

EQUINODERMES DO BRASIL. III. OBSERVAÇÕES SOBRE ALGUMAS ESPÉCIES
COLETADAS DURANTE AS VIAGENS DO N/Oc. "ALMIRANTE SALDANHA"

Recebido em 26/setembro/1972

LUIZ ROBERTO TOMMASI*

Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo

SYNOPSIS

The geographical distribution of *Holothuria (Cystipus) pseudo-fossor*, *Stylocidaris lineata*, *Clypeaster (Clypeaster) rosaceus*, *Chaetaster longipes*, *Luidia barbadensis*, *Amphiura princeps*, *Ophiophragmus pulcher* and *Amphipholizona delicata* is extended to the Brazilian region. *Cladodactyla croces* and *Pseudocnus perrieri* were collected in the region near Mar del Plata (Argentina) and *Pseudocnus dubiosus* and *Chiridota marenzelleri*, in front of Uruguay.

INTRODUÇÃO

Durante comissões oceanográficas do N/Oc. "Almirante Saldanha", da Diretoria de Hidrografia e Navegação, do Ministério da Marinha do Brasil, realizadas de 1958 a 1969, de 3°S até cerca de 40°S, foram obtidas numerosas amostras de equinodermes, a nós cedidas para estudos, pela citada Diretoria e pelo Instituto de Pesquisas da Marinha. No presente trabalho, são discutidas as novas ocorrências para o Brasil, bem como vários holoturoides coletados ao sul do Rio da Prata. São citadas apenas as referências bibliográficas que contêm boas descrições das espécies tratadas.

* - Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas, Brasil, Proc. 9386/68.

HOLOTHUROIDEA
Família HOLOTHURIIDAE

Holothuria (Cystipus) af. pseudofossor Deichmann, 1930
(Fig. 1)

MATERIAL EXAMINADO - Um exemplar medindo 24 mm de comprimento. Estação CS 78, 25°44'S - 45°09'9"W, 187 m de profundidade.

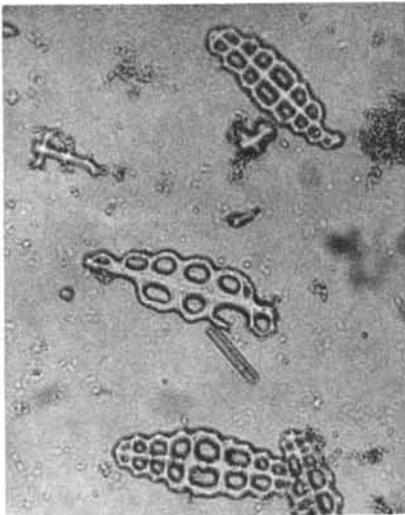


Fig. 1 - Placa de *Holothuria (Cystipus) af. pseudofossor*.

Segundo Rowe (1969) a presente espécie pertence ao subgênero *Cystipus* Haacke, 1880 e é conspecífica com *H. (Cystipus) inhabilis* Selenka, 1867, das Índias Orientais e das regiões Pacífica e Panâmica. Se isso for correto seria mais um caso de dispersão através do Istmo do Panamá e isolamento posterior ao fechamento daquela passagem.

Suas placas são muito semelhantes às das figuras de Deichmann (1930), mas a barra central nem sempre é tão saliente como em *H. pseudofossor*. No mais, concorda com a descrição dessa espécie.

H. pseudofossor era conhecida das Antilhas (Deichmann, 1930). Sua área de distribuição geográfica fica portanto estendida até 25°44'S - 45°09'9"W.

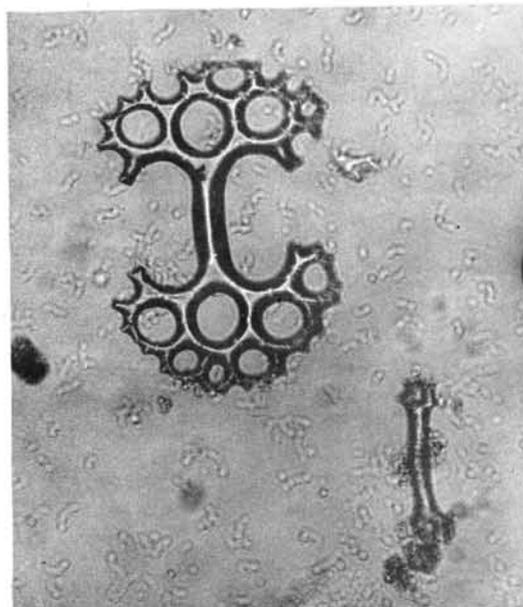
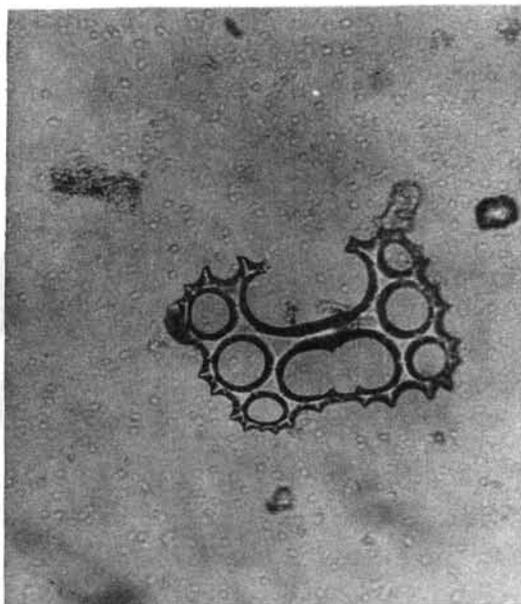
Família CUCUMARIIDAE

Cladodactyla crocea (Lesson, 1830)
(Figs 2-3)

Cladodactyla crocea, Pawson, 1964, p. 456-457; 1969, p. 124-125.

MATERIAL EXAMINADO - Cinco exemplares medindo de 6-20 mm de comprimento. Estação 1397 (2 exemplares), 38°31'5"S - 56°45'5"W, 78 m de profundidade; estação 2286 (3 exemplares), 38°05'S - 55°48'W, 95 m de profundidade.

Segundo Pawson (1964; 1969) a presente espécie é conhecida das costas do Chile até a região da foz do Rio da Prata e das ilhas Kerguelen, Georgia do Sul, Coulman, Hut Point e Franklin. Tem, portanto, uma distribuição antártica, subantártica e circunsulamericana.



Figs 2-3 - Placa de *Cladodactyla crocea*.

Pseudocnus dubiosus (Semper, 1868)
(Fig. 4)

Pseudocnus dubiosus leominus, Pawson, 1969, p. 133.

MATERIAL EXAMINADO - Dois exemplares medindo 32 mm de comprimento. Estação 1442, 38°39'S-55°50'W, 92 m de profundidade; estação 1381, 34°56'S - 52°49'W, 66 m de profundidade.

Esta espécie é conhecida também do sul do Perú, Chile, Argentina até o Rio da Prata e das ilhas Falklands. Ainda que seja também circunsulamericana, não é conhecida, como a anterior, da região antártica,

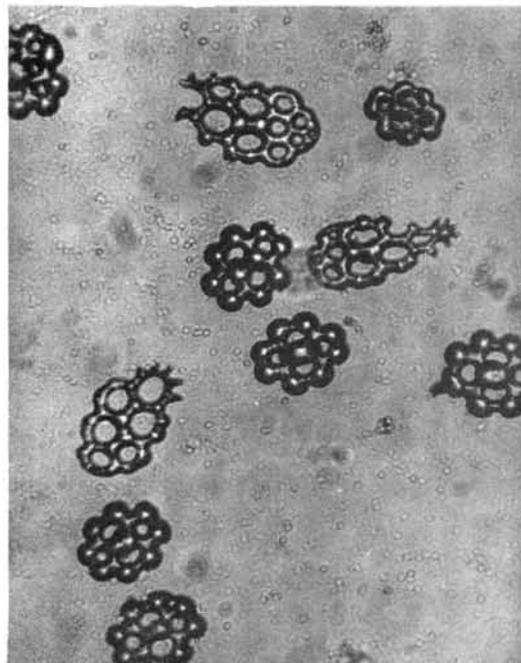


Fig. 4 - Placas e botões de *Pseudocnus dubiosus*.

Pseudocnus perrieri (Ekman, 1927)
(Fig. 5)

Pseudocnus perrieri, Pawson, 1969, p. 133-134.

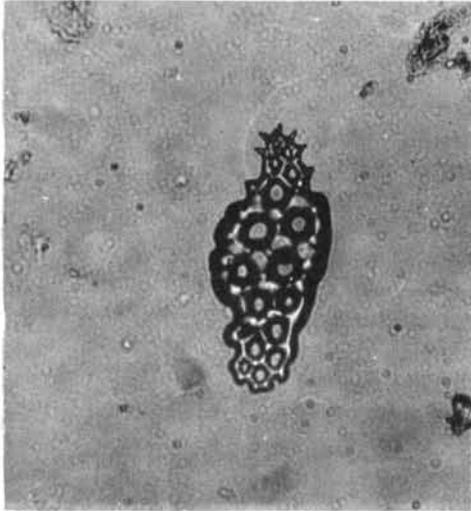


Fig. 5 - Placa de *Pseudocnus perrieri*.

MATERIAL EXAMINADO - Dois exemplares medindo 20-32 mm de comprimento. Estação 1396, 38°48'S - 56°07'W, 81 m de comprimento.

Conhecida da costa chilena (41°49,40'S, Pawson, 1969) até 43°S, na Argentina. O presente material amplia sua distribuição geográfica para 38°48'S - 56°07'W. Distingue-se facilmente da espécie anterior, por não apresentar botoões enrugados.

A chave seguinte, apresenta as principais diferenças entre as espécies de Cucumariidae, conhecidas até o presente do Atlântico sulamericano:

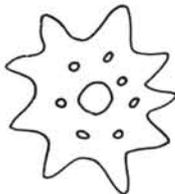
- 1 - Epiderme rígida *Pentacta pygmaeus* (Théel, 1886)
- Epiderme não rígida 2
- 2 - Com corpúsculos calcários do tipo taça 3
- Sem tais corpúsculos 5
- 3 - Os corpúsculos incluem taças rudimentares e pequenas placas arredondadas, com poucas ou sem perfurações *Trachythyone lechleri* (Lampert, 1885)
- Corpúsculos em taças e placas bem desenvolvidos 4
- 4 - Com corpúsculos em X *Trachythyone parva* (Ludwig, 1875)
- Sem corpúsculos em X *Trachythyone crassipeda* (Cherbonnier, 1961)
- 5 - Placas e barras lisas, sem nós ou rede secundária 6
- Placas e barras com nós, às vezes com uma rede secundária 7
- 6 - Pés ambulacrais em todo o corpo. Corpúsculos em forma de barras
..... *Hemioedema spectabilis* (Ludwig, 1882)

- Pés ambulacrais restritos aos raios. Corpúsculos em forma de placas
..... *Cladodactyla crocea* (Lesson, 1830)
- 7 - Placas com uma extremidade denticulada. Botões geralmente bem desenvolvidos 8
- Placas sem extremidades denticuladas. Botões inconspícuos 9
- 8 - Com botões *Pseudocnus dubiosus* (Semper, 1868)
- Sem botões *Pseudocnus perrieri* (Ekman, 1927)
- 9 - Com pés ambulacrais em todo o corpo 11
- Com pés ambulacrais apenas no ambulacro 10
- 10 - Torres ovais, com furos. Colunas curtas, reduzidas, compostas por duas lâminas e terminando sem dentículos
..... *Cucumaria pulcherrima* (Ayres, 1854)
- Torres circulares ligeiramente curtas, com furos. Colunas curtas, mas bem desenvolvidas, terminando em diversos dentículos
..... *Cucumaria manoelina* Tommasi, 1971
- 11 - Corpúsculos calcários como torres 12
- Corpúsculos calcários como botões enrugados
..... *Thyonaeta sabanillaensis* (Deichmann, 1930)
- 12 - A maioria dos corpúsculos calcários são torres
..... *Thyone pseudofusus* Deichmann, 1926
- A maioria dos corpúsculos calcários são botões enrugados ou placas ... 13
- 13 - Barras suportes como torres e com uma distinta coluna
..... *Thyone belli* Ludwig, 1887
- Barras suportes nunca como torres 14
- 14 - Corpúsculos calcários alongados, lisos *Thyone cognita* Lampert, 1885
- Corpúsculos calcários principalmente com forma de botões enrugados com 4 furos 15
- 15 - Tentáculos de igual tamanho *Thyone surinamensis* Semper, 1868
- Tentáculos ventrais, menores 16
- 16 - Com 19 tentáculos; radiais do anel calcário com prolongamentos posteriores curtos *Thyone pervicax* Théel, 1886
- Com 10 tentáculos; radiais com prolongamentos posteriores alongados
..... *Thyone brazilensis* Verrill, 1867

Família CHIRIDOTIDAE

Chiridota marenzelleri Perrier, 1904

(Fig. 6)

Chiridota marenzelleri Clark, 1907, p. 116, pr. VII, figs 24-25.

x 160

Fig. 6 - Placa calcária estelada de *Chiridota marenzelleri*.

MATERIAL EXAMINADO - Trinta e cinco exemplares. Estação 1450 (5 exemplares), 34°58'S-52°37'W, 101 m de profundidade; estação 2259, 34°32'5"S - 53°04'W, 59 m de profundidade.

Apesar das duas estações onde foi encontrada esta espécie localizarem-se na região do Uruguai, dada a vizinhança desse país com o Rio Grande do Sul, incluímo-la no presente trabalho. Era conhecida do estreito de Magalhães. Assim sendo, sua distribuição geográfica fica estendida até 34°32'5"S - 53°04'W.

A chave seguinte, apresenta as principais diferenças entre as espécies de *Chiridota*, conhecidas até o presente, do Atlântico sulamericano.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - Papilas com rodas distribuídas mais ou menos uniformemente em todo o corpo | 2 |
| - Papilas confinadas aos interambulacros e formando séries longitudinais, mais ou menos regulares | 3 |
| 2 - Com barras curvas | <i>C. pelorica</i> Deichmann, 1939 |
| - Sem barras curvas | <i>C. rotifera</i> (Pourtalès, 1851) |
| 3 - Com placas calcárias esteladas | <i>C. marenzelleri</i> Perrier, 1904 |
| - Sem placas calcárias esteladas | <i>C. pisani</i> Ludwig, 1886 |

ECHINOIDEA

Stylocidaris lineata Mortensen, 1910

Stylocidaris lineata Phelan, 1970, p. 20-21, pr. 19, figs 2, 4-6; p. 20, figs 1-3.

Stylocidaris affinis Tommasi, 1966, Est. I-b.

MATERIAL EXAMINADO - Nove exemplares medindo de 30-60 mm de diâmetro da carapaça. Estação 4 (2 exemplares), 23°20'3"S - 41°21'W; estação 9 (1 exem-

plar), 23°33'S - 42°17'W; estação EFD-2 (1 exemplar), 20°40'S - 37°48'W, 66 m de profundidade; estação 1302 (1 exemplar), 23°S - 42°W; estação 1419 (1 exemplar), 23°18'S - 42°41'3"W, 109 m de profundidade; estação 2168 (2 exemplares), 23°05'7"S - 40°55'5"W, 111 m de profundidade.

A espécie era conhecida das Antilhas. Com o presente material, sua área de distribuição geográfica é estendida até 23°33'S - 42°17'W. O exemplar que apresentamos (Tommasi, 1966, Est. I-b) como sendo de *S. affinis* é em realidade desta espécie. O quadro seguinte apresenta as principais diferenças entre *S. lineata* e *S. affinis*, morfologicamente muito semelhantes:

S. affinis (Philippi, 1854)

Sistema apical coberto uniformemente por grânulos.

Região mediana ambulacral e interambulacral de cor branca.

Espinhas escrobiculares e marginais com uma linha mediana avermelhada.

S. lineata Mortensen, 1910

Sistema apical com muito menos grânulos que são alongados.

Região mediana ambulacral e interambulacral de cor castanho avermelhada.

Espinhas escrobiculares e marginais sem linha mediana.

Clypeaster (Clypeaster) rosaceus (Lynnaeus, 1758)

(Fig. 7)

Clypeaster rosaceus Mortensen, 1948, p. 40-44, pr. 1, figs 2-4; p. 64, figs 1-5.

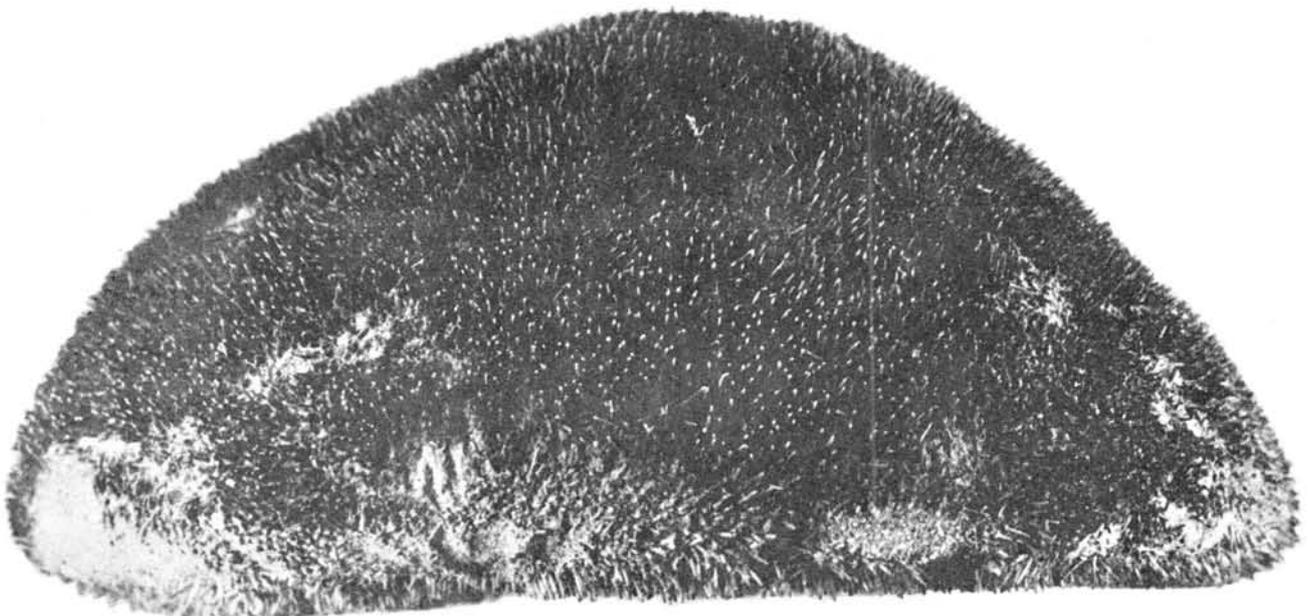


Fig. 7 - Vista dorsal de *Clypeaster rosaceus*.

MATERIAL EXAMINADO - Estação 1951 (1 exemplar, medindo 16 cm de comprimento), 20°44'S - 40°03'W, 57-55 m de profundidade.

Esta espécie era conhecida apenas da Carolina do Sul até Barbados e Curaçao. É portanto, a primeira vez que é coletada no Atlântico sul ocidental.

Distingue-se facilmente de todas as demais espécies brasileiras, pela ausência de uma margem na carapaça.

A chave seguinte, apresenta as principais diferenças entre as 6 espécies de *Clypeaster*, conhecidas até o presente, do Brasil.

- | | |
|--|---|
| 1 - Pétalas pares nitidamente abertas | 2 |
| - Pétalas pares fechadas na extremidade, ou então, curvas para dentro | 3 |
| 2 - O comprimento das pétalas é menor do que metade do raio da carapaça | |
| <i>Clypeaster aloysioi</i> Brito, 1959 | |
| - O comprimento das pétalas é maior do que metade do raio da carapaça | |
| <i>Clypeaster ravenelii</i> (Agassiz, 1869) | |
| 3 - Carapaça com margem distinta | 4 |
| - Carapaça sem margem distinta | 5 |
| 4 - Com 1-3 tubérculos primários interambulacrais em cada série, bem desenvolvidos | |
| <i>Clypeaster lamprus</i> Clark, 1914 | |
| - Com cerca de 10 tubérculos interambulacrais em cada série, bem menores ... | |
| <i>Clypeaster subdepressus</i> (Gray, 1825) | |
| 5 - Com 3-6 tubérculos primários em cada série | |
| <i>Clypeaster oliveirai</i> Krau, 1952 | |
| - Com 7-8 tubérculos primários em cada série | |
| <i>Clypeaster rosaceus</i> (Agassiz, 1865) | |

Não estou completamente convencido de que *Clypeaster aloysioi* não seja idêntica a *C. ravenelii* e *C. oliveirai* idêntica a *C. rosaceus*. É possível que as diferenças apontadas entre essas espécies, sejam apenas variações, nos limites sul, das áreas de distribuição de *C. ravenelii* e de *C. rosaceus*.

ASTEROIDEA

Família CHAETASTERIDAE

Chaetaster longipes (Retzius, 1805)

(Fig. 8)

Chaetaster longipes, Tortonese, 1965, p. 154.

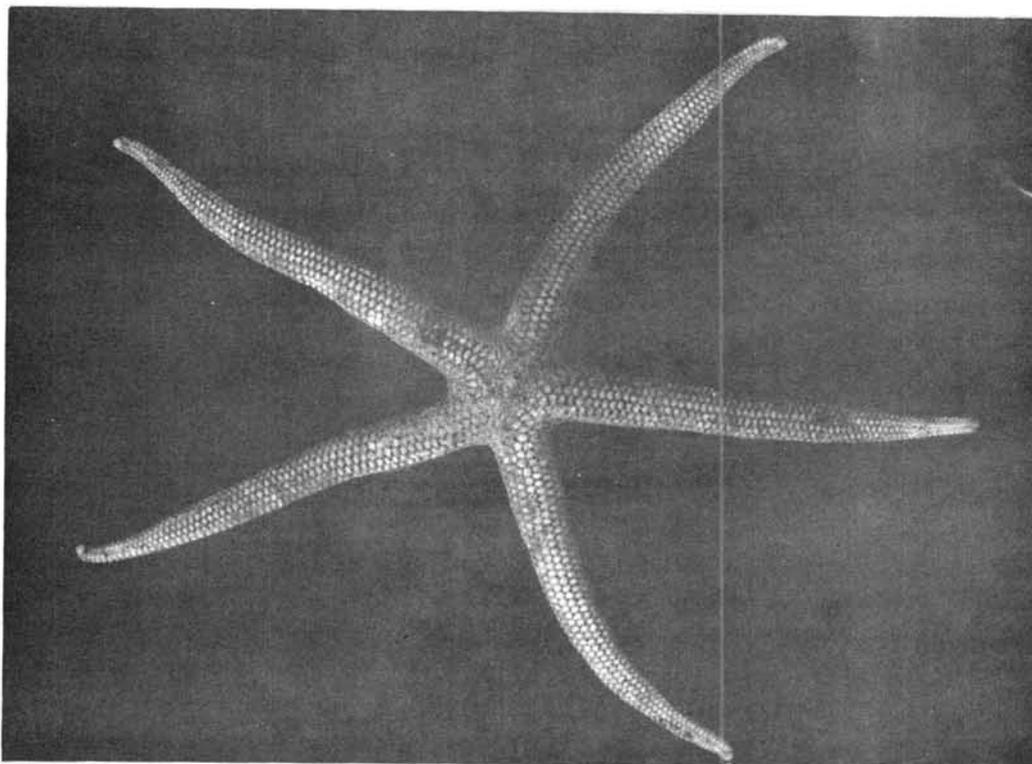


Fig. 8 - Vista dorsal de *Chaetaster longipes*.

MATERIAL EXAMINADO - Um exemplar com 67 mm de raio. Estação D 11A, 4°S - 32°52'W, 13 m de profundidade.

Koehler (1921), assinalou esta espécie nas Bermudas. Essa citação para A.M. Clark (apud Tortonese, 1965) é errônea pois se trataria de *Ch. nodosus* Perrier. Assim, *Ch. longipes* (Retzius) seria uma espécie apenas conhecida do Mediterrâneo e do Atlântico oriental, da Bretanha à Costa do Ouro. Com o presente encontro, sua ocorrência no Atlântico ocidental é confirmada e é a primeira vez em que é assinalada no Brasil, onde ocorre também *Ch. vanzolinicus* Tommasi, espécie muito afim de *Ch. nodosus* Perrier.

Família LUIDIIDAE

Luidia barbadensis Perrier, 1881

(Fig. 9)

Luidia barbadensis Cherbonnier, 1959, p. 170-171, figs 3 B-E, 4.

MATERIAL EXAMINADO - Um exemplar medindo 150 mm de comprimento do raio. Estação 10 (1 exemplar), 03°53'S - 32°37'2"W, 62 m de profundidade.



Fig. 9 - *Luidia barbadensis*. a) - placas ambulacrais; b) - placas actinais; c) - placas infero-marginais; m) - espinhos marginais; p) - pedicelários.

Cherbonnier (1959) assinalou esta espécie na Guiana Francêsa. Com o presente exemplar, sua área de distribuição é ampliada até $03^{\circ}53'S$ - $32^{\circ}37'2''W$.

A chave seguinte apresenta as principais diferenças entre as 9 espécies do gênero *Luidia*, conhecidas até o presente, do Atlântico sulamericano.

- | | |
|--|--|
| 1 - Com 7-10 braços | 2 |
| - Com 5 braços | 3 |
| 2 - Com pedicelários (10 braços) | <i>Luidia barima</i> John & Clark, 1954 |
| - Sem pedicelários (7-9 braços) | <i>Luidia senegalensis</i> (Lamarck, 1816) |
| 3 - Cor uniforme | 4 |
| - Com grandes manchas na região dorsal | 5 |
| 4 - Espinhos marginais subiguais | <i>Luidia clathrata</i> (Say, 1825) |
| - Espinhos marginais desiguais, o dorsal bem maior | |
| | <i>Luidia patriae</i> Bernasconi, 1941 |

- 5 - Paxilas com um dos espinhos paxilares bem desenvolvidos 6
 - Paxilas sem espinhos bem desenvolvidos 7
- 6 - Com espinhos paxilares bem desenvolvidos em algumas paxilas supero-marginais externas *Luidia alternata* (Say, 1825)
 - Com espinhos em todas as supero-marginais externas
 *Luidia quequenensis* Bernasconi, 1942
- 7 - Com pedicelários nas paxilas dorsais dos braços
 *Luidia rosaurae* John & Clark, 1954
 - Sem pedicelários nas paxilas dorsais dos braços 8
- 8 - Com 5-6 braços. Com pedicelários nas placas adambulacrais, actinais e nas inferomarginais *Luidia barbadensis* Perrier, 1881
 - Com 5 braços. Com pedicelários apenas nas placas actinais
 *Luidia scotti* Bell, 1917

John & Clark, 1954, levantaram a possibilidade de *Luidia armata* Ludwig, *L. scotti* Bell, *L. doello-furado* Bernasconi e *L. rosaurae* John & Clark serem apenas formas locais de uma espécie anfiamericana. *L. doello-furado* Bernasconi é sem dúvida sinônimo de *L. scotti* Bell. É muito difícil, pelas descrições da literatura especializada, separar *L. barbadensis* Perrier de *L. scotti*. O número de braços não é bom caráter e a presença de pedicelários parece não ser constante. *L. rosaurae* John & Clark parece-me bem distinta. A presença de pedicelários nas paxilas dorsais é um bom caráter para reconhecer essa espécie como afirmaram aqueles autores. Porém, somente com o exame de uma boa série de exemplares dessas espécies, poder-se-á resolver se são sinônimos, ou espécies distintas.

OPHIUROIDEA

Família AMPHIURIDAE

Amphiura princeps Koehler, 1907

(Fig. 10)

Amphiura princeps Koehler, 1907, p. 303, pr. 12, figs 28-29; Bernasconi, 1965, p. 150, est. 2.

MATERIAL EXAMINADO - Um exemplar com 7 mm de diâmetro do disco. Estação 1324, 23°44'5"S - 43°W, 133 m de profundidade.

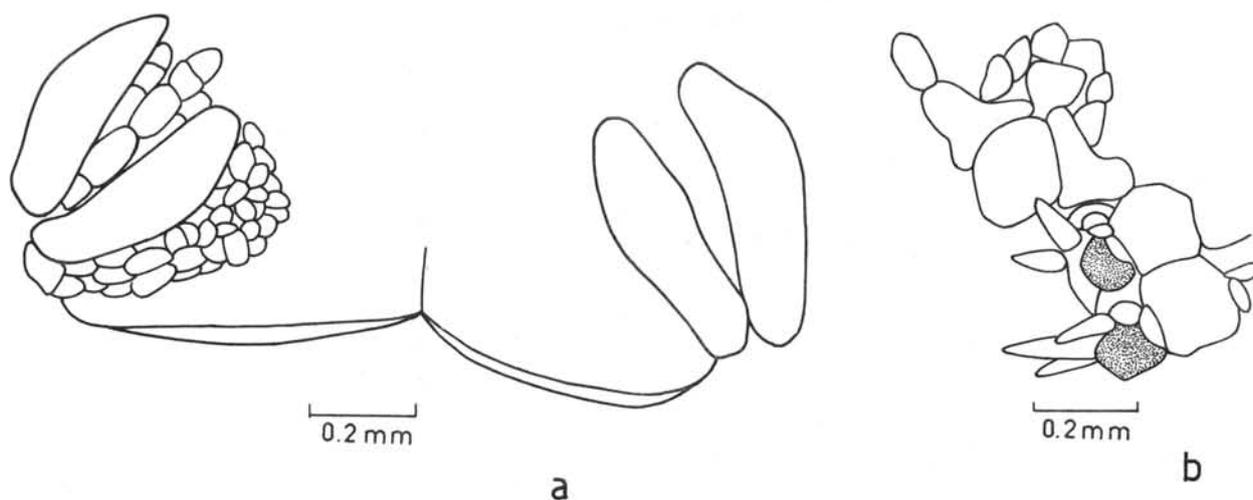


Fig. 10 - *Amphiura princeps*. a) - vista dorsal; b) - mandíbula e placas braquiais.

Esta espécie era conhecida do estreito de Magalhães, província de Sta. Cruz e Puerto Deseado. O presente exemplar estende sua área de distribuição geográfica até $23^{\circ}44'5''S$ - $43^{\circ}W$.

Ophiophragmus pulcher H.L. Clark, 1918

(Fig. 11)

Ophiophragmus pulcher Thomas, 1962, p. 672-677, figs 16-17.

MATERIAL EXAMINADO - Dezessete exemplares. Estação 1967, $16^{\circ}02'S$ - $38^{\circ}28'5''W$, 47 m de profundidade.

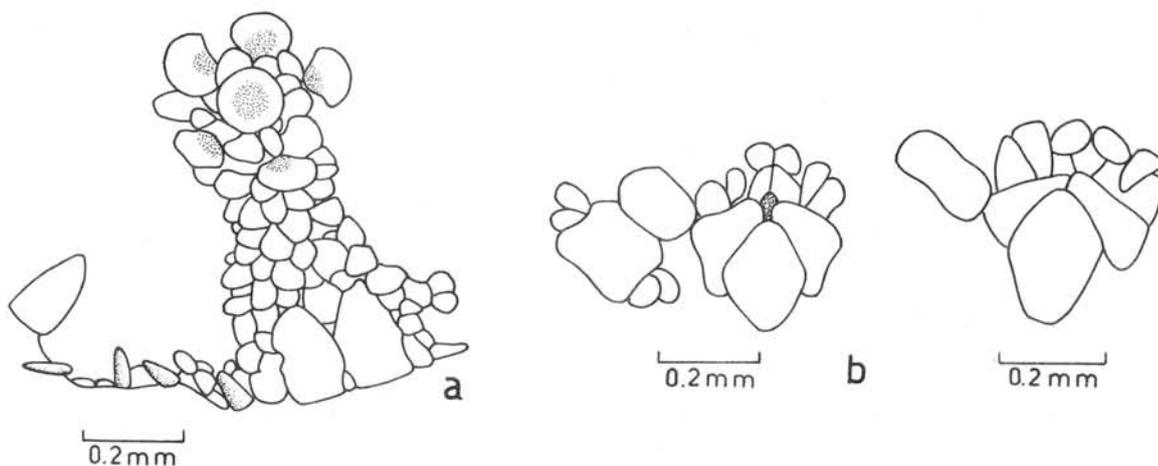


Fig. 11 - *Ophiophragmus pulcher*. a) - vista dorsal; b) - mandíbula (seg. Thomas, 1962, figs 16-17).

Esta espécie era conhecida da Flórida, Dry Tortugas e Aruba (?). Com os presentes exemplares sua distribuição geográfica é estendida até 16°02'S - 38°28'5"W.

A chave seguinte, apresenta as principais diferenças entre as espécies de *Ophiophragmus* conhecidas do Atlântico sulamericano.

- 1 - Com uma linha negra, longitudinal, na região dorsal dos braços
 *Ophiophragmus septus* (Lütken, 1859)
 - Sem tal linha 2
- 2 - Espinhos marginais do disco pontudos *O. lutkeni* (Ljungman, 1871)
 - Espinhos marginais rombudos 3
- 3 - Com poucos espinhos marginais (menos de 15). Escamas tentaculares contíguas. Com uma linha longitudinal mediana, verde ou vermelha nos braços ...
 *O. pulcher* H.L. Clark, 1918
 - Com numerosos espinhos marginais (mais de 15). Escamas tentaculares bem afastadas uma da outra. Sem linha longitudinal nos braços
 *O. würdemani* (Lyman, 1860)

Família AMPHIURIDAE
 Subfamília OPHIOLEPIDINAE

Amphipholizona delicata H.L. Clark, 1915
 (Fig. 12)

Amphipholizona delicata H.L. Clark, 1915, p. 335-336, pr. 20, figs 1-2.

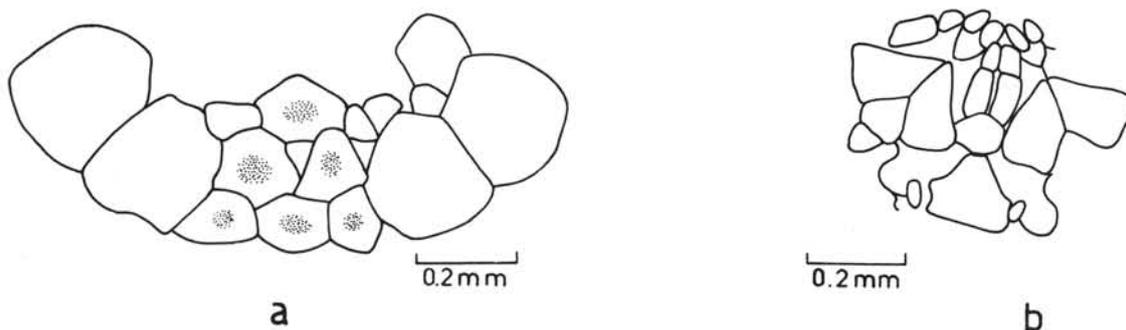


Fig. 12 - *Amphipholizona delicata*. a) - vista dorsal; b) - mandíbula.

MATERIAL EXAMINADO - Dois exemplares. Estação 1944 (1 exemplar), 20°37'S - 34°42'W, 80-89 m de profundidade. Estação 1951 (1 exemplar), 20°44'S - 40°03'W, 55-57 m de profundidade.

Esta espécie era conhecida apenas das ilhas Barbados. Tem, portanto, sua área de distribuição geográfica estendida até 20°44'S - 40°03'W.

SUMÁRIO

As seguintes espécies de equinodermes são assinaladas pela primeira vez para o Brasil: *Holothuria (Cystipus) af. pseudofossor*, *Stylocidaris lineata*, *Clypeaster (Clypeaster) rosaceus*, *Chaetaster longipes*, *Luidia barbadensis*, *Amphiura princeps*, *Ophiophragmus pulcher* e *Amphipholizona delicata*.

Cladodactyla crocea e *Pseudocnus perrieri* foram coletadas apenas ao sul do Rio da Prata. *Pseudocnus dubiosus* e *Chiridota marenzelleri* ocorreram na região do Uruguai.

BIBLIOGRAFIA

- BERNASCONI, I. 1965. Ophiuroidea de Puerto Deseado. Physis, B. Aires, 25 (69):143-152, 3 ests.
- CHERBONNIER, G. 1959. Echinodermes de la Guyane Française. 3^{ème} note. Bull. Mus. Hist. nat., 31 (3):261-265, 7 figs.
- CLARK, H.L. 1907. The apodous holothurians. Smith. Contr., 35, 207 p., 13 ests.
- 1915. Catalogue of recent ophiurans. Mem. Mus. comp. Zool. Harv., 25 (4):165-367, 20 pls.
- DEICHMANN, E. 1930. The holothurians of the western part of the Atlantic Ocean. Bull. Mus. comp. Zool. Harv., 71 (3):45-226, 24 pls.
- JOHN, D.D. & CLARK, A.M. 1954. The Rosaura Expedition. 3. Echinodermata. Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool., 2:139-162, 6 pls, 12 figs.
- KOEHLER, R. 1907. Note préliminaire sur quelques astéries et ophiures provenant des campagnes de la "Princesse-Alice". Bull. Inst. oceanogr. Monaco, (99), 47 p.
- 1921. Echinodermes. Faune de France, 13, 210 p., 153 figs.
- MORTENSEN, T. 1948. A monograph of the Echinoidea. Clypeastroida. Copenhagen, Reitzel, 4, part 2, 471 p., 258 figs.
- PAWSON, D.L. 1964. The Holothuroidea collected by the Royal Society Expedition to Southern Chile, 1958-59. Pacific Sci., 18 (4):453-470, 3 figs.

- PAWSON, D.L. 1969. Holothuroidea from Chile. Report n° 46 of the Lund University Chile Expedition, 1948-1949. Sarsia, 38:121-145, 3 figs.
- PHELAN, T. 1970. A field guide to the Cidaroid Echinoids of the Northwestern Atlantic Ocean, Gulf of Mexico and the Caribbean Sea. Smith. Contr., Zool., 40, 67 p., 40 pls.
- ROWE, F.W.E. 1969. A review of the family Holothuriidae. Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool., 18:117-170, 21 figs.
- THOMAS, L. 1962. The shallow water Amphiurid brittle-stars of Florida. Bull. mar. Sci. Gulf caribb., 12 (4):623-694, 23 figs.
- TOMMASI, L.R. 1966. Lista dos equinóides recentes do Brasil. Contrções Inst. oceanogr. Univ. S Paulo, sér. Ocean. biol., (11), 50 p., 9 ests, 72 figs.
- TORTONESE, E. 1965. Fauna d'Italia. Echinodermata. Bologna, Calderini, vol. 6, 422 p.