinien. *Zoologica* 121: 1-146, figs. 1-36.
- Schmidt, H., 1974. On the evolution of Anthozoa. *Proc. Second Int. Coral Reef Symp.*: 533-560, figs. 1-16.
- Steele, R. D. & N. Y. Goreau, 1977. The breakdown of symbiotic zooxanthellae in the sea anemone *Phyllactis* (= *Oulactis*) *flosculifera* (Actiniaria). *Jl Zool., Lond.* 181(4): 421-437.
- Verrill, A. E., 1900. Additions to the Anthozoa and Hydrozoa of the Bermudas. *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.* 10: 551-572, pls. 67-69.
- Verrill, A.E., 1907. The Bermuda Islands. Pt V. Characteristic Life of the Bermuda Coral Reefs. *Ibid.* 12: 204-348, 121 figs., 29 p.
- Watzl, O. 1922. Die Actiniarien der Bahamainseln. *Ark. Zool.* 14(24): 1-89, figs. 1-10, est. 1.

## LEGENDAS

- c* = células mesoglías  
*e* = epiderme  
*ef* = esfíncter  
*f* = luz da faringe  
*fi* = filamento mesentérico  
*g* = gastroderme  
*gl* = glândulas vazias  
*gl'* = glândulas  
*m* = mesogléia  
*mc* = músculos circulares da coluna  
*md* = músculos circulares do disco oral  
*me* = músculos longitudinais da faringe  
*mf* = músculos circulares da faringe  
*mt* = músculos transversais dos mesentérios  
*mt'* = músculos longitudinais dos tentáculos  
*n* = nematocistos  
*ov* = ovócitos  
*pb* = músculo parietobasilar  
*r* = músculo retrator  
*rt* = ramificação do tentáculo, com o corte atingindo apenas a epiderme  
*sn* = rede nervosa epidérmica  
*t* = tentáculo  
*z* = zooxantelas