Leandro Manzoni Vieira

SISTEMÁTICA E DISTRIBUIÇÃO DOS BRIOZOÁRIOS
MARINHOS DO LITORAL DE MACEIÓ, ALAGOAS

São Paulo

2008

Leandro Manzoni Vieira

Sistemática e Distribuição dos Briozoários
Marinhos do Litoral de Maceió, Alagoas

Dissertação apresentada ao Instituto
de Biociências da Universidade de
São Paulo, para a obtenção de Título
de Mestre em Ciências, na Área de
Zoologia.

Orientador: Prof. Dr. Alvaro Esteves
Migotto

São Paulo

2008

Vieira, Leandro Manzoni
Sistemática e distribuição dos
briozoários marinhos do litoral de Maceió,
Alagoas
195p.

Dissertação (Mestrado) - Instituto de
Biociências da Universidade de São Paulo.
Departamento de Zoologia.

1. Bryozoa 2. Taxonomia 3.
Distribuição I. Universidade de São Paulo.
Instituto de Biociências. Departamento de
Zoologia.

Comissão Julgadora:

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof. Dr. Alvaro Esteves Migotto
Orientador

*Aos meus pais,
pelo carinho e ensinamentos.*

Agradecimentos

Sou muito grato a todos que contribuíram direta ou indiretamente para o desenvolvimento deste trabalho:

- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq n. 135759/2006-4) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP n.06/05141-8) pelas concessões de bolsa de Mestrado, e ao CAPES/PROPAP, pelo auxílio financeiro durante as coletas;

- Ao meu orientador, Prof. Dr. Álvaro E. Migotto, por toda auxílio, confiança e ensinamentos que tornou possível o desenvolvimento e finalização da dissertação;

- À pós-graduação em Zoologia, em nome do coordenador Prof. Dr. Antônio Carlos Marques;

- À Dra. Judith E. Winston (Judy), Virgínia Museum of Natural History – EUA, pela co-orientação, pelas confirmações das identificações e ajuda nas discussões;

- Ao Dr. Dennis P. Gordon, National Institute of Water & Atmospheric Research – NZ, pelo envio de artigos, livros e ajuda nas discussões;

- Aos demais taxonomistas (briozoólogos) que me auxiliaram: Dr. Giampietro Braga, Universidade de Padova – Itália, Dr. Alan H. Cheetham, Smithsonian Institution National Museum of Natural History – EUA, Dr. Nobert Vávra, Universidade de Viena (Universität Wien) – Áustria, e Mary E. Spencer Jones, Museum of Natural History – Inglaterra;

- Ao Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo (CEBIMar/USP) pelo espaço e material cedido para realização do trabalho;

- Aos funcionários do Centro de Biologia Marinha/USP. Agradeço especialmente à Virgínia Castilho (Bibliotecária), Wagney Messias da Costa (Técnico); aos técnicos de laboratório (Eduardo Honuma, Joseilto de Oliveira, Joseph Sebroeck e Elso da Silva); e demais funcionários da secretaria, restaurante e limpeza, pela excelente recepção;

- Aos amigos do CEBIMar, por todos os momentos científicos e/ou descontraídos: Prof. Dr. Cláudio G. Tiago (Docente), Otto M.P. de Oliveira (pós-doc), Fernando Z. Gibram (pós-doc), Alberto Lindner (pós-doc), Inácio D. da Silva Neto (pós-doc), Bruno C. Vellutini (mestrando), Mariana V. Capparelli (mestranda) e Andréia Barbosa (mestranda);

- Ao Setor de Comunidades Bentônicas do LABMAR/ICBS da Universidade Federal de Alagoas, pelo espaço utilizado, em especial à Dr. Monica Dorigo Correia e Dra. Hilda Helena Sovierzoski, por toda ajuda, sem a qual não seria realizado o trabalho;

- Aos técnicos de Microscopia Eletrônica de Varredura: Enio Mattos, Eduardo Mattos, (Departamento de Zoologia do IBUSP) e Lara Guimarães (MZUSP);

- Aos amigos do LABMAR/ICBS: Álvaro G.A. Borba Jr. e Victor R. Cedro; e da USP: Carlo Magenta e José Roberto (Zé);

- Àqueles que ajudaram com espécimes, discussões, sugestões, bibliografia e espaço em laboratório: Dra. Maria Angélica Haddad (UFPR), Dra. Facelúcia Barros Côrtes Souza (UFBA), MSc. Vanessa do Espírito Santo Almeida (UFBA), Dr. Luis Simone (MZUSP), MSc. Cristiana Farrapeira (UFRPE) e Dr. Fernanda Amaral (UFPRE);

- Aos amigos Pablo Malheiros, Ísis Rocha, Victor Sgarbi, Filipe Coimbra (Bob) e, em especial, à minha grande amiga e namorada Leila, pelo incentivo e confiança;

- Aos meus avós, Benedito e Ivone, por todo apoio oferecido desde o meu retorno para São Paulo;

- Aos meus pais, William e Célia, meus irmãos, Fábio e Vinícius, por toda ajuda.

Índice

1. INTRODUÇÃO	01
1.1. Aspectos Gerais	01
1.2. Sinopse do Conhecimento no Brasil	02
1.3. Briozoários Marinhos Brasileiros: Conhecimento Atual	03
2. OBJETIVOS	05
2.1. Objetivos Gerais	05
2.2. Objetivos Específicos	05
3. METODOLOGIA	06
3.1. Área de Estudo	06
3.2. Identificação do material	09
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	10
4.1. Parte Taxonômica	10
Classe Gymnolaemata Allman, 1856	11
Ordem Ctenostomata Busk, 1852	11
Subordem Victorellina Jebram, 1973	11
Subordem Paludicellina Jebram, 1973	13
Subordem Vesicularina Johnston, 1847	14
Ordem Cheilostomata Busk, 1852	23
Subordem Inovicellina Jullien, 1888	23
Subordem Malacoostegina Levinsen, 1902	28
Subordem Neocheilostomina d'Hondt, 1985	40
Infraordem Flustrina Smitt, 1868	40
Infraordem Ascophora Levinsen, 1909	68
4.2. Distribuição dos briozoários encontrados em Maceió	106

4.3. Forma do zoário e substrato utilizado pelos briozoários	109
5. CONCLUSÕES	115
GLOSSÁRIO	116
Resumo	121
Abstract	123
Referências Bibliográficas	125
PRANCHAS	142
PRANCHA 01 Figs. A–I. Fotomicrografias das espécies de Ctenostomata.	143
PRANCHA 02 Figs. A–F. Micrografias eletrônicas de varredura das espécies de <i>Aetea</i> Lamouroux, 1812 (Inovicellina Jullien, 1883).	145
PRANCHA 03 Figs. A–D. Desenho das espécies de <i>Aetea</i> Lamouroux, 1812 (Inovicellina Jullien, 1883). Escala: 400 µm.	147
PRANCHA 04 Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Membraniporidae Busk, 1852 (Malacostegina Levinsen, 1902).	149
PRANCHA 05 Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Electridae d'Orbigny, 1851 (Malacostegina Levinsen, 1902).	151
PRANCHA 06 Figs. A–C. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Antropora</i> Norman, 1903 (Flustrina Smitt, 1868). Figs. D–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Nellia</i> Busk, 1852 (Flustrina Smitt, 1868).	153
PRANCHA 07 Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Bugula</i> Oken, 1815 (Flustrina Smitt, 1868).	155
PRANCHA 08 Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Beania</i> Johnston, 1840 (Flustrina Smitt, 1868).	157
PRANCHA 09 Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Beania</i> Johnston, 1840 (Flustrina Smitt, 1868).	159
PRANCHA 10 Figs. A–I. Fotomicrografias das espécies de Flustrina Smitt, 1868.	161

PRANCHA 11	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Scrupocellaria</i> Van Beneden, 1845 (Flustrina Smitt, 1868).	163
PRANCHA 12	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de <i>Scrupocellaria</i> Van Beneden, 1845 e <i>Synnotum</i> Pieper, 1881 (Flustrina Smitt, 1868).	165
PRANCHA 13	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Microporoidea Gray, 1848 (Flustrina Smitt, 1868).	167
PRANCHA 14	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Acanthostega Levinsen, 1902 (Ascophora Levinsen, 1909).	169
PRANCHA 15	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Acanthostega Levinsen, 1902 (Ascophora Levinsen, 1909).	171
PRANCHA 16	Figs. A–E. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Acanthostega Levinsen, 1902 (Ascophora Levinsen, 1909).	173
PRANCHA 17	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Hippothoomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	175
PRANCHA 18	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Hippothoomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	177
PRANCHA 19	Figs. A–C. Micrografia eletrônica de varredura de <i>Exechonella antillea</i> (Osburn, 1927). Figs. D–F. Micrografia eletrônica de varredura de Lepraliomorpha sp.	179
PRANCHA 20	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Umbonulomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	181
PRANCHA 21	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Umbonulomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	183
PRANCHA 22	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	185
PRANCHA 23	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	187
PRANCHA 24	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	189
PRANCHA 25	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	191
PRANCHA 26	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	193
PRANCHA 27	Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).	195

1. INTRODUÇÃO

1.1. Aspectos Gerais

Existem aproximadamente 5.500 espécies recentes de briozoários e outras 15.000 fósseis descritas em todo o mundo (ROCHA & D'HONDT, 1999). Muitas dessas espécies são cosmopolitas, ocupando uma grande variedade de habitats em diferentes ecossistemas. As colônias de briozoários podem ser encontradas em substratos consolidados diversos, vivos ou mortos, como pedras, algas, hidrozoários, corais, esqueletos de crustáceos e conchas de moluscos. Além destes, os briozoários também podem colonizar substratos artificiais variados, como pilares, cascos de navios, plataformas petrolíferas e lixo flutuante (e.g. garrafas, sacos plásticos, etc.).

Os representantes do Filo Bryozoa apresentam geralmente colônias diminutas e formas variadas: discóides, incrustantes, estoloníferas, eretas, foliáceas e arborescentes (McKINNEY & JACKSON, 1989). Eles são pobres competidores por apresentar crescimento lento da colônia, geralmente perdendo espaço para outros organismos tais como poríferos, cnidários e ascidiáceos. Entretanto, muitas espécies de briozoários são abundantes e componentes importantes dos ecossistemas costeiros, algumas das quais construtoras de ecossistemas recifais (WINSTON, 1986). Os briozoários são consumidos por uma variedade de invertebrados, como nudibrânquios, e suas colônias são colonizadas por muitos invertebrados sésseis e vágeis, inclusive outros briozoários.

O polimorfismo nas colônias é considerado comum, apesar de todas as colônias da Classe Phylactolaemata serem monomórficas. Cada zoóide na colônia polimórfica recebe um nome característico de acordo com a função que exerce: autozoóide, cenozoóide, aviculário, vibráculo e ovicelo (oécio), correspondendo respectivamente aos zoóides alimentar, formador de estolhos, de defesa, movimentação e reprodução (McKINNEY & JACKSON, 1989).

Os briozoários encontram-se taxonomicamente divididos em três classes (D'HONDT, 1997b, 2001). A Classe Phylactolaemata inclui animais dulcícolas e com poucas espécies descritas. Na Classe Stenolaemata estão presentes um pequeno número de animais marinhos, que foram dominantes durante o Paleozóico, cujos zoários incrustantes ou eretos possuem zoóides cilíndricos de paredes verticais e horizontais calcificadas. A Classe Gymnolaemata inclui a maioria das espécies marinhas atuais, as quais apresentam alto grau de polimorfismo nos zoóides, que têm forma geralmente poligonal e um opérculo ou esfínter que controla a saída do lofóforo pelo orifício.

1.2. Sinopse do Conhecimento no Brasil

A maioria dos trabalhos realizados sobre o Filo Bryozoa no Brasil está restrita ao sudeste brasileiro, sendo poucas as espécies registradas nas demais regiões costeiras. Muitos destes trabalhos limitam-se às descrições baseadas em colônias crescendo sobre conchas, algas e lixo flutuante trazidos para a costa pela maré. Muitos exemplares são muitas vezes coletados mortos ou danificados, o que dificulta a obtenção de dados importantes sobre hábito e biologia, como a associação com outros animais e coloração.

No Brasil, o estudo do Filo Bryozoa foi realizado em grande parte pelo professor Ernst Marcus (1893–1968), da Universidade de São Paulo, que registrou 179 espécies entre os anos de 1937 e 1962, a grande maioria dos quais para o estado de São Paulo.

Os briozoários da costa brasileira foram objetos de estudo de algumas investigações durante o século 19 e início do século 20. O naturalista francês Alcide d'Orbigny (D'ORBIGNY, 1841–1847) foi o primeiro a estudar os briozoários brasileiros, reportando a ocorrência de cinco espécies oriundas do Rio de Janeiro durante os sete anos de expedição pela costa da América do Sul; uma delas foi descrita para o Rio de Janeiro como *Watersipora subtorquata* (d'Orbigny, 1852), uma espécie importante encontrada como *fouling* (TAYLOR & GORDON, 2002). Os estudos de Alcide d'Orbigny foram seguidos pelos do zoólogo e paleontólogo britânico George Busk (BUSK, 1854, 1881, 1884, 1886), que registrou 32 espécies no Nordeste e Sudeste do Brasil; 29 espécies coletadas durante a viagem de volta ao mundo do 'H.M.S. *Challenger*', sendo dragadas entre o Arquipélago de São Pedro e São Paulo e Bahia no ano de 1873. Outros três trabalhos iniciais foram publicados por HINCKS (1880c), RIDLEY (1881) e WATERS (1888), descrevendo três espécies novas e registrando outras 10 para a costa brasileira. A primeira publicação que trata exclusivamente de espécimes provenientes da costa do Brasil (KIRKPATRICK, 1888) listou 15 espécies coletadas no arquipélago de Fernando de Noronha, uma das quais foi descrita como uma nova espécie de *Scrupocellaria*.

Além dos trabalhos realizados por Ernst Marcus, o estudo taxonômico mais detalhado até o momento foi publicado por CANU & BASSLER (1928a), que reportou 47 espécies para o Brasil: descrição de um novo gênero e 27 novas espécies, dragadas pelos navios *Norseman* em 1877 e *Albatross* em 1887, coletando exemplares no nordeste da América do Sul, e estudando exemplares da coleção *Rathbun*, com coletas realizadas em 1876 na Baía de Todos os Santos, Bahia. Os relatos feitos por GLIESCH (1925), HARMER (1900, 1957), LUEDERWALDT (1929), HASTINGS (1930, 1939, 1943) e GUIMARÃES & ROSA (1941) trouxeram alguns poucos novos registros para a costa brasileira.

Os estudos taxonômicos e biológicos extensivos tratando de espécimes brasileiros foram realizados por Ernst Marcus (MARCUS, 1936, 1937, 1938a, 1938b, 1939, 1941a, 1941b, 1942a, 1942b, 1944, 1949, 1955; MARCUS & MARCUS, 1962), que relatou 179 espécies, sendo 51 descritas como novas para a ciência. Baseado em registros da literatura, MARCUS (1955) listou 230 espécies de briozoários (incluindo Entoprocta) para o Brasil. Apenas três novas espécies foram descritas por outros pesquisadores na mesma época (CORREA, 1947, 1948; BROWN, 1954; RYLAND, 1960).

Publicações sobre briozoários brasileiros foram escassas nas duas décadas seguintes. Os navios *R/V Calypso* e *Almirante Saldanha* realizaram amostragem de bentos ao longo da costa brasileira, onde algumas espécies foram relatadas e descritas (veja BRAGA, 1967; TOMMASI *et al.*, 1972; BUGE, 1975, 1979). BARBOSA (1970) compilou uma lista de espécies até então reportadas para o Brasil, entretanto não citou ocorrências e sinônimos. POHOWSKY (1978), numa revisão dos briozoários perfurantes, redescreveu três espécies brasileiras, e MORRIS (1980) redescreveu duas outras. As coleções do navio *Atlantis II* foram a base do estudo de D'HONDT & SCHOPF (1984) e GORDON & D'HONDT (1985), que registraram 40 espécies em águas profundas na costa Nordeste do Brasil.

No final do século 20, uma síntese do conhecimento dos briozoários brasileiros, publicada por ROCHA & D'HONDT (1999), relatou 284 espécies, das quais 121 eram reportadas para o estado de São Paulo. Mais recentemente, algumas listas de espécies foram compiladas para a fauna de águas rasas da Bahia (SOUZA, 1989; KELMO *et al.*, 2004) e encontradas na plataforma continental e talude do Sul e Sudeste do Brasil (HADDAD *et al.*, 2004). Entretanto, a lista de 157 espécies relatadas para a Bahia por KELMO *et al.*, (2004) foi, possivelmente, superestimada e necessita ser revista. Trabalhos posteriores também registraram novos táxons para águas brasileiras (WINSTON & MIGOTTO, 2005; RAMALHO *et al.*, 2005; GORDON *et al.*, 2006; REVERTER GIL & FERNÁNDEZ-PULPEIRO, 2007; VIEIRA *et al.*, 2007).

1.3. Briozoários Marinhos Brasileiros: Conhecimento Atual¹

O número total de espécies de briozoários marinhos recentes registrado para o Brasil é 346 (Cyclostomata: 33; Ctenostomata: 42; Cheilostomata: 271), distribuídos em 167 gêneros e 85 famílias. Os registros brasileiros representam aproximadamente 6,3% do total do número de espécies de briozoários conhecidas no mundo (~5,500 espécies). Entre os relatos do Brasil, 79 espécies precisam de revisão e redescrição. Este número elevado é resultado da falta de estudos taxonômicos utilizando microscopia eletrônica de varredura, técnica necessária para o estudo de características ultra-estruturais dos esqueletos do zoóide em alta resolução.

O conhecimento dos briozoários de água rasa (0–20m) foi realizado em grande parte por Ernst Marcus (MARCUS, 1937, 1938a, 1939) na costa Sudeste brasileira, totalizando aproximadamente 64,2% das espécies registradas para o Brasil. São conhecidas 135 espécies (39%) na plataforma continental, grande parte registrada por CANU & BASSLER (1928a), MARCUS (1949, 1955), BRAGA (1967) e BUGE (1979). Os registros em zonas profundas, batial e abissal, compreendem 22,8%, registrada em grande parte por BUSK (1884) e D'HONDT & SCHOPF (1984) na latitude dos estados de Pernambuco e Alagoas.

As famílias com o maior número de espécies registradas para o Brasil são Bugulidae (21), Candidae (19), Phidoloporidae (13), Cellariidae (12), Smittinidae (12) e Celleporidae (10). Estas

¹ O texto apresentado é uma síntese do artigo publicado na Zootaxa por VIEIRA *et al.* (2008).

famílias representam 32,1% do total das espécies de Cheilostomata. Apenas três famílias (Bugulidae, Candidae e Cellariidae) representam 43,4% das espécies da Subordem Flustrina.

A costa Sudeste do Brasil é a região melhor estudada, com 65,9% do total das espécies registradas. Para o Nordeste, são registradas 146 espécies, seguida pelo Sul, com 45 espécies, e o Norte, com apenas quatro espécies. Os estados brasileiros com o maior número de espécies registradas são: São Paulo (159), Espírito Santo (100), Rio de Janeiro (75), Bahia (74), Pernambuco (67) e Paraná (40). No estado de Alagoas foram registradas apenas 24 espécies, sendo a maioria para águas mais profundas (ver BUSK, 1884).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Realizar um inventário dos representantes do Filo Bryozoa encontrados no litoral de Maceió, Alagoas, Brasil.

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento faunístico dos briozoários de águas rasas do litoral de Maceió, Alagoas, Brasil;
- Redescrever as espécies encontradas com base em espécimes fixados e vivos, e estudar a variação morfológica das colônias;
- Estudar a distribuição espacial dos táxons encontrados de acordo com o substrato ocupado.

3. METODOLOGIA

3.1. Área de Estudo

O município de Maceió está localizado na região central da zona costeira do estado de Alagoas, cujo litoral se estende desde o Pontal da Barra ao sul até a praia de Ipioca ao norte, com aproximadamente 40 km de extensão, entre as coordenadas 09°43'20"S e 09°29'10"S (Figura 1).

O litoral do estado de Alagoas apresenta ao longo de sua extensão inúmeros ecossistemas recifais, incluindo duas formações geomorfológicas diferentes. Os recifes de corais, alguns localizados junto à linha de praia e outros mais distantes, têm forma de manchas e distribuem-se em diferentes áreas da plataforma continental, até profundidades máximas em torno de 20 metros. Além desses ocorrem também os recifes de arenito, formados por cordões de arenito dispostos paralelamente à linha de costa e em geral próximos das desembocaduras de estuários, junto à foz dos rios e lagunas costeiras (CORREIA & SOVIERZOSKI, 2005).

Foram amostrados 9 pontos ao longo do litoral de Maceió, em diferentes épocas do ano, durante marés baixas de sizígia. Algumas áreas compreendem ecossistemas recifais urbanos, enquanto os demais recifes estão localizados no litoral norte do município (Tabela 1).

A região urbana de Maceió compreende aproximadamente 20 km de linha de costa, com praias e vários ecossistemas recifais de origem coralina. As principais praias são: a) praia Sobral, onde se localiza o Emissário Submarino de Maceió; b) praia Pajuçara, com aproximadamente 3 km de extensão; na extremidade sul localiza-se o Porto de Maceió, e na enseada ocorrem vários ecossistemas recifais, incluindo piscinas naturais; c) praia da Ponta Verde, a maior área recifal urbana, cuja plataforma recifal possui uma área de aproximadamente 1 km², ficando a maior parte exposta nas marés baixas de sizígia; d) praia da Jatiúca, com várias áreas de recifes de coral, formando pequenas piscinas com até 3 metros de profundidade durante a maré baixa; e) praias Cruz das Almas e Jacaredica, compreendendo aproximadamente 5 km de praia arenosa, sem a proteção naturais dos recifes (Figura 2A).

A grande extensão do litoral de Maceió compreende praias distantes da região urbana, a aproximadamente 20 km do centro do município, ao longo das quais foram amostrados os ecossistemas recifais de Riacho Doce, Sereia e Ponta do Prego, este último localizado na região de Ipioca, extremo norte do município. O litoral de Riacho Doce localiza-se a aproximadamente 10 km do centro de Maceió, sendo formado por extensas aéreas de recifes de coral e alguns recifes de arenito junto a foz do Rio Pratagy, como o recife da Praia da Sereia.. A região de Ipioca compreende a maior extensão de praias e de recifes do litoral norte de Maceió, com aproximadamente 10 km de extensão, tendo influência direta de dois importantes rios: Ipioca e Pescaria. Este litoral apresenta diversos ecossistemas recifais, entre os quais o recife de coral da Ponta do Prego (Figura 2B).

Tabela 1 – Locais de coleta das amostras ao longo do litoral de Maceió, Alagoas.

Sigla	Localidade	Coordenadas	Profundidade
MCZ-1	Emissário do Sobral	9°40'45"S - 35°45'01"W	0-3 m
MCZ-2	Recife de coral da Pajuçara	9°40'49"S - 35°43'05"W	0-3 m
MCZ-3	Recife de coral da Piscina dos Amores	9°40'40"S - 35°42'10"W	0-5 m
MCZ-4	Recife de coral da Ponta Verde	9°40'05"S - 35°41'30"W	0-2 m
MCZ-5	Recife de Coral da Jatiúca	9°39'10"S - 35°41'40"W	0-3 m
MCZ-6	Praia de Jacarecica	9°36'50"S - 35°41'12"W	entremarés
MCZ-7	Recife de Coral de Riacho Doce	9°34'42"S - 35°39'19"W	0-2 m
MCZ-8	Recife de arenito da Sereia	9°33'55"S - 35°38'40"W	0-2 m
MCZ-9	Recife de Coral Ponta do Pregó	9°31'30"S - 35°35'10"W	0-5 m

Figura 1. Locais de coleta ao longo do litoral de Maceió, Alagoas. 1, Emissário do Sobral; 2, Recife de coral da Pajuçara; 3, Recife de coral Piscina dos Amores; 4, Recife de coral da Ponta Verde; 5, Recife de coral da Jatiúca; 6, Praia de Jacaredica; 7, Recife de coral de Riacho Doce; 8, Recife de arenito da Sereia; 9, Recife de coral da Ponta do Pregó.

Figura 2. Imagem aérea dos ecossistemas recifais de Maceió, Alagoas, durante a maré baixa. (A) Recifes urbanos: Pajuçara, Ponta Verde e Jatiúca; (B), recifes não-urbanos: Riacho Doce e Ipioca. [Foto: Monica Dorigo Correia]

3.2. Identificação do Material

A identificação do material foi baseada em literatura específica e na comparação dos espécimes encontrados com materiais provenientes de outras regiões do Atlântico, incluindo outras localidades ao longo da costa brasileira. Para a identificação, os exemplares foram observados sob microscópio óptico, estereoscópico, e micrografias eletrônicas de varredura (MEV). Os exemplares foram comparados morfológica e morfometricamente quanto aos caracteres macro e microscópicos.

Todo material coletado foi transportado em sacos plásticos contendo álcool 70% até o Setor de Comunidade Bentônicas dos Laboratórios Integrados de Ciências do Mar e Naturais da Universidade Federal de Alagoas (LABMAR/ICBS). Em laboratório, as colônias maiores foram triadas em bandejas plásticas, sendo retiradas do substrato com auxílio de talhadeira e marreta. Colônias menores foram triadas sob microscópio estereoscópico com auxílio de pinças e pincéis. Posteriormente, cada colônia foi acondicionada em frascos de vidro contendo álcool 70% como conservante e devidamente etiquetada com dados referentes à coleta.

Alguns exemplares foram fotografados ao estereomicroscópio com câmara fotográfica digital acoplada. Exemplares vivos foram colocados em placas de Petri contendo água do mar e limpos com auxílio de pincéis e jatos de água do mar.

Alguns espécimes selecionados para microscopia eletrônica de varredura foram limpos com auxílio de pincéis, pinças e jatos de água, sendo posteriormente desidratados em série gradual de álcoois e secos pelo método do ponto crítico. Espécimes rígidos e resistentes foram limpos utilizando soluções variadas de hipodorito de sódio por tempo variável, para remoção total das estruturas orgânicas (e.g. opérculo e membrana frontal), sendo posteriormente lavados em água destilada e secos em estufa. Após a secagem, os espécimes foram montados em suportes de alumínio (*stubs*) e metalizados com ouro. A microscopia eletrônica de varredura foi realizada no Laboratório de Microscopia Eletrônica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), em microscópio digital de varredura (Zeiss, LEO 440) e no Laboratório de Microscopia Eletrônica do Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo (IBUSP), no microscópio digital de varredura (Zeiss, DSM 940).

Os exemplares foram comparados com diversas coleções científicas provisoriamente depositadas no CEBIMar/USP: Coleção Biota-Fapesp (BRY), com mais de 600 lotes coletados no Litoral Norte do estado de São Paulo, identificados pela Dr. Judith E. Winston (Virginia Museum of Natural History, EUA); Coleção Ernst Marcus (MC), representada por aproximadamente 70 espécies provenientes do Sudeste do Brasil e identificadas por Ernst Marcus, durante as décadas de 1930 e 1960; Coleção Liliana Forneris (IO), com aproximadamente 110 lotes identificados por Ernst Marcus, provenientes em grande parte no litoral de São Paulo. Os espécimes de Alagoas foram confrontados também com espécimes provenientes de outros locais do Atlântico. Alguns exemplares estudados foram depositados no Museum of Natural History, Londres (MNH), e no LABMAR/ICBS (UFAL/BRY). Uma coleção de referência será depositada no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZ-USP).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Parte Taxonômica

Em Maceió foram encontradas 65 espécies de briozoários, classificadas na Classe Ctenostomata (9) e Cheilostomata (56). Entre os Cheilostomata, foram encontrados representantes das subordens Inovicellatina (4), Malacostegina (5), Flustrina (20) e Ascophorina (27), nesta última subordem foram classificadas como Acanthostega (5), Hippothoomorpha (5), Umbonulomorpha (5) e Lepraliomorpha (12). As espécies foram classificadas em 44 gêneros e 36 famílias, com apenas um táxon identificado até o nível de grade (Lepraliomorpha) e outro até o nível de família (Schizoporellidae).

Apenas duas espécies tiveram classificação incerta (*Bowerbankia ?maxima* e *Bowerbankia* aff. *gradilis*), e outras 20 espécies (32,5%) foram classificadas até o nível de gênero: *Jellyella* (1), *Biflustra* (1), *Nellia* (1), *Bugula* (2), *Beania* (1), *Scrupocellaria* (2), *Puellina* (1), *Hippothoa* (1), *Trypostega* (1), *Reptadeonella* (1), *Celleporaria* (1), *Parasmittina* (1), *Hippoporina* (1), *Stylopoma* (2), *Cosciniopsis* (1), *Fenestrulina* (1) e *Trematoecia* (1). Duas espécies foram registradas pela primeira vez na costa brasileira: *Synnotum pembaense* Waters, 1913 e *Chlidonia pyriformis* (Bertoloni, 1810). Um novo táxon foi descrito (VIEIRA *et al.*, 2007), o qual representa o primeiro relato do gênero *Vasignyella* Gordon, 1989 para o Atlântico. Os táxons estudados foram organizados taxonomicamente com base na *Interim Classification 2008 (working list for Treatise on Invertebrate Paleontology)* (Dennis P. Gordon, pers. comm.).

Chave taxonômica dos principais grupos de briozoários encontrados em Maceió, Alagoas:

1. Zoécios quitinosos; zoóides não polimórficos, exceto pelos estolões e cenozoóides basais; opérculo ausente Ctenostomata, p. 11
 Zoécios calcificados; zoóides com polimorfismo variado; opérculo presente [2]
2. Zoóides com região frontal calcificada Ascophora, p. 68
 Zoóides com região frontal membranosa [3]
3. Autozoóides com uma região basal incrustante da qual surge região ereta tubular com membrana frontal e opérculo distal; embriões incubados em sacos membranosos externos distais Inovicellina, p. 23
 Autozoóides diferentes; embriões incubados internamente ou em estruturas externas calcificadas (ovicelos) [4]
4. Autozoóides incrustantes, secundariamente eretos; aviculários e ovicelos ausentes Malacostegina, p. 28
 Autozoóides incrustantes ou eretos; aviculários e ovicelos geralmente presentes Flustrina, p. 40

CLASSE GYMNOLEMMATA ALLMAN, 1856
ORDEM CTENOSTOMATA BUSK, 1852
SUBORDEM VICTORELLINA JEBRAM, 1973
FAMÍLIA NOLELLIDAE HARMER, 1915

Gênero *Nolella* Gosse, 1855

Espécie-tipo *Nolella stipata* Gosse, 1855, p. 35, pl. 4, fig. 29.

Nolella Gosse, 1855, p. 35; Harmer, 1915, p. 52; Osburn, 1940, p. 337; Menon, 1972b, p. 610; d'Hondt, 1983, p. 45; Gordon, 1984, p. 22; Hayward, 1985, p. 86.

Cylindroecium Hincks, 1880a, p. 535; Busk, 1886, p. 38.

Descrição

Colônia quitinosa, semi-ereta, com tubos conectados basalmente. Autozoóides cilíndricos ou saculares, conectados por extensões basais semelhantes a um estolão; brotos e dilatações raras, em qualquer porção do zoécio. Orifício circular ou quadrangular, terminal; opérculo ausente. Ovicelos ou ovissacos ausentes.

Observações

Foram descritas aproximadamente 15 espécies do gênero *Nolella* Gosse, 1855, distribuídas por todos os oceanos, exceto nas regiões ártica e antártica (Bock, 2008). Apenas quatro espécies foram relatadas para o Brasil: *Nolella stipata* Gosse, 1855, *Nolella dilatata* (Hincks, 1860), *Nolella alta* (Kirkpatrick, 1888) e *Nolella sawayai* Marcus, 1938 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 9).

Diferentemente dos briozoários estoloníferos, os zoécios de *Nolella* são conectados entre si através de extensões basais, geralmente delgadas, do próprio zoóide. O gênero *Anguinella* van Beneden, 1845, também relatado para o Brasil, possui colônias com eixo principal ereto, do qual brotam os novos zoóides. Ambos os gêneros, assim como várias espécies de briozoários não calcificados, são facilmente confundidos com algas. As colônias podem apresentar partículas e sedimento aderidos na superfície, dificultando a distinção entre as espécies. Quando mortas, as colônias de *Nolella* são confundidas com tubos de poliquetas e de tanaiáceos.

***Nolella stipata* Gosse, 1855**

Prancha 1A

Nolella stipata Gosse, 1855, p. 35, pl. 4, fig. 29; Soule in Osburn, 1953, p. 737, pl. 78, fig. 5; Maturo, 1957, p. 21, fig. 7–8; Soule, 1963, p. 16; Winston, 1982, p. 106, fig. 5; Gordon, 1984, p. 22, figs. 3D–F; Cook, 1985, p. 196, figs. 2i, 26i; Hayward, 1985, p. 88, fig. 26.

Farrella gigantea Busk, 1856a, p. 93, pl. 5, figs. 1–2.

Cylindroecium giganteum: Busk, 1886, p. 39; Hincks, 1880a, p. 535, pl. 77, figs. 3–4; 1887b, p. 128.

Nolella gigantea: Marcus, 1937, p. 131, pl. 26, fig. 70; 1955, p. 313; Osburn, 1940, p. 337; 1947, p. 8; Hayward, 1971, p. 488.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa, [UFAL/BRY 0039]; MCZ-2, 03/03/2007,

álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003 álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 255; BRY 461; BRY 465; BRY 467; BRY 528; BRY 531**; Pernambuco, Brasil, Naufrágio Taurus (off Recife), 17/01/2007, 23 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Naufrágio Pirapama (off Recife), 2002, 24 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; sobre algas, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, Santa Catarina, Brasil, 27°16'00"S; 485°22'41"W, Porto Norte, 4/04/2004, 6-20 m, álcool 70%, R. Metri *leg.*, L.M. Vieira *det.*

Observações

O material estudado concorda com a descrição de MARCUS (1937, 1938a, 1955), que identificou espécimes brasileiros como *Nolella gigantea* (Busk, 1856), sinônimo júnior de *Nolella stipata* Gosse, 1855. Por ser uma espécie comum e bem descrita, não acho necessário fornecer uma descrição detalhada das colônias. É importante, porém, separar *Nolella dilatata* (Hincks, 1860) de *N. stipata*, distintas pelas dilatações basais encontradas em *N. dilatata* (MARCUS, 1938a). Mesmo com essa diferença, WINSTON (1982) induziu *Nolella dilatata* na lista de sinônimos de *Nolella stipata* Gosse, 1855.

OSBURN (1953) considerou *N. gigantea* e *N. dilatata* como duas variantes ecológicas de *N. stipata*, em que as colônias aderidas a algas e hidróides têm menos dilatações basais (forma *gigantea*) do que aquelas aderidas a substratos consolidados (forma *dilatata*), como conchas. Entretanto, o material da Carolina do Norte (EUA) identificado por OSBURN (1940) não apresenta tal relação com o substrato, com a forma *gigantea* incrustando pedras e conchas. Não encontrei dilatações basais nos zoécios do material de Alagoas, muito menos nas colônias coletadas no litoral pernambucano, paulista e catarinense. Em Alagoas, cada zoécio possui 1-3 tubos delgados que partem da extremidade basal, servindo de comunicações entre os zoécios adjacentes. Assim, prefiro não induzir *N. dilatata* na lista sinonímica do material de Alagoas. Segundo COOK (1985), *N. stipata* pode formar um complexo de espécies distribuídas no Atlântico e no Mediterrâneo.

Além de *N. dilatata*, MARCUS (1938a) relatou outras duas espécies do gênero para o Brasil: *Nolella alta* (Kirkpatrick, 1888) possui zoécios compridos e delgados, atingindo 9 mm de comprimento, e forma brotos em sua porção ereta igual àqueles encontrados em *Anguinella palmata* van Beneden, 1845, diferenciando-se porém pelas fibras radiculares nas bases zoeciais; *Nolella sawayai* Marcus, 1938, descrita para o litoral paulista, possui espinhos em toda porção tubular ereta.

Várias colônias de *Nolella stipata* Gosse, 1855 foram encontradas em Alagoas, formando pequenos grupos de zoécios sobre algas. Podem ocorrer juntamente com outros briozoários, tais como *Aeverillia setigera* (Hincks, 1887) e *Aetea* spp. Algumas colônias são recobertas por sedimento, como *N. sawayai*, dificultando a identificação específica.

Distribuição

Distribuída amplamente no mundo, exceto nas regiões polares: Arquipélago de Mergui, Golfo da Califórnia, Nova Zelândia, Reino Unido, EUA (Carolina do Norte, Flórida), Ghana e Brasil.

Ocorrências para o Brasil: Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

SUBORDEM PALUDICELLINA, JEBRAM, 1973
FAMÍLIA ARACHNIDIIDAE HINCKS, 1880

Gênero *Arachnoidella* d'Hondt, 1983

Espécie-tipo *Arachnoidea annosciae* d'Hondt & Geraci, 1976.

Arachnoidella d'Hondt, 1983, p. 49; Gordon, 1986, p. 19.

Descrição

Colônia quitinosa, incrustante, ramificada em forma de cruz e raramente anastomosada. Autozoóides unisseriais ou anastomosados, com região aderente conectada por extensões filiformes e região oral tubular ereta (perístoma). Orifício circular ou quadrangular; opérculo ausente. Ovícelos ou ovissacos ausentes.

Observações

Foram descritas aproximadamente 10 espécies do gênero *Arachnoidella* d'Hondt, 1983, distribuídas por todos os oceanos, incluindo o Ártico (Bock, 2008). Apenas uma espécie foi relatada para o Brasil: *Arachnoidella evelinae* (Marcus, 1937) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 10).

As colônias de *Arachnoidella* são geralmente diminutas, inconspícuas até quando observadas sob estereomicroscópio. Ocorrem freqüentemente sobre algas, hidróides, conchas e seixos, juntamente com outros briozoários.

***Arachnoidella evelinae* (Marcus, 1937)**

Prancha 1B

Arachnoidea evelinae Marcus, 1937, p. 130, pl. 26, fig. 69.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 613**.

Observações

Arachnoidella evelinae é caracterizada pelo colar setífero comprido e iridescente, e pela presença de dentículos quitinosos pequenos abaixo da introverte. Assim como *Nolella*, os zoécios são conectados por extensões zoeciais na forma de estolões. Em Maceió foram encontradas poucas colônias, incrustando algas do gênero *Sargassum*. Segundo MARCUS (1937), as colônias recobrem conchas, juntamente com outros briozoários. O aspecto gelatinoso e a coloração amarelada dos zoécios podem dificultar a visualização das colônias no substrato.

Distribuição

Atlântico sul-ocidental: Brasil.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

SUBORDEM VESICULARINA JOHNSTON, 1847

FAMÍLIA VESICULARIIDAE HINCKS, 1880

Gênero *Amathia* Lamouroux, 1812

Espécie-tipo *Sertularia lendigera* Linnaeus, 1758, p. 812.

Amathia Lamouroux, 1812, p. 184; 1816, p. 157; Hincks, 1880a, p. 515; Busk, 1886, p. 33; Osburn, 1912, p. 254; 1940, p. 338; Hamer, 1915, p. 64; Soule in Osburn, 1953, p. 740; Menon, 1972b, p. 612; d'Hondt, 1983, p. 63; Hayward, 1985, p. 133; Gordon, 1986, p. 17; Chimonides, 1987, p. 312.

Descrição

Colônia quitinosa, ramificada, com estolão ereto e base incrustante. Ramos formados por estolões cobertos total ou parcialmente por zoóides. Autozoóides saculares ou alongados, posicionados basalmente em placas porosas e agrupados ao longo do ramo; grupos de autozoóides regulares ou irregulares, geralmente bisseriais. Estolão com ramificação regular ou irregular, bi ou trifurcada; brotos laterais raros; cenozoóides como processos laterais. Ovícelos ou ovissacos ausentes.

Observações

Foram descritas aproximadamente 30 espécies do gênero *Amathia* Lamouroux, 1812, distribuídas por todos os oceanos (BOCK, 2008), com algumas espécies amplamente distribuídas como *fouling* em cascos de navios e áreas portuárias (GORDON & MAWATARI, 2002). Apenas quatro espécies foram relatadas para o Brasil: *Amathia brasiliensis* Busk, 1886, *Amathia convoluta* Lamarck, 1816, *Amathia distans* Busk, 1886 e *Amathia vidovici* Heller, 1867 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 10).

As colônias de *Amathia* podem servir como substrato para vários outros briozoários, tais como *Aetea* spp., *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826), *Catenicella contei* (Audouin, 1826) e *Catenicella uberrima* (Hamer, 1957). No Brasil, as espécies do gênero podem co-ocorrer no mesmo ambiente e substrato (e.g. *A. distans* e *A. vidovici*). Os zoécios, polipídios e estolões de algumas espécies apresentam pontos de pigmentação como encontrados em *Bowerbankia* Farre, 1837. Entretanto, esta pigmentação não é visível nas colônias mortas, fixadas em álcool ou formol. Uma revisão taxonômica do gênero foi apresentada por CHIMONIDES (1987), porém não foram estudados espécimes brasileiros.

Amathia distans Busk, 1886

Prancha 1D

Amathia distans Busk, 1886, p. 33, pl. 7, fig. 1; Hamer, 1915, p. 68, pl. 5, figs. 6–7; Marcus, 1937, p. 134, pl. 27, fig. 72; 1941a, p. 28, fig. 29; 1949, p. 27, fig. 42; 1955, p. 313; Osburn, 1940, p. 339; Soule in Osburn, 1953, p. 741, pl. 79, fig. 1; Maturo, 1957, p. 23, fig. 12; Soule, 1963, p. 17; Hayward, 1971, p. 488; Menon, 1972b, p. 612, figs. 24–29; Winston, 1982, p. 110, fig. 10; Cook, 1985, p. 197; Gordon & Mawatari, 1992, p. 11, fig. 2C, pl. 5B.

? *Amathia brasiliensis* Busk, 1886, p. 34, pl. 7, fig. 2; Kirkpatrick, 1888, p. 504.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-2, 07/01/2008, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 376; 390; 413; 425; 488; 495.**

Descrição

Colônia quitinosa, amarelo-translúcida, ramificada dicotomicamente; ramos com estolão delgado com vários zoóides agrupados bisserialmente em intervalos. Parede do estolão e zoóide pardos, translúcidos, com pigmentos amarelos nas colônias vivas. Autozoóides saculares ou cilíndricos, unidos em grande parte do comprimento; grupos bisseriais, espirais, na metade distal do segmento.

Observações

BUSK (1886) descreveu duas espécies de *Amathia* coletadas na costa brasileira: *Amathia brasiliensis* e *Amathia distans*. Estas foram diferenciadas pelo tipo de ramificação da colônia, diâmetro do estolão, tamanho e posição dos grupos de zoóides no estolão. Entretanto, MARCUS (1937) considerou *A. brasiliensis* como sinônimo de *A. distans*. Mais tarde, MARCUS (1949) concluiu ser inviável separar as duas espécies, pois encontrou características compatíveis com as duas numa mesma colônia. O material de Maceió (AL) e da coleção BIOTA/FAPESP (SP) correspondem a *A. distans* típica: ramificações dicotômicas, estolões delgados, grupos de zoóides posicionados na metade distal do estolão, zoóides geralmente cônicos e fundidos em grande parte de seu comprimento.

Entre colônias de *Amathia* provenientes no porto de Natal (RN), encontrei fragmentos de *Amathia distans* típica, como também algumas colônias do gênero que se diferenciam daquelas encontradas no litoral de São Paulo e Alagoas. Tal material concorda com *Amathia brasiliensis*, descrita para a costa da Bahia: ramificação irregular, estolão robusto e cenozoóides terminais ao estolão. Mesmo com a possibilidade de as duas espécies serem distintas, assim como sugeriu D'HONDT (1983), prefiro deixar essa questão em aberto até que estudos futuros esclareçam a relação entre *A. brasiliensis* e *A. distans*.

Amathia distans é comum no litoral brasileiro, relatada do Nordeste ao Sul do país, sendo coletada em diversas regiões do mundo como *fouling* (GORDON & MAWATARI, 1992). Em Alagoas é encontrada cobrindo algas e outros briozoários, co-ocorrendo geralmente com *Amathia viduici*. Pode servir de substrato para outros briozoários, tais como *Aetea* spp., *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826) e *Catenicella uberima* Harmer, 1957, como também entoproctos.

Distribuição

Águas quentes e mornas tropicais, sendo relatada também para águas frias: Índia, Golfo da Califórnia, Nova Zelândia, Ilhas Scilly, EUA (Flórida), Ghana e Brasil.

Ocorrências para o Brasil: ?Fernando de Noronha [= *A. brasiliensis*: KIRKPATRICK (1888)], Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (VIEIRA *et al.*, 2008).

Amathia vidovici* (Heller, 1867)*Prancha 1E**

Valkeria Vidovici Heller, 1867, 128, pl. 5, figs. 3–4;

Amathia vidovici: Osburn, 1940, p. 340; Soule in Osburn, 1953, p. 741, pl. 79, fig. 2; Maturo, 1957, p. 23; Soule, 1963, p. 17; Redier & d'Hondt, 1976, p. 856; Winston, 1982, p. 110, fig. 9; 2004, p. 7, fig. 5; Hayward & McKinney, 2002, p. 13, fig. 4B.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa, [UFAL/BRY 0047]; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 031]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Hydrozoa; sobre Bryozoa; sobre Ascidiacea; sobre pilares antropogênicos.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 222**; **BRY 264**; **BRY 270**; **BRY 303**; **BRY 365**; **BRY 469**; **BRY 593**; **BRY 629**.

Descrição

Colônia quitinosa, marrom-translúcida, semi-ereta, ramificada dicotomicamente. Paredes do estolão e dos zoóides pardos, geralmente cobertos com partículas de sedimento. Autozoóides saculares, unidos em pequena parte de seu comprimento; grupos de 4-8 pares de zoóides na porção distal do segmento, geralmente próximos às ramificações.

Observações

Amathia vidovici (Heller, 1867) é comum no litoral de Alagoas e São Paulo, muitas vezes co-ocorrendo com *Amathia distans* Busk, 1886. Difere de *A. distans* pelo estolão mais robusto, com 4-8 pares de zoóides, situados sempre na porção distal dos segmentos, próximo à ramificação. Em Alagoas, várias colônias estão recobertas densamente por partículas e sedimento. Servem também como substrato para outros briozoários, tais como *Aetea* spp., *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826), *Catenicella uberrima* (Harmer, 1957) e *Vasignyella oviceolata* Vieira, Gordon & Correia, 2007.

Distribuição

Distribuída por todos os oceanos: Golfo da Califórnia, mares e costa oeste da Europa, EUA (Flórida), Belize, Brasil e África Ocidental.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Gênero *Bowerbankia* Farre, 1837

Espécie-tipo *Sertularia imbricata* Adams, 1798, p. 11, pl. 2, figs. 5–11.

Bowerbankia Farre, 1837, p. 391; Johnston, 1847, p. 377; Landsborough, 1852, p. 372; Hincks, 1880a, p. 518; Annadale, 1911, p. 189; Osburn, 1912, p. 253; Harmer, 1915, p. 70; Menon, 1972b, p. 619; d'Hondt, 1983, p. 60; Hayward, 1985, p. 138; Gordon, 1986, p. 15.

Descrição

Colônia quitinosa, estolonífera, incrustante ou ereta, translúcida, geralmente com vários pontos de

pigmentação. Zoóides saculares ou tubulares, alongados, colocados diretamente no estolão. Embriões e ovos no interior dos zoóides, formando massas de coloração característica.

Observações

Pelo menos 15 espécies do gênero *Bowerbankia* Farre, 1837 foram descritas no mundo, ocorrendo em todos os oceanos, incluindo o Ártico e Antártico (Bock, 2008). Apenas duas espécies foram relatadas para o Brasil: *Bowerbankia maxima* Winston, 1982 e *Bowerbankia gracilis* Leidy, 1855 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 10).

***Bowerbankia ?maxima* Winston, 1982**

Tabela 2

? *Bowerbankia maxima* Winston, 1982, p. 111, figs. 16–18.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 24/10/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa, [UFAL/BRY 027]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; sobre Hydrozoa; MCZ-2, 05/04/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Outros: *Bowerbankia maxima* Winston, 1982: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 532**; **BRY 534**; **BRY 610**.

Descrição

Colônia quitinosa, semi-ereta, marrom-translúcida, com estolões delgados ramificados. Zoóides saculares ou cilíndricos, alongados, comprimidos basalmente, posicionados lateralmente no estolão; autozoóides agrupados irregularmente sobre o estolão.

Observações

O estolão de *Bowerbankia ?maxima* atinge aproximadamente 0,095 mm de diâmetro. Os zoóides alongados, com até 0,827 mm de comprimento e 0,216 mm de diâmetro, são menores do que aqueles relatados para *Bowerbankia caudata* (MARCUS, 1937, p. 137), cujos zoóides atingem 1,5 mm de diâmetro e o estolão com aproximadamente 0,1 mm de diâmetro. A espécie relatada para o São Paulo como *Bowerbankia gracilis* (MARCUS, 1938a, p. 56) possui zoóides com até 0,60 mm de comprimento e 0,18 mm de largura, mas seu estolão é mais delgado do que em *B. ?maxima*. Segundo WINSTON (1982), os espécimes identificados como *Bowerbankia gracilis* formam um grupo de espécies crípticas, as quais apresentam pequenos zoóides sem pigmentação e 8 tentáculos.

Bowerbankia maxima Winston, 1982 apresenta zoóides com pigmentação em pontos brancos (Prancha 1F) e zoóides maiores que aqueles encontrados em *Bowerbankia gracilis*. No material do litoral paulista, proveniente da coleção BIOTA/FAPESP, foram encontradas colônias de *B. maxima*, caracterizadas por zoóides muito alongados, como aqueles descritos para *B. caudata* por MARCUS (1937). Quando vivas, as colônias apresentavam pontos brancos de pigmentação, como descritos por WINSTON (1982, p. 111), característica ausente na descrição de *B. caudata* (MARCUS, 1937). Mesmo assim, acho possível que os espécimes de *Bowerbankia caudata* de MARCUS (1937) pertençam a *B. maxima*.

Em Maceió, as colônias de *Bowerbankia ?maxima* são abundantes sobre *Thalamoporella*

floidana (Osburn, 1940), juntamente com *Zoobotryon verticillatum* (delle Chiaje, 1828). Podem ocorrer também sobre hidróides, juntamente com *Catenicella uberrima* (Harmer, 1957) e *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826).

Distribuição

Atlântico ocidental: EUA (Flórida) ao Brasil.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo); Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná [= *Bowerbankia maxima*: VIEIRA *et al.* (2008)].

***Bowerbankia aff. gracilis* Leidy, 1855**

Prancha 1C

? *Bowerbankia gracilis* Leidy, 1855, p. 142; Osburn, 1940, p. 341; Soule in Osburn, 1953, p. 743, pl. 79, fig. 5; Maturo, 1957, p. 25, fig. 14; Winston, 1982, p. 110, fig. 15.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 20/09/2006, álcool 70%, sobre rocha; MCZ-3, 02/04/2007, álcool 70%, sobre rocha; MCZ-9, 01/04/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Descrição

Colônia pequena, branco-translúcida, estolonífera, incrustando rochas. Estolão muito fino, com aproximadamente 0,04 mm de diâmetro, formando uma rede sobre o substrato da qual brotam os zoóides. Zoóides saculares ou alongados, com aproximadamente 0,400 mm de comprimento e 0,135 mm de largura, isolados ou agrupados ao longo do estolão. Embriões não observados.

Observações

As colônias coletadas mortas não apresentam embriões ou ovos, impossibilitando a confirmação da identificação do material como *Bowerbankia gracilis*. *Bowerbankia gracilis* representa um grupo de espécies crípticas amplamente relatadas para o Atlântico, caracterizadas por zoóides pequenos e não pigmentados, estolão delgado e lofóforo com 8 tentáculos (WINSTON, 1982). Em uma colônia, os poucos zoóides se misturam com algas e outros briozoários, além de apresentarem uma cobertura de sedimento, dificultando a distinção da colônia.

Distribuição

Atlântico ocidental (= *Bowerbankia gracilis* Leidy, 1855).

Ocorrências para o Brasil: São Paulo e Paraná [= *B. gracilis* (VIEIRA *et al.*, 2008)].

Gênero *Zoobotryon* Ehrenberg, 1831

Espécie-tipo *Zoobotryon pellucidum* Ehrenberg, 1831, sem página.

Zoobotryon Ehrenberg, 1831, sem página; Soule in Osburn, 1953, p. 742; Menon, 1972b, p. 617; d'Hondt, 1983, p. 59.

Descrição

Colônia quitinosa, estolonífera, branco-translúcida, com vários pontos de pigmentação. Autozoóides saculares, dispostos individualmente ou agrupados ao longo do ramo. Ramos com estolões muito grossos, bi ou trifurcados irregularmente. Ovícelos ou ovissacos ausentes.

Observações

Apenas uma espécie do gênero *Zoobotryon* Ehrenberg, 1831 foi descrita, sendo amplamente distribuída em águas mornas, tropicais e subtropicais, sendo relatada também na costa brasileira (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 10). As colônias, comuns em regiões portuárias, são facilmente confundidas com algas. Sob microscópio são, contudo, de fácil identificação devido ao seu estolão robusto, bi ou trifurcados. Assim como *Amathia distans* e *A. vidovici*, *Zoobotryon verticillatum* é encontrada como *fouling* e em regiões portuárias.

Zoobotryon verticillatum (delle Chiaje, 1828)

Prancha 1G

Tabela 2

<i>Hydra verticillata</i>	delle Chiaje, 1828, p. 203.
<i>Zoobotryon pellucidum</i>	Ehrenberg, 1931, sem página; Osburn, 1927, p. 124; 1940, p. 341; Marcus, 1937, p. 139, pl. 28, figs. 75A–B.
<i>Zoobotryon verticillatum</i>	Soule in Osburn, 1953, p. 747, pl. 79, fig. 3; Maturo, 1957, p. 25, fig. 13; Soule, 1963, p. 18; Menon, 1972b, p. 618, figs. 35–37; Winston, 1982, p. 113, fig. 13; 1984, p. 6, fig. 11; 2004, p. 7, figs. 3–4; Bock, 1982, p. 333, fig. 9.5c; Cook, 1985, p. 198; Gordon & Mawatari, 1992, p. 14, fig. 2F.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 18/01/2007, álcool 70%, sobre Hydrozoa; MCZ-2, 07/01/2008, álcool 70%, sobre estruturas antropogênicas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 192**; **BRY 284**; **BRY 291**; **BRY 520**; **BRY 572**; São Sebastião, Estado de São Paulo, Brasil, praia do Segredo, 22/01/2008, coluna d'água, sobre *Sargassum* sp., álcool 70%, L.M.Vieira *leg/det.*

Descrição

Colônia quitinosa, translúcida, semi-ereta; estolão como ramos grossos brotando irregularmente vários zoóides. Autozoóides saculares ou ovóides, geralmente em grupos, sobre qualquer região do estolão. Ramificações bi ou trifurcadas. Lofóforo com oito tentáculos iguais.

Observações

Zoobotryon verticillatum (delle Chiaje, 1828) é espécie bem conhecida e figurada, sendo distribuída como *fouling* (GORDON & MAWATARI, 1992) em diversas regiões do mundo. As colônias são transparentes, brancas ou azuladas, com zoóides agrupados apenas em um lado do estolão. Em Maceió, a espécie foi coletada sempre ao abrigo da luz, em grande quantidade sobre o briozoário *Thalamoporella floridana* (Osburn, 1940), formando massas densas que servem também de substrato para outros briozoários, tais como *Aetea* spp., *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826) e

Vasignyella oviceolata Vieira, Gordon & Correia 2007. As colônias coletadas em construções antropogênicas da Pajuçara, próximo à área portuária de Maceió, apresentam fauna associada considerável, destacando-se uma espécie de Pantopoda que utiliza a colônia de *Zoobotryon* como abrigo e reprodução.

Distribuição

Difundida amplamente em águas quentes: Golfo da Califórnia, Austrália, Nova Zelândia, EUA (Carolina do Norte, Flórida), Caribe, Belize, Brasil, Ghana e Índia.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Rio de Janeiro e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 2 – Medidas (mm) de *Bowerbankia ?maxima* e *Zoobotryon verticillatum* (Vesiculariidae Hincks, 1880) encontradas em Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Bowerbankia ?maxima</i>	<i>Zoobotryon verticillatum</i>
Autozoóide		
Comprimento	0,618±0,122 (0,383-0,827)	0,268±0,024 (0,235-0,327)
Largura	0,169±0,023 (0,136-0,216)	0,143±0,016 (0,117-0,185)
Estolão		
Diâmetro	0,095±0,023 (0,068-0,130)	0,690±0,053 (0,587-0,791)

FAMÍLIA AEVERRILLIIDAE JEBRAM, 1973

Gênero *Aeverrillia* Marcus, 1941

Espécie-tipo *Buskia armata* Verril, 1873, p. 416.

Aeverrillia Marcus, 1941b, p. 73; Rogick, 1945, p. 201; Soule in Osburn, 1953, p. 745; Menon, 1972b, p. 624; d'Hondt, 1983, p. 79.

Descrição

Colônia quitinosa, incrustante ou semi-ereta, estolonífera. Autozoóides saculares, inseridos individualmente ou aos pares, em pedúnculos laterais ao estolão. Ramos com estolões delgados, ramificados lateralmente. Ovicelos ou ovissacos ausentes.

Observações

Apenas três espécies do gênero *Aeverrillia* Marcus, 1941 foram descritas e relatadas para águas quentes, sendo duas para o Atlântico, incluindo o Brasil: *Aeverrillia armata* (Verril, 1873) e *Aeverrillia setigera* (Hincks, 1887) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 10). As colônias de *Aeverrillia* são comuns cobrindo algas e hidróides. Podem ser evidentes, com colônias muito grandes e com vários zoóides, tornando-se inconspícuas ao incrustar algas pardas.

Aeverillia setigera* (Hincks, 1887)*Prancha 1H**

Buskia setigera Hincks, 1887b, p. 127, pl. 12, figs. 9–13; Kirkpatrick, 1890b, p. 603; Hamer, 1915, p. 87, pl. 5, figs. 8–10; Hastings, 1932, p. 407; Marcus, 1937, p. 142, pl. 29, fig. 76; Osburn, 1940, p. 343.

Aeverillia setigera: Rogick, 1945, p. 203, pl. 1, figs. 1–11, pl. 2, figs. 12–19; Rogick & Croasdale, 1949, p. 45; Soule in Osburn, 1953, p. 745, pl. 79, fig. 8; Maturo, 1957, p. 26, fig. 16; Soule, 1963, p. 20; Menon, 1972b, p. 624, figs. 50–51.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa, [UFAL/BRY 041]; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 038]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; sobre Hydrozoa; MCZ-7, 07/09/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.* **BRY 284**; Recife, Pernambuco, Brasil, Naufrágio Taurus, 03.v.2007, 23 m, sobre Hydrozoa, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.* **NCOL**.

Observações

Os estolões delgados de *Aeverillia setigera* (Hincks, 1887) aderem-se frouxamente ao substrato (e.g. hidróides e algas). Os zoóides apresentam uma cutícula de quitina muito forte, de coloração marrom-brilhante; em muitos faltam os espinhos orais, dificultando a distinção da espécie com relação à *Aeverillia armata* (Verrill, 1873), também encontrada no litoral brasileiro. As duas espécies são diferenciadas pelos processos basais presentes nos zoóides de *A. setigera* e ausentes em *A. armata*.

Distribuição

Distribuída amplamente em todo mundo: Austrália, Indonésia, Golfo da Califórnia, Índia e Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo) e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

FAMÍLIA MIMOSELLIDAE HINCKS, 1877**Gênero *Mimosella* Hincks, 1851**

Espécie-tipo *Mimosella gracilis* Hincks, 1851, p. 359, pl. 14, figs. 5–8.

Mimosella Hincks, 1851, p. 359; 1880a, p. 555; Landsbourough, 1852, p. 376; Hamer, 1915, p. 78; d'Hondt, 1983, p. 77.

Descrição

Colônia quitinosa, arbustiva, com uma porção aderente ao substrato. Autozoóides com pedúnculo curto, em grupos ou séries pareadas, bilateralmente simétricas, brotados do estolão. Lofóforo com oito tentáculos bilateralmente simétricos, sendo os dois tentáculos ab-anaís dobrados para fora (*campylonemidan*). Embriões incubados na coroa de tentáculos.

Observações

Foram descritas seis espécies do gênero *Mimosella* Hincks, 1851 para o mundo, relatadas em todos os oceanos exceto no Ártico e Antártico (BOCK, 2008). Apenas uma espécie do gênero foi relatada para o Brasil: *Mimosella firmata* Marcus, 1938 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 11).

Os autozoóides de *Mimosella* apresentam musculatura assimétrica, o que permite que os zoóides repousem paralelamente no substrato ou se movam para a posição vertical, podendo se inclinar para frente e para trás, juntamente com a expansão do lofóforo. Mais informações sobre o gênero em BANTA (1968).

***Mimosella firmata* Marcus, 1938**

Prancha 11

Mimosella firmata Marcus, 1938a, p. 57, pl. 14, figs. 34 A–B.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 522**.

Observações

Mimosella firmata Marcus, 1938 é semelhante a algumas espécies de *Bowerbankia*, apresentando zoóides agrupados ao longo do estolão estreito. Entretanto, os zoóides afilados são sempre dispostos sobre pequenos pedúnculos.

Distribuição

Atlântico ocidental.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (MARCUS, 1938a).

ORDEM CHEILOSTOMATA BUSK, 1852
SUBORDEM INOVICELLINA JULLIEN, 1888
FAMÍLIA AETEIDAE SMITT, 1867

Gênero *Aetea* Lamouroux, 1812

Espécie-tipo *Sertularia anguina* Linnaeus, 1758, p. 816.

Aetea Lamouroux, 1812, p. 184; Lamouroux, 1816, p. 150; d'Orbigny, 1852, p. 41; Busk, 1852b, p. 30; 1884, p. 2; Hincks, 1880a, p. 2; Canu & Bassler, 1920: 178; Hamer, 1926, p. 194; Osburn, 1940, p. 345; 1950, p. 11; Cook, 1968a, p. 135; 1985, p. 81; Gordon, 1984, p. 39; Fransen, 1986, p. 11; Hayward & Ryland, 1998, p. 99.

Anguinaria Lamarck, 1816, p. 142; Johnston, 1847, p. 290; Landsborough, 1852, p. 287.

Descrição

Colônia fracamente calcificada, delicada, formando correntes unisseriais de zoóides ramificadas irregularmente sobre o substrato. Autozoóides constituídos por duas partes: uma inferior, geralmente incrustante, da qual surge uma região ereta tubular, com membrana frontal e opérculo distal. Região incrustante fina e delicada ou expandida e dilatada, com pequenos tubos conectivos entre os zoóides. Região ereta com porção proximal cilíndrica e distal com membrana frontal ocupando um lado. Espinhos orais ausentes. Aviculários ausentes. Ovissacos raramente visíveis, situados na parede frontal ou dorsal do tubo ereto.

Observações

Aproximadamente 13 espécies do gênero foram descritas, relatadas em todos os oceanos, desde águas rasas até aproximadamente 900 m de profundidade (BOCK, 2008). Apenas quatro espécies foram citadas para o Brasil: *Aetea anguina* (Linnaeus, 1758), *Aetea sica* (Couch, 1844), *Aetea ligulata* Busk, 1852 e *Aetea truncata* (Landsborough, 1852) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 12). MARCUS (1938a, p. 12) apresenta uma chave das espécies de *Aetea* relatadas para o litoral brasileiro.

Colônias de *Aetea* são comuns sobre rochas, algas e outros animais coloniais, como hidrozoários e briozoários (e.g. *Amathia* spp.). Muitas vezes, espécies do gênero co-ocorrem no mesmo substrato, dificultando a distinção das colônias. As espécies são distintas pela ornamentação da superfície zoecial, que pode formar pontos, estrias ou anéis de calcificação. Importante também é o tamanho do zoóide, que induz a região proximal incrustante, região tubular ereta, e extensão da membrana frontal. Algumas colônias podem apresentar zoóides imaturos que brotam na margem da região proximal incrustante.

Algumas espécies podem ser de difícil identificação devido à baixa calcificação do zoécio, o que dificulta a visualização dos pontos ou anéis na região incrustante e ereta do zoécio. Muitas colônias podem se tornar relativamente inconspícuas em alguns substratos, principalmente algas; comumente apresentam a região ereta parcialmente quebrada ou ausente, sendo confundidas com espécies do gênero *Hippothoa* Lamouroux, 1821.

Aetea anguina* (Linnaeus, 1758)*Prancha 2A–B, 3A****Tabela 3**

- Sertularia anguina* Linnaeus, 1758, p. 816.
- Anguinaria spatulata* Lamarck, 1816, p. 143; Johnston, 1847, p. 290, pl. 50, figs. 7–8; Landsborough, 1852, p. 287, pl. 16, fig. 16.
- Aetea anguina*: Lamouroux, 1816, p. 153, pl. 3, fig. 6; d'Orbigny, 1852, p. 41; Busk, 1852b, p. 31, pl. 15, fig. 1; 1884, p. 2; Hincks, 1880a, p. 4, pl. 1, figs. 4–5; Osburn, 1912, p. 220, pl. 21, fig. 14; 1940, p. 345; Canu & Bassler, 1920, p. 179, figs. 47A–C, pl. 32, figs. 2–3; Harmer, 1926, p. 194, pl. 13, figs. 3–4; Hastings, 1930, p. 702; 1932, p. 408; 1943, p. 472, figs. 57A–C; Marcus, 1937, p. 26, pl. 5, fig. 8; 1941a, p. 15, fig. 3; 1955, p. 278; Maturo, 1957, p. 32, fig. 24; Soule, 1959, p. 2; Lagaaij, 1963, p. 164, pl. 8, fig. 1; Cook, 1968a, p. 136, fig. 2D; 1985, p. 81, fig. 26A; Hayward, 1971, p. 481; Moyano, 1973, p. 5, pl. 1, fig. 1; Bock, 1982, p. 341, figs. 9.6d–f; Hayward & Ryland, 1998, p. 100, fig. 16.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 037]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre Algas; sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 172**; **BRY 133**; **BRY 187**; **BRY 332**; **BRY 378**; **BRY 386**; **BRY 392**; **BRY 600**; Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil, enseada, 25.viii.2007, 12 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Ilha Grande (Angra dos Reis), Estado do Rio de Janeiro, Brasil, praia dos Meros, 07/2007, sobre algas calcárias, álcool 70%, Y.B.M. Carvalho *leg.*, L.M. Vieira *det.*

Observações

Aetea anguina (Linnaeus, 1758) ocorre freqüentemente sobre algas, rochas, hidróides e briozoários. Caracteriza-se pela região proximal do tubo ereto anelada e com pontos finos na porção espatulada distal. Algumas colônias são levemente calcificadas, apresentando região ereta bastante delicada, o que pode dificultar a identificação do material. Segundo COOK (1985), *Aetea anguina* pode fazer parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas no mundo.

Distribuição

Distribuída amplamente e relatada para todos os oceanos, exceto nas regiões polares: EUA (Massachusetts, golfo da Califórnia), Panamá, Chile, Galápagos, Tasmânia, Austrália, Reino Unido, mares e costa oeste da Europa, Bermudas, Ghana, Brasil, Tristão da Cunha e várias outras localidades. Entremarés até 800m de profundidade.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (VIEIRA *et al.*, 2008).

Aetea ligulata* Busk, 1852*Prancha 2E, 3D****Tabela 3**

Aetea ligulata Busk, 1852b, 30, pl. 42, fig. 1–2; Marcus, 1937, p. 30, pl. 4, fig. 10; Osburn, 1940, p. 347, pl. 1, figs. 9–11; Soule, 1959, p. 4; Cook, 1968a, p. 137; Gordon, 1984, p. 39, pl. 8, figs. E–F; 1986, p. 44; Fransen, 1986, p. 12, figs. 3a–d.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-8, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 435**; **BRY 436**; **BRY 487**; **BRY 572**; Recife, Pernambuco, Brasil, Naufrágio Taurus (off Recife), 03/05/2007, 23 m, juntamente com *Aetea truncata*, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Naufrágio Pirapama (off Recife), 2002, 24 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*

Observações

As pequenas colônias de *Aetea ligulata* Busk, 1852 ocorrem sobre algas do gênero *Sargassum*. Caracterizam-se pela porção tubular ereta com pequenas constrições e dilatações, diferente dos anéis encontrados em *A. anguina* e *A. síca*. Podem ocorrer pequenos pontos em toda superfície ereta, como aqueles de *A. truncata*. É comum encontrar colônias com a região distal ereta quebrada, o que dificulta a identificação uma vez que somente é possível distinguir esta espécie pelas dilatações e constrições do tubo ereto. Ademais, pode ser muito difícil observar as constrições diagnósticas em zoóides jovens e pouco calcificados da colônia.

Uma quinta espécie de *Aetea*, ainda não determinada, foi encontrada próxima a Maceió. Tais colônias apresentam tubos eretos que se dilatam distalmente, formando anéis largos na extremidade distal, logo abaixo da membrana frontal.

Distribuição

Difundida amplamente, sendo relatada para todos os oceanos, exceto nas regiões polares: Nova Zelândia, EUA (Califórnia), mares e costa oeste da Europa, Golfo do México, Caribe, Curaçao, Brasil, Argentina (Patagônia), África ocidental e Chile (Estreito de Magalhães). Entremarés até 750m de profundidade.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo) e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Aetea síca* (Couch, 1844)*Prancha 2C–D, 3C****Tabela 3**

Hippothoa síca Couch, 1844, p. 102, pl. 19, fig. 8; Johnston, 1847, p. 292; Landsborough, 1852, p. 294.

Aetea recta Hincks, 1862, pl. 7, fig. 3; 1880a, p. 6, pl. 1, figs. 6–7; Kirkpatrick, 1888, p. 504; Osburn, 1940, p. 346, pl. 1, fig. 7; 1950, p. 12, pl. 1, fig. 2.

Aetea síca: Norman, 1868, p. 216; Osburn, 1927, p. 124; Marcus, 1937, p. 28, pl. 4, fig. 9;

1955, p. 278; Rogick & Croasdale, 1949, p. 43, figs. 1–3; Hayward, 1971, p. 481; Winston, 1982, p. 116, figs. 20,22; Hayward & Ryland, 1998, p. 102, fig. 17; Hayward & McKinney, 2002, p. 14, figs. 5A–C.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Observações

Espécie muito semelhante a *A. anguina*, diferindo apenas pelo maior comprimento da membrana frontal. As colônias mais delicadas e com pouca calcificação podem ser confundidas com *Aetea australis* Jullien, 1888 e *Aetea ligulata* Busk, 1852. Em Maceió, *Aetea sica* (Couch, 1844) ocorre geralmente sobre talos e flutuadores de algas do gênero *Sargassum*, juntamente com outras *Aetea* spp. Pode ocorrer também sobre outros briozoários, tais como *Amathia distans* Busk, 1886 e *Zoobotryon verticillatum* (delle Chiaje, 1828) (observação pessoal).

Distribuição

Distribuída amplamente, sendo relatada para todos os oceanos, exceto nas regiões polares: Curaçao, Porto Rico, Tortugas, Açores, Austrália, Nova Zelândia, Reino Unido, mares e costa oeste da Europa, EUA (Flórida), Caribe e Brasil. Entremarés até 500m de profundidade.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Fernando de Noronha, Espírito Santo e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Aetea truncata (Landsborough, 1852)

Prancha 2F, 3B

Tabela 3

Anguinaria truncata Landsborough, 1852, p. 288, pl. 16, fig. 57.

Aetea truncata: Busk, 1852b, p. 31; Hincks, 1880a, p. 8, pl. 1, figs. 8–11, pl. 2, fig. 3; Osburn, 1914, p. 186; 1940, p. 346, pl. 1, fig. 6; 1950, p. 12, pl. 1, fig. 1; Canu & Bassler, 1925, p. 17; Hamer, 1926, p. 196, pl. 13, figs. 5–7; Hastings, 1930, p. 702; 1932, p. 408; Cook, 1968a, p. 137; 1985, p. 81; Hayward, 1971, p. 481; Gordon, 1986, p. 44, pl. 13, figs. F–I; Reverter Gil, Fernandez Pulpeiro & Ramil Bianco, 1992, p. 101; Hayward & Ryland, 1998, p. 104, fig. 18; Hayward & McKinney, 2002, p. 14, figs. 5D–F.

? *Aetea truncata*: Marcus, 1938a, p. 11, pl. 1, fig. 4.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 0046]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; sobre Hydrozoa; MCZ-5, 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-9, 01/04/2007, álcool 70%, sobre algas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, BRY 273; Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil, enseada, 25/08/2007, 12 m, zoóides com cenozoóides na região ereta, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira

det.; 11 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Recife, Pernambuco, Brasil, Naufrágio Taurus (off Recife), 03/05/2007, 23 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Ilha Grande (Angra dos Reis), Estado do Rio de Janeiro, Brasil, praia dos Meros, 07/2007, sobre *Diphasia digitalis* (Cnidaria, Hydrozoa), álcool 70%, Y.B.M.Carvalho *leg.*, L.M.Vieira *det.*; sobre algas calcárias, álcool 70%, Y.B.M.Carvalho *leg.*, L.M.Vieira *det.*; sobre *Bugula neritina* (Bryozoa), álcool 70%, Y.B.M.Carvalho *leg.*, L.M.Vieira *det.*

Descrição

Colônias fortemente calcificadas, formando correntes unisseriais ramificadas irregularmente no substrato. Região incrustante com poros, dilatada distalmente. Região ereta extensa, porosa, geralmente em ângulo reto em relação à região incrustante, dilatando distalmente; membrana frontal ocupando a metade distal da região ereta do zoóide. Zoóides aberrantes (cenozoóides) geralmente na região basal ou ereta.

Observações

Em Maceió, *Aetea truncata* (Landsborough, 1852) ocorre sobre algas do gênero *Sargassum*. Caracteriza-se pelo opérculo distal na região ereta truncada. Possui também região incrustante e tubular ereta com pontos finos, semelhantes àqueles de *Aetea ligulata*, diferente dos pequenos anéis de *A. anguina* e *A. sica*. Os pequenos cenozoóides que brotam lateralmente da parte incrustante também ocorrem em *A. sica*, o que dificulta muitas vezes a distinção entre as duas espécies. Um estudo mais detalhado poderá definir se a grande plasticidade morfológica observada no material de Alagoas deve-se ou não à presença de outras espécies até o momento não detectadas.

O material de São Paulo, relatado como *Aetea truncata* por MARCUS (1938a), foi tratado como possível sinônimo de *Aetea curta* Jullien, 1888 por HASTINGS (1943, p. 473). Confrontando várias colônias do litoral paulista, concordantes com *Aetea truncata* MARCUS (1938a, p. 11), com colônias de *Aetea truncata* de outras localidades brasileiras, notam-se diferenças nas medidas e formas das regiões eretas, insuficientes, porém, para separar definitivamente as espécies.

Distribuição

Difundida amplamente, sendo relatada para todos os oceanos, exceto regiões polares: Alasca, Panamá, Austrália, Nova Zelândia, Ilhas Tortugas, Reino Unido, mares e costa oeste da Europa, EUA (Flórida), Golfo do México, Espanha, Marrocos, Ghana, Brasil, Noruega, Ilha da Madeira, leste da África, Nova Guiné. Entremarés até 750m de profundidade.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 3 – Medidas (mm) das espécies de *Aetea* Lamouroux, 1812 encontradas no litoral de Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	Comprimento da região ereta	Largura da região ereta	Comprimento da membrana frontal
<i>Aetea anguina</i>	0,659±0,098 (0,494-0,865)	0,059±0,006 (0,049-0,074)	0,212±0,018 (0,185-0,241)
<i>Aetea ligulata</i>	0,892±0,160 (0,667-1,099)	0,064±0,006 (0,056-0,074)	0,419±0,069 (0,333-0,593)
<i>Aetea sica</i>	0,631±0,175 (0,389-1,050)	0,070±0,004 (0,062-0,080)	0,424±0,086 (0,266-0,593)
<i>Aetea truncata</i>	0,559±0,085 (0,383-0,722)	0,063±0,005 (0,056-0,068)	0,390±0,054 (0,266-0,469)

SUBORDEM MALACOSTEGINA LEVINSEN, 1902

FAMÍLIA MEMBRANIPORIDAE BUSK, 1852

Gênero *Jellyella* Taylor & Monks, 1997

Espécie-tipo *Membranipora eburnea* Hincks, 1891, p. 289, pl. 7, fig. 5.

Jellyella Taylor & Monks, 1997, p. 41; Tilbrook, Hayward & Gordon, 2001, p. 37; Moyano, 2005, p. 87.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, calcificada, estendida amplamente no substrato. Zoóides sub-retangulares, quadrangulares ou alongados, com gimnodisto bem desenvolvido, formando tubérculos ou espinhos proximalmente; criptocisto ausente ou reduzido, geralmente como uma placa proximal frontal. Paredes laterais verticais ocasionalmente com bandas não calcificadas e espinhos minúsculos formando pentes. Colônia formada por uma ancestrula gêmea.

Observações

O gênero *Membranipora* de Blainville, 1830 tem sido utilizado para várias formas de briozoários com calcificação frontal reduzida ou ausente (e.g. *Membranipora membranacea*: HAYWARD & RYLAND, 1998, p. 116, fig. 22). Outra característica também encontrada no gênero é a formação da colônia a partir de uma ancestrula gêmea, também encontrada nas outras espécies da família Membraniporidae (TAYLOR & MONKS, 1997). Entretanto, não existem informações sobre a ancestrula de várias espécies recentes e fósseis nomeadas como *Membranipora*, sendo necessária a reavaliação de muitas delas. Outros dois gêneros de Membraniporidae são considerados válidos: *Biflustra* d'Orbigny, 1852, de criptocisto desenvolvido e gimnodisto ausente, e *Jellyella* Taylor & Monks, 1997, de gimnodisto bem desenvolvido e criptocisto reduzido ou ausente.

Apenas duas espécies de *Jellyella* foram descritas para águas quentes e mornas do mundo, sendo consideradas pseudoplanctônicas por incrustar algas (e.g. *Sargassum* spp.), conchas de moluscos nectônicos (e.g. *Spirula*), madeira, sacos plásticos e objetos encontrados na coluna de

água. Apenas uma espécie foi relatada para o Brasil: *Jellyella tuberculata* (Bosc, 1802) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 13). Difere dos outros Membraniporidae pelo gimnocisto bem desenvolvido, geralmente formando projeções como espinhos ou tubérculos robustos sobre o opésio.

A espécie relatada para Flórida, descrita por WINSTON (1982) como *Membranipora* sp., é semelhante a *Jellyella eburnea*, porém incrusta apenas madeira e objetos plásticos; difere pela extensão do gimnocisto e seus tubérculos, que podem ser bífidos. Em Marechal Deodoro, ao sul de Maceió, foram encontradas várias colônias de uma espécie semelhante à *J. eburnea*, cobrindo algas do gênero *Sargassum*. Entretanto, esta apresenta tubérculos grossos que se curvam e cobrem grande parte da membrana frontal.

***Jellyella tuberculata* (Bosc, 1802)**

Prancha 4A–B

Tabela 4

<i>Flustra tuberculata</i>	Bosc, 1802, p. 143.
<i>Flustra tehuecha</i>	d'Orbigny, 1847, p. 17, pl. 8, figs. 10–14.
<i>Flustra peregrina</i>	d'Orbigny, 1847, p. 18, pl. 10, figs. 1–3.
<i>Membranipora tuberculata</i> :	Busk, 1858, p. 126, pl. 17, fig. 4; Marcus, 1937, p. 33, pl. 5, fig. 12; 1939, p. 125, pl. 6, fig. 4A–B; 1955, p. 279; Osburn, 1940, p. 349; 1950, p. 23, pl. 2, figs. 4–6; Rogick & Croasdale, 1949, p. 63; Maturo, 1957, p. 33, fig. 25–26; Soule, 1959, p. 4; Soule & Soule, 1964, p. 9; Moyano, 1966, p. 8, pl. 1, figs. A–B; 1973, p. 5, pl. 1, fig. 2; Cook, 1968a, p. 138; 1968b, p. 120, fig. 1, pl. 2, figs C–D; 1985, p. 82, pl. 3A; Pinter, 1969, p. 204; Redier & d'Hondt, 1976, p. 843; Banta & Carson, 1977, p. 385, fig. 2A; Winston, 1982, p. 119, fig. 27; Gordon, 1984, p. 24, pl. 1A; Soule, Soule & Chaney, 1995, p. 37, pl. 31A–B.
<i>Membranipora tehuelcha</i> :	Walters, 1898, p. 674, pl. 48, figs. 6–8; Osburn, 1912, p. 231, pl. 24, fig. 40.
<i>Nichtina tuberculata</i> :	Harmer, 1926, p. 208, pl. 13, fig. 10; Osburn, 1927, p. 124; Hastings, 1930, p. 706, pl. 3, figs. 9–10.
<i>Nitscheina tuberculata</i> :	Canu & Bassler, 1929, p. 80, pl. 5, fig. 6.
<i>Jellyella tuberculata</i> :	Taylor & Monks, 1997, p. 41, figs. 3, 14–15; Tillbrook, Hayward & Gordon, 2001, p. 37, fig. 2D; Florence, Hayward & Gibbons, 2007, p. 10, fig. 3G, 20K.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 196**; **BRY 198**; **BRY 366**.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, calcificada, de coloração branca. Zoóides retangulares, ovais ou oblongos; gimnocisto desenvolvido como dois tubérculos arredondados proximais, de tamanho variável, unidos ou não; criptocisto estreito, irregular, com poros, com espinhos finos dirigidos para o opésio e par de ganchos calcários para suporte dos músculos da membrana frontal; opésio em grande parte da área frontal do zoóide. Espinhos internos pequenos, como pentes calcários na parede vertical lateral do zoóide. Colônia formada através de uma ancéstrula gêmea.

Observações

Jellyella tuberculata (Bosc, 1802) apresenta características que variam conforme o substrato que habitam. Os zoóides do material do Canal de Santa Bárbara, EUA (SOULE *et al.*, 1995) são muito menores do que os do material brasileiro, com 0,20-0,23 mm de comprimento e 0,10-0,11 mm de largura. O material da coleção BIOTA/FAPESP apresenta aproximadamente 0,300 mm de comprimento e 0,165 mm de largura. Entretanto, a literatura indica zoóides com aproximadamente 0,40-0,55 mm de comprimento e 0,15-0,30 mm de largura, podendo ser muito maiores, atingindo 0,750 mm de comprimento e 0,375 mm de largura (MOYANO, 1966).

O desenvolvimento dos tubérculos proximais é variável, igualmente como apresentado por MARCUS (1937); formam pequenos nódulos globulares ou até grandes tubérculos distalmente dirigidos, ocultando parcial ou totalmente o criptocisto. Apenas em algumas colônias os tubérculos se fundem, formando uma grande placa proximal. É importante citar que, assim como em *Jellyella eburnea* (Hincks, 1891), os tubérculos de *J. tuberculata* são extensões proximais do gimnocisto, e não extensões distais como descrito por D'ORBIGNY (1847) e OSBURN (1950).

Em Maceió, *Jellyella tuberculata* foi encontrada exclusivamente em algas do gênero *Sargassum*, embora seja reportada como pseudoplanctônica e de ampla distribuição.

Distribuição

Distribuída por toda região tropical e subtropical: Golfo da Califórnia, Chile, Filipinas, Nova Zelândia, Vanuatu, Panamá, Argentina (Patagônia), Costa Rica, EUA (Flórida), Brasil e costa da África.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Atol das Rocas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul (VIEIRA *et al.*, 2008).

Jellyella sp.

Prancha 4C–D

Tabela 4

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, levemente calcificada, de coloração branca. Zoóides poligonais, retangulares; gimnocisto pouco desenvolvido, exceto por uma ou duas protuberâncias triangulares nos cantos proximais dos zoécios; criptocisto proximal reduzido, estreito, com pequenos tubérculos na superfície; opésio ocupando quase inteiramente a área frontal. Espinhos ou projeções das paredes verticais laterais ausentes. Colônia originada de uma ancestrula gêmea.

Observações

Flustra inca d'Orbigny, 1839 tem sido considerada sinônimo de *Jellyella tuberculata*, porém com certa dúvida (HARMER, 1926; MARCUS, 1937; MOYANO, 2005). Não consigo distinguir *Flustra*

tehuelcha, *Flustra inca* e *Flustra peregrina* através das descrições apresentadas por D'ORBIGNY (1847), embora existam pequenas diferenças nas figuras referentes a essas espécies. O gimnocisto difere em suas protuberâncias proximais, que são mais robustas e curvadas em *F. tehuelcha* e *F. peregrina*, como *Jellyella tuberculata* de Alagoas. Entretanto, em algumas colônias tais protuberâncias são triangulares, semelhantes àsquelas apresentadas para *F. inca* (D'ORBIGNY, 1847, pl. 8, figs. 17–19). Porém, é possível distinguir o presente material de *F. inca*, descrita para o Pacífico, mesmo sem conhecer o seu holótipo. *Flustra inca* difere pelo opésio cercado em toda sua extensão pelo criptocisto, enquanto *Jellyella* sp. possui criptocisto apenas na margem proximal do opésio.

O presente material difere de *Jellyella tuberculata* pelas protuberâncias proximais do gimnocisto (triangular em *Jellyella* sp., robusta e arredondada em *J. tuberculata*), opérculo mais curto, paredes laterais dos zoóides sem espinhos minúsculos pectiniformes e sem o par de ganchos calcários no criptocisto (como ocorre em *J. tuberculata*).

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 4 – Medidas (mm) das espécies de *Jellyella* Taylor & Monks, 1997 encontradas em Maceió, Alagoas. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Jellyella tuberculata</i>	<i>Jellyella</i> sp.
Autozoóide		
Comprimento	0,505±0,060 (0,420-0,618)	0,437±0,070 (0,296-0,556)
Largura	0,214±0,035 (0,173-0,321)	0,272±0,090 (0,190-0,500)
Opérculo		
Comprimento	0,093±0,013 (0,074-0,124)	0,054±0,005 (0,049-0,062)
Largura	0,208±0,012 (0,185-0,235)	0,111±0,008 (0,099-0,124)
Criptocisto		
Comprimento	0,102±0,037 (0,037-0,161)	0,044±0,016 (0,019-0,086)
Opésio		
Comprimento	0,347±0,050 (0,278-0,494)	0,339±0,068 (0,216-0,463)

Gênero *Biflustra* d'Orbigny, 1852

Espécie-tipo *Biflustra ramosa* d'Orbigny, 1852, p. 244.

Biflustra d'Orbigny, 1852, p. 241; Busk, 1884, p. 67; Winston, 2005, p. 6; Tilbrook, 2006, p. 19.

Acanthodesia Canu & Bassler, 1919, p. 79; 1920, p. 99; Harmer, 1926, p. 213.

Descrição

Colônia calcificada, incrustante, secundariamente ereta, bilaminar. Autozoóides quadrangulares a hexagonais, sem gimnocisto; criptocisto moderado ou extenso, delimitando a membrana frontal. Bandas laterais não calcificadas ausentes. Câmara de poros e espinhos internos ausentes. Ovícelos

e aviculários ausentes. Colônia formada a partir de uma anóstrula gêmea.

Observações

Durante vários anos o gênero *Biflustra* foi considerado sinônimo de *Membranipora* de Blainville, 1830. Entretanto, o tipo de *Membranipora*, *Flustra membranacea* Linnaeus, 1767, não possui criptocisto. CANU & BASSLER (1919) descreveram o gênero *Acanthodesia*, escolhendo *Flustra savartii* Audouin, 1826 como espécie-tipo e relacionando *Membranipora limosa* Waters, 1908 ao gênero. O gênero *Acanthodesia* foi descrito para induzir colônias membraniporiformes cujos zoóides não apresentavam gimnocisto, apenas com um criptocisto desenvolvido, geralmente formando uma placa proximal com vários denticulos pontiagudos. Entretanto, *Biflustra ramosa* d'Orbigny, 1852, tipo de *Biflustra* d'Orbigny, 1852, também apresenta criptocisto proximal desenvolvido e formando uma placa com denticulos que, segundo CANU & BASSLER (1920), é característica distintiva de *Acanthodesia*. Quatro espécies de *Biflustra* foram relatadas para o Brasil: *Biflustra denticulata* (Busk, 1856), *Biflustra savartii* (Audouin, 1826), *Biflustra arborescens* (Canu & Bassler, 1928), *Biflustra pauliensis* (Marcus, 1937) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 13).

Juntamente com *Biflustra*, D'ORBIGNY (1852) descreveu uma nova família, Biflustridae, inserindo os briozoários com calcificação frontal fraca. Entretanto, BUSK (1852b, p. 2) utilizou pela primeira vez o nome da família Membraniporidae para acomodar o gênero *Membranipora*, mesmo discutindo este apenas no seu segundo catálogo dos briozoários do Museu Britânico (BUSK, 1854, p. 55). Tal relato, mostrado por TAYLOR & MONKS (1997), permite a inclusão da família Biflustridae d'Orbigny, 1852 na sinonímia de Membraniporidae Busk, 1852.

O holótipo de *Biflustra savartii* é desconhecido, sendo a descrição apresentada por AUDOUIN (1826) baseada apenas no desenho de SAVIGNY (1817). Também não se conhece a origem exata do material desenhado, tratada como Egito, que pode induzir o Mar Vermelho ou o Mediterrâneo (WINSTON, 2005). *Biflustra savartii* é relatada por diversos autores como espécie de morfologia bastante variável, sendo que muitos desses relatos não representam a espécie figurada por SAVIGNY (1817), cuja projeção mediana do criptocisto falta (WINSTON, 2005; TILBROOK, 2006).

Biflustra sp.

Prancha 4E

Tabela 5

- ? *Flustra savartii* Audouin, 1826, p. 240; Savigny, 1817, pl. 10, figs. 10¹⁻².
Acanthodesia savartii Marcus, 1937, [in part] p. 40, pl. 7, figs. 16A–B [non fig. 16C, =*Biflustra denticulata* (Busk, 1856)]; 1938a, pl. 14, fig. 36; Osburn, 1940, p. 352, pl. 2, figs. 16–17; Maturo, 1957, p. 35, fig. 27.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre algas; MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.; sobre algas.

Outros: *Biflustra savartii* (Marcus, 1937): Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Acanthodesia savartii* ID, MC 06; MC 08; MC 41; MC 43; MC 64; *Biflustra denticulata* (Busk, 1856): Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Acanthodesia tenuis* ID, MC 02; MC 03; MC 04; MC 05; MC 07; MC 08; MC 09; MC 26; MC 28; MC 31; MC 34; MC 35; MC

45; MC 47; MC 52; MC 54; MC 55; MC 56; MC 59; MC 61; MC 62; MC 64; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, BRY 087; BRY 102; BRY 112; BRY 153; BRY 155; BRY 215; BRY 245; BRY 254; BRY 287; BRY 293; BRY 299; BRY 350; BRY 351; BRY 352; BRY 353; BRY 354; BRY 453; BRY 468; BRY 469; BRY 591; Penha, Santa Catarina, Brasil, Cultivo de Mexilhão, 2/06/2007, sobre placas de recrutamento, álcool 70%, L.M.Vieira *det.*, MZUSP xxx. *Biflustra paulensis* (Marcus, 1937): Coleção Marcus, E.Marcus *det.*, *Acanthodesia paulensis* ID, MC 08; MC 19; MC 26; MC 31; MC 32; MC 35; MC 41; MC 50; MC 52; MC 55; MC 57; MC 59; *Membranipora paulensis* ID, MC 02; MC 51; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, BRY 110; BRY 181; BRY 200; BRY 278; BRY 322; BRY 344; BRY 346; BRY 360; BRY 361; BRY 388; BRY 411; BRY 526; BRY 549; BRY 588. *Biflustra arborescens* (Canu & Bassler, 1928): Coleção Marcus, E.Marcus *det.*, *Conopeum commensale* ID, MC 19; MC 42; MC 53; MC 60; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, BRY 233; BRY 359; BRY 565; *Sinoflustra annae* (Osburn, 1953): Penha, Santa Catarina, Brasil, Cultivo de Mexilhão, 2006, sobre placas de recrutamento, álcool 70%, L.M.Vieira *det.*, MZUSP xxxx.

Descrição

Colônia calcificada, primariamente incrustante e unilaminar, secundariamente bilaminar e ereta. Zoóides poligonais, retangulares; gimnocisto ausente exceto por duas tuberosidades proximais nos cantos dos zoécios das colônias incrustantes. Criptocisto proximal desenvolvido, levemente convexo e com poros grandes situados entre pequenas granulosidades; placa irregular com espinhos pontiagudos curvados sobre o opésio, posicionados no criptocisto proximal; metade distal do criptocisto lateral com um par de espinhos delgados e curvados para região proximal. Opésio ocupando a metade distal da membrana frontal. Colônia originada de uma ancestrula gêmea.

Observações

Diversos autores têm relatado *Biflustra savartii* (Audouin, 1826) e *Biflustra tenuis* (Desor, 1848) para águas rasas de todo mundo. Atualmente sabe-se que muitos desses registros para o Atlântico podem se referir de fato à espécie *Biflustra denticulata* (Busk, 1856) (WINSTON, 2005). *Biflustra denticulata*, identificada por MARCUS (1937) como *Acanthodesia tenuis*, apresenta vários denticulos ao redor do opésio (Prancha 4F).

Na monografia dos briozoários marinhos brasileiros, MARCUS (1937) figura colônias idênticas a *Acanthodesia tenuis*, mas nomeadas como *Acanthodesia savartii*; entretanto, esta última não possui nem tubérculos proximais nem lâmina proximal mediana do criptocisto (MARCUS, 1937, fig. 16C). Segundo WINSTON (2005), tubérculos proximais podem estar ausentes em *B. denticulata*, como ocorre no material examinado proveniente de São Paulo e Santa Catarina. Segundos as ilustrações de MARCUS (1937, figs 16A–B), a placa mediana proximal no criptocisto de *Acanthodesia savartii* apresenta vários denticulos, os quais assemelham-se aos do material de Maceió, mas são ausente em *B. denticulata*. Entre os lotes da Coleção Marcus foram encontradas colônias bem desenvolvidas de *Acanthodesia savartii*, com paredes laterais altas e granulosas, sendo que alguns zoécios possuem placa denticulata proximal pequena ou representada apenas por único espinho delgado.

A placa mediana do criptocisto com pequenos denticulos serrados foi descrita no material Indo-Pacífico de *Biflustra ramosa* d'Orbigny, 1952 e *Biflustra crenulada* (Okada, 1923). *B. ramosa*

possui placa proximal larga e curta, com pequenas granulações (TILBROOK, 2006). *B. crenulada* possui placa mais extensa, porém menor do que no material brasileiro, formando ângulo com a borda proximal do opésio. *Biflustra arborescens* (Canu & Bassler, 1928) e *Biflustra paulensis* (Marcus, 1937) não possuem projeção mediana proximal com dentículos. É provável que vários dos relatos de *B. savartii* para o Atlântico e Pacífico (e.g. *Acanthodesia savartii*: ORBURN, 1914, CANU & BASSLER, 1920, 1929; HARMER, 1926) representem mais de uma espécie, e que muitas das espécies com placa mediana proximal com dentículos pertençam a *B. ramosa*. O material europeu descrito como *Flustra savartii*, e relatado para o Atlântico, necessita de revisão (TILBROOK, 2006).

Entre as formas membraniporiformes brasileiras, a espécie *Membranipora tuberculata* (MARCUS, 1937, p. 33, pl. 5, fig. 12) pertence ao gênero pseudoplanctônico *Jellyella*. Quanto às demais espécies de *Acanthodesia*, considero: *Acanthodesia savartii* (MARCUS, 1937, p. 40, pl. 7, fig. 16C, non figs. 16A–B) e *Acanthodesia tenuis* (MARCUS, 1937, p. 42, pl. 7, fig. 17a, pl. 8, fig. 17B) como sendo *Biflustra denticulata* (Busk, 1856), e *Acanthodesia paulensis* (MARCUS, 1937, p. 45, pl. 8, fig. 19) como pertencendo ao gênero *Biflustra*.

Membranipora serrata Hincks, 1882 é indicada como pertencente ao grupo *Membranipora* “*membranacea-serrimella-villosa*” (ver DICK *et al.*, 2005). Entretanto, o material brasileiro de *Acanthodesia serrata* (MARCUS, 1937, p. 44, pl. 8, fig. 8) apresenta criptocisto bem desenvolvido, diferentemente do descrito para *Membranipora serrata* (= *Membranipora villosa* Hincks, 1880). Várias colônias de briozoários membraniporiformes depositadas na Coleção de Bryozoa do Laboratório de Estudos de Cnidaria/UFPR apresentam aviculários. Estas colônias, encontradas sobre placas de recrutamento do cultivo de mexilhão em Penha, Santa Catarina, formam massas foliáceas que se erguem do substrato e zoóides como descritos em *Acanthodesia serrata* por MARCUS (1937). Os aviculários de “*Acanthodesia serrata*” foram encontrados pela primeira vez por HASTINGS (1930, p. 707, pl. 4, figs. 13–15) e são freqüentes no material da Penha, porém ausentes no paulista (MARCUS, 1937). A presença de aviculários indica que os materiais de Santa Catarina e São Paulo pertencem ao gênero *Sinoflustra*, possivelmente *Sinoflustra annae* (Osburn, 1953) (ver descrição em LIU, 1992, p. 139, figs. 33–34), amplamente distribuída no Pacífico e relatada para o Atlântico sul-oriental. A última espécie de Membraniporidae relatada para o Brasil, denominada *Conopeum comensale* por MARCUS (1937, p. 35, pl. 5, fig. 13), é de fato *Biflustra arborescens* (Canu & Bassler, 1928) (ver WINSTON, 2005).

Distribuição

Biflustra savartii (Audouin, 1826) faz parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas em águas quentes tropicais e subtropicais do mundo.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 5 – Medidas (mm) de *Biflustra* sp., coletada em Alagoas e *Biflustra denticulata*, coletada em Santa Catarina. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Biflustra</i> sp.	<i>Biflustra denticulata</i>
Autozoóide		
Comprimento	0,424±0,027 (0,37-0,46)	0,512±0,049 (0,44-0,61)
Largura	0,287±0,027 (0,23-0,35)	0,324±0,056 (0,20-0,41)
Opérculo		
Comprimento	0,086±0,004 (0,08-0,09)	-
Largura	0,105±0,006 (0,09-0,12)	-
Opésio		
Comprimento	-	0,335±0,029 (0,27-0,38)
Largura	-	0,249±0,038 (0,16-0,30)
Criptocisto		
Comprimento	-	0,102±0,031 (0,06-0,15)

FAMÍLIA ELECTRIDAE D'ORBIGNY, 1851

Gênero *Electra* Lamouroux, 1816

Espécie-tipo *Flustra verticillata* Ellis & Solander, 1786, p. 15, fig. A. (= *Flustra pilosa* Linnaeus, 1767).

Descrição

Colônia incrustante, uni a multisseral ou foliácea, com formas secundárias eretas, de calcificação variada. Autozoóides com gimnocisto proximal desenvolvido; poros geralmente presentes. Criptocisto reduzido; opésio distal, comprido a elíptico. Geralmente um espinho proximal mediano no gimnocisto, ramificado ou não; espinhos de comprimento variável em todo gimnocisto. Câmara de poros ausentes. Ovícelos ausentes. Colônia originada de uma ancestrula simples.

Observações

Aproximadamente 33 espécies do gênero *Electra* Lamouroux, 1816 foram descritas em todo mundo (BOCK, 2008). Apenas três espécies do gênero foram relatadas para o Brasil: *Electra tenella* (Hincks, 1880), *Electra bellula* (Hincks, 1881) e *Electra hastingsae* Marcus, 1938 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 12). Entretanto, os relatos de *Electra bellula* no Brasil representam mais de uma espécie (observação pessoal).

As colônias de *Electra* são originadas a partir de uma ancestrula simples, diferentemente da ancestrula gêmea encontrada nas espécies de Membraniporidae (*Membranipora*, *Jellyella* e *Biflustra*). Algumas formas incrustantes, nas quais faltam os espinhos, podem ser facilmente confundidas com espécies de *Membranipora*, sendo imprescindível à observação da ancestrula para distinguir ambos os gêneros. Mesmo conhecendo a ancestrula gêmea das colônias de

Membranipora membranacea (Linnaeus, 1767), espécie-tipo do gênero *Membranipora* de Blainville, 1830, muitas espécies classificadas atualmente como *Membranipora* não apresentam informações sobre a ancéstrula.

Algumas espécies de *Electra* podem formar colônias incrustantes ou eretas, com zoóides ovais ou retangulares, geralmente com crescimento regular no substrato. Podem cobrir algas, hidrozoários, rochas, madeira, sacos plásticos e outros substratos artificiais; porém, grande parte das espécies é substrato-específicas.

***Electra bellula* (Hincks, 1881)**

Prancha 5A–B

Tabela 6

<i>Membranipora bellula</i>	Hincks, 1881a, p. 149, pl. 8, fig. 4.
<i>Membranipora bellula</i> var. <i>α</i> (<i>bicornis</i>)	Hincks, 1881a, p. 149, pl. 8, fig. 4A.
<i>Electra bellula</i> var. <i>bicornis</i> :	Hastings, 1930, p. 706, pl. 2, fig. 8; Osburn, 1950, p. 38.
<i>Electra bellula</i> :	Marcus, 1937, [in part] p. 37, pl. 6, figs. 14B–D. [non figs. 14A, E–F, = <i>Electra ramosa</i> Osburn, 1940]; 1941a, p. 16, fig. 6; 1955, p. 280; Osburn, 1940, p. 355; Lagaaij, 1963, p. 170; Cook, 1968b, p. 134, figs. 6a–b; 1985, p. 89, fig. 26B; Badve & Sonar, 1995, p. 330, pl. 43, fig. 6; Winston, 1982, p. 120, fig. 33; Fransen, 1986, p. 14, figs. 4a–c.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas; sobre *Sargassum* sp.; *Electra bellula* forma *bicornis*: MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Outros: BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 132**.

Observações

As colônias foram encontradas em grande quantidade em Maceió, cobrindo talos de *Sargassum*. Formam geralmente colônias delicadas, levemente calcificadas, com incrustações uni a multisseriais, eventualmente ramificadas. Os espinhos do gimnocisto podem ser muito longos e levemente calcificados, ou pequenos e fortes, com calcificação elevada.

O material paulista relatado por MARCUS (1937, pl. 4, figs. 14A–F) possui grande variação morfológica. Neste material, as formas incrustantes crescem geralmente como leques devido às numerosas bifurcações das séries. Nos espécimes estudados, foram observadas duas formas de zoóides, variantes de acordo com a presença de espinhos proximais: (1) zoóides sem espinhos ou com único espinho proximal, formando zoóides elípticos ou oviformes de região proximal desenvolvida e robusta e (2) zoóides com espinhos nos cantos proximais do gimnocisto, formando duas constrições simétricas nos cantos distais do opésio, próximo ao opérculo. Foram descritos até três espinhos curtos, simples e sobrepostos em cada do gimnocisto.

É variável também o número de espinhos curvados sobre a membrana frontal. MARCUS (1937) descreve zoóides com espinhos de distribuição e forma variada: curvados sobre o opésio;

sem espinhos; ou com único espinho mediano simples (Prancha 5D–F) (= *Electra ramosa* Osburn, 1940) ou ramificado (Prancha 5A). Na literatura, existem descrições com um espinho mediano simples e outros dois laterais ramificados, muito semelhante à variação α (*bicornis*) de HINCKS (1881a). Na forma *typica* descrita por HINCKS (1881a), nem sempre estão presentes os dois espinhos laterais sob o opésio. O material de Pernambuco (*Electra bellula* var. *bicornis*: HASTINGS, 1930) e algumas colônias de Maceió representam melhor a variação α (*bicornis*) (Prancha 5B) do que aquelas desenhadas por MARCUS (1937), sendo mais delgados os espinhos do material paulista, assim como aqueles encontrados em Santa Catarina (Prancha 5C). A variação β (*multicornis*) descrita por HINCKS (1881a), com 3-5 espinhos ramificados sobre o opésio, não foi relatada para o Brasil. As colônias de Curaçao (FRANSEN, 1986) não apresentam espinhos, e seus zoóides são um pouco maiores, atingindo 0,35-0,47 mm de comprimento e 0,24-0,28 mm de largura, e opésio com aproximadamente 0,25-0,33 mm de comprimento e 0,20-0,33 mm de largura.

Entre as colônias de Maceió foram encontrados zoécios com números variados de espinhos, possíveis variantes da forma *typica* (com espinho ramificado sobre o opésio). A primeira forma incrusta exclusivamente *Sargassum*, formando colônias levemente calcificadas uni ou bisseriais, raramente multisseriais. Geralmente ocorre um único espinho ramificado sobre o opésio; podem ocorrer até quatro pares de espinhos no gimnocisto, com dois pares medianos de comprimento variáveis, geralmente muito longos. Além dos quatro pares de espinhos, entre o par mais distal pode ocorrer um espinho de comprimento variável situado próximo ao espinho ramificado. Em outras algas (e.g. rodofíceas), ocorrem zoécios como aqueles descritos para a forma *typica*, encontrados também em São Paulo; porém 2 pares de espinhos pequenos situam-se próximos ao opérculo do zoóide proximal, e outros 2 espinhos de tamanho variável, sempre menores e mais robustos do que aqueles encontrados nas colônias que incrustam *Sargassum* sp., ocorrem na região proximal do gimnocisto.

Em Maceió não encontrei variação das formas dos espinhos dirigidos sobre o opésio (único ramificado e pareado ramificado) na mesma colônia. Entretanto, prefiro não separar a variação *bicornis* da espécie *Electra bellula*, pelo fato de OSBURN (1940) ter relatado a existência das duas formas de espinhos na mesma colônia. Entretanto, é possível que as colônias semelhantes à forma *bicornis* coletadas em Santa Catarina representem uma espécie distinta.

Distribuição

Distribuída em todos os oceanos: Austrália, Galápagos, Atlântico sul e Índia. *Electra bellula* provavelmente representa um complexo de espécies distribuídas em águas quentes e mornas.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Espírito Santo, São Paulo e Paraná (VIEIRA *et al.*, 2008).

Electra ramosa* Osburn, 1940*Prancha 5D–F****Tabela 6**

Electra bellula: Marcus, 1937, [in part] p. 37, pl. 6, figs. 14A, E–F. [non figs. 14B–D]; ?Cook, 1968a, p. 141, pl. 9, fig. a.

Electra bellula new var. *ramosa* Osburn, 1940, p. 355, pl. 2, figs. 20–21.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre alga; 18/01/2007, álcool 70%, sobre alga.

Outros: Barequeçaba, São Sebastião, álcool 70%, várias colônias eretas (MEV, Prancha 5D), LM Vieira *det.*

Descrição

Colônia incrustante, uni ou bilaminar, foliácea, secundariamente ereta e tubular. Zoóides oblongos, subretangulares, arredondados distalmente, branco-translúcidos. Gimnocisto bem desenvolvido, sem poros; dois espinhos quitinosos nos cantos proximais, próximo ao opésio do zoóide proximal; um a três espinhos proximais simples dirigidos sobre o opésio. Opésio elíptico ou oviforme, em mais da metade do comprimento da área frontal; criptocisto curto, proximal, levemente granuloso.

Observações

Em *Electra ramosa* dois espinhos são posicionados nos cantos proximais do gimnocisto, próximo-lateralmente ao opésio do zoóide proximal do ramo. *Electra pilosa* (Linnaeus, 1767) difere pelos vários poros no gimnocisto e espinhos quitinosos na margem distal do opésio (GORDON, 1986).

Electra crustulenta (Pallas, 1766) tem zoóides maiores, um único espinho no bordo proximal do opésio, gimnocisto ocupando $\frac{1}{4}$ do comprimento do zoóide e opérculo calcificado. Em *Electra monotachys* (Busk, 1854) pode ocorrer espinhos em toda borda do opésio, como aqueles encontrados em *Electra hastingsae* Marcus, 1938. *Electra tenella* (Hincks, 1880) do litoral paulista (MARCUS, 1937) pode ter um ou dois espinhos curtos no gimnocisto proximal e, geralmente, vários espinhos laterais curvados sobre o opésio; as colônias de *E. tenella* sem espinhos laterais são distintas da forma incrustante de *Electra ramosa* pela área frontal delimitada diretamente pelo gimnocisto, sem apresentar um criptocisto proximal. Assim, os zoécios do material de Macéió são iguais àqueles figurados para *Electra bellula* com único espinho proximal (MARCUS, 1937, pl. 6, fig. 14A).

Não encontrei em nenhuma das formas (*typica* e *bicornis*) de *Electra bellula* examinadas colônias foliáceas com zoóides apresentando um único espinho proximal simples, nem formando colônias secundariamente eretas. Assim considero *Electra bellula* var. *ramosa* Osburn, 1940 distinta, caracterizada pelos 1-3 espinhos simples proximais dirigidos sobre o opésio e forma secundariamente ereta e tubular, com espinhos proximais longos. A espécie relatada como *Electra bellula* para a costa da África (COOK, 1968a) possui espinhos e zoários eretos iguais aos de *Electra ramosa*, porém, a descrição apresentada e a ausência de ilustração dos zoécios nas colônias incrustantes dificultam a inclusão do material na lista de sinonímia de *E. ramosa*.

Electra ramosa foi encontrada em abundância em construções artificiais de Porto Rico formando colônias incrustantes e eretas (OSBURN, 1940). As poucas colônias incrustantes de

Maceió também foram encontradas em substratos semelhantes (pilares do emissário do Sobral), apresentando pequenas formações eretas nas margens das colônias. A fase ereta foi encontrada livre em águas rasas (até 10m) no litoral de São Paulo em determinadas épocas do ano; são abundantemente ramificadas, formando massas globulares que se mantêm vivas e soltas no fundo marinho (L.M. Vieira, dados não publicados).

Distribuição

Atlântico ocidental tropical e subtropical: Porto Rico ao Brasil.

Ocorrências para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (MARCUS, 1937).

Tabela 6 – Medidas (mm) de *Electra bellula* (Hincks, 1881) e da forma incrustante de *Electra ramosa* Osburn, 1940 encontradas em Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Electra bellula</i> (forma <i>typica</i>)	<i>Electra bellula</i> (forma <i>bicornis</i>)	<i>Electra ramosa</i>
Autozoóide			
Comprimento	0,326±0,030 (0,284-0,371)	0,296±0,033 (0,229-0,383)	0,382±0,044 (0,296-0,445)
Largura	0,161±0,010 (0,148-0,179)	0,175±0,017 (0,148-0,216)	0,181±0,018 (0,148-0,222)
Opésio			
Comprimento	0,166±0,016 (0,136-0,191)	0,150±0,010 (0,136-0,173)	0,150±0,010 (0,136-0,173)
Gimnocisto			
Comprimento	-	-	0,213±0,063 (0,086-0,296)

SUBORDEM NEOCHEILOSTOMINA D'HONDT, 1985

INFRAORDEM FLUSTRINA SMITT, 1868

FAMÍLIA ANTROPORIDAE VIGNEAUX, 1949

Gênero *Antropora* Norman, 1903

Espécie-tipo *Membranipora granulifera* Hincks, 1880b, p. 72, pl. 9, fig. 4.

Antropora Norman, 1903, p. 87; Canu & Bassler, 1920, p. 175; Harmer, 1926, p. 232; Osburn, 1950, p. 51; Cook, 1968b, p. 137; 1985, p. 95; Gordon, 1986, p. 37; Tilbrook, 1998, p. 26; 2006, p. 29; Tilbrook & Grischenko, 2004, p. 1001.

Descrição

Colônia incrustante, calcificada, uni a multilaminar. Autozoóide com criptocisto parcialmente desenvolvido ao redor do opésio; gimnocisto desenvolvido, reduzido ou ausente. Espinhos ausentes. Aviculário interzooidal comum; aviculário vicariante do tamanho dos zoóides em algumas espécies. Ovicelos endozooidais marcados por uma calcificação em forma de capuz na extremidade distal do autozoóide.

Observações

Várias espécies recentes e fósseis do gênero *Antropora* Norman, 1903 foram descritas, relatadas para todos os oceanos, incluindo águas frias (BOCK, 2008). Apenas quatro espécies foram reportadas para o Brasil: *Antropora leucocypha* (Marcus, 1937), *Antropora minor* (Hincks, 1880), *Antropora parva* (Canu & Bassler, 1928) e *Antropora typica* (Canu & Bassler, 1928) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 14).

As colônias de *Antropora* ocorrem geralmente sobre conchas, seixos e rochas. As espécies são distintas pela forma da colônia, dos zoécios, incluindo gimnocisto, criptocisto e opésio, além da presença e posição dos aviculários e ovicelos. Estudando as espécies tropicais do gênero, TILBROOK (1998) relata apenas seis espécies atuais, sinonimizando várias (e.g. *Membrendoedium strictorostri* como sinônimo de *Antropora typica*). Comparando colônias de *Antropora* do Brasil, verifiquei diferenças consideráveis entre o tamanho do gimnocisto, criptocisto e opésio. Variam também a forma dos cenozoóides e aviculários. O material de Maceió, aqui referido como *Antropora minor*, tem opésio menor e não apresenta cenozoóides entre os autozoóides, que são frequentemente encontrados nas colônias identificadas por MARCUS (1937) como *Membrendoedium leucocypha* (e.g. MC15). Várias colônias coletadas no litoral do estado de São Paulo, da Coleção BIOTA/FAPESP, pertencem também à espécie *Antropora leucocypha*.

***Antropora minor* (Hincks, 1880)**

Prancha 6A–B

Tabela 7

Membranipora trifolium var. *minor* Hincks, 1880c, p. 87, pl. 2, fig. 6.

Amphiblestrum papillatum Busk, 1884, p. 66, pl. 33, fig. 1.

? *Membrendoedium compressum* Osburn, 1927, p. 124, figs. 1–2.

? *Membrendoedium parvum* Canu & Bassler, 1928a, p. 61, pl. 1, figs. 1–2.

- Dacryonella minor*: Canu & Bassler, 1929, p. 131, pl. 13, figs. 9–12.
- Membrendoecium minus*: Marcus, 1937, p. 50, pl. 9, figs. 22A–B.
- Antropora minus*: Cook, 1968b, p. 139, fig. 10; 1985, p. 96; Fransen, 1986, p. 20, fig. 6.
- Antropora minor*: Tilbrook, 1998, p. 34, fig. 2A–F; 2006, p. 30, fig. 4B; Tilbrook, Hayward & Gordon, 2001, p. 41, fig. 3A; Dick, Tilbrook & Mawatari, 2006, p. 2209, figs. 5A–B.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 06/10/2002, stub metalizado (Prancha 6A–B), sobre rochas; MCZ-8, 26/07/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Outros: Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Membrendoecium minus* ID, **MC 19; MC 20; MC 32; MC 38**; *Antropora leucocypha* (Marcus, 1937): Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Cassimarginatella leucocypha* ID, **MC 06; MC 07; MC 15; MC 19; MC 28; MC 44; MC 47; MC 48; MC 52**; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 100; BRY 164; BRY 230; BRY 282; BRY 298; BRY 327; BRY 353; BRY 365; BRY 375; BRY 502; BRY 503; BRY 569**; *Antropora typica* (Canu & Bassler, 1928): *Dacryonella typica*, co-tipo, **USNM 7484-1; USNM 7485**; *Membrendoecium strictorostis*, holótipo, **USNM 7552**.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, de coloração branca. Autozoóides ovais, separados por fendas; parede frontal com gimnocisto muito reduzido, apenas nos zoécios mais velhos da colônia; criptocisto granuloso, côncavo, extenso e profundo proximalmente. Opésio grande, oval a subtriangular, na metade distal do zoécio, distalmente estreito. Aviculário interzooidal arredondado, subtriangular, dirigido distalmente; barra transversal ausente. Aviculário vicariante do tamanho do autozoóide; mandíbula ocupando a metade distal da membrana frontal. Cenozoóides ausentes. Ovicelos endozooidais, como forte calcificação na porção distal do opésio.

Observações

Os zoóides de *Antropora minor* (Hincks, 1880) são distalmente inclinados para cima, com um criptocisto proximal profundo em relação às margens distal e lateral do zoécio. *Antropora parva* (Canu & Bassler, 1928) difere apenas pelo criptocisto proximal menor e opésio que ocupa mais da metade da área frontal. Encontrei várias colônias em Maceió com opésio ocupando mais da metade da área frontal do zoécios, classificadas aqui como *Antropora parva*. Na Coleção Marcus, foram encontrados quatro lotes (MC 19; MC 20; MC 32; MC 38) com colônias identificadas como *Membrendoecium minus*, as quais porém apresentam criptocisto de tamanho variável, com opésio ampla em alguns zoécios, como aquelas figuradas para *Antropora parva* (CANU & BASSLER, 1928a, pl. 1, figs. 1–2). Também foram encontrados aviculários interzooidais até duas vezes maiores que nas colônias de Maceió. As colônias de *A. minor* de Curaçao (FRANSEN, 1986) apresentam zoóides com aproximadamente 0,32–0,46 mm de comprimento e 0,21–0,31 mm de largura; entretanto, o opésio ocupa uma pequena parte da porção frontal do zoécio, semelhante ao material brasileiro.

Antropora typica (Canu & Bassler, 1928) (sinônimo sênior de *Membrendoecium acutirostris* Canu & Bassler, 1928) difere pelos aviculários triangulares; também são maiores os zoécios, com 0,40–0,45 mm de comprimento e 0,25–0,30 mm de largura, e opésio com aproximadamente 0,23

mm de comprimento e 0,20 mm de largura. *Antropora compressa* (Osburn, 1927), descrita para o Caribe, diferencia-se de *A. minor* apenas pela calcificação e junções entre os zoécios. Todavia, como as colônias mais antigas de *A. minor* também possuem zoécios densos e bem calcificados, sem espaço evidente entre eles, não vejo a possibilidade separar espécies de *Antropora* apenas pela calcificação e contato das paredes laterais dos zoóides. As medidas de *A. compressa* também são muito próximas às de *A. minor*, com cerca de 0,30-0,40 mm de comprimento e 0,20-0,30 mm de largura, mas prefiro não induir a espécie na lista de sinonímias sem analisar o seu holótipo. *Antropora leuocypha* (Marcus, 1937) e *Antropora tinctoria* (Hastings, 1930) possuem cenozoóides colocados entre os autozoóides.

Em Maceió, as colônias de *Antropora minor* ocorrem geralmente sobre rochas, formando incrustações alvas e translúcidas, ficando pouco evidentes no substrato, principalmente quando cobertas por algas e outros animais coloniais.

Distribuição

Circuntropical: Filipinas, Vanuatu, Ilhas Salomão, Curaçao, Havaí, Brasil e África ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Fernando de Noronha (TILBROOK, 1998), Bahia e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Antropora parva (Canu & Bassler, 1928)

Prancha 6C

Tabela 7

Membrodoecium parvus Canu & Bassler, 1928a, p. 61, pl. 1, figs. 1–2.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-3, 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-4, 17/01/2007, álcool 70%, sobre *Homotrema rubrum* (Foraminífera); MCZ-8, 26/09/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, multilaminar, de coloração avermelhada. Autozoóides ovais, separados por fendas; parede frontal com gimnocisto vestigial; criptocisto granuloso, côncavo, estreito proximalmente, com margem interna denticulada. Opésio grande, oval, ocupando a maior parte da superfície frontal. Aviculário interzooidal com mandíbula semicircular a triangular, com ponta arredondada, sem barra transversal e côndilos. Cenozoóides interzooidais ausentes. Ovícelos endozooidais.

Observações

Os autozoóides de *Antropora parva* são semelhantes no tamanho dos autozoóides de *Antropora minor* e *Antropora leuocypha*. *Antropora tinctoria* é caracterizada pela presença de cenozoóides e colônia geralmente multilaminar, de coloração avermelhada. Osburn (1950) observa que algumas colônias de *A. tinctoria* podem desenvolver ramos irregulares eretos, particularmente quando associados com conchas de gastrópodes. *Antropora leuocypha*, descrita para o Brasil por MARCUS

(1937), também possui cenozoóides interzooidais. Entretanto, as duas espécies são diferenciadas pela frequência dos cenozoóides, tamanho do autozoóide, tamanho do aviculário interzooidal e forma das mandíbulas. Não se conhece o tipo da espécie *Antropora leucocypha*, o que impossibilitou TILBROOK (1998) distingui-la de *A. tincta*. Entretanto, o material identificado por E. Marcus como *Crassimarginatella leucocypha* possui zoóides menores do que aqueles descritos para *A. tincta*, o que permite separar ambas as espécies.

Em Maceió, as colônias de *Antropora parva* ocorrem geralmente sobre rochas, formando incrustações alvas e translúcidas, ficando pouco evidentes no substrato, principalmente quando cobertas por algas e outros animais coloniais.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo) e Bahia (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 7 – Medidas (mm) das espécies de *Antropora* Norman, 1903 de Maceió, incluindo *Antropora leucocypha* (Marcus, 1937), identificada por Ernst Marcus (MC15). Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Antropora minor</i>	<i>Antropora parva</i>	<i>Antropora leucocypha</i>
Autozoóide			
Comprimento	0,322±0,037 (0,247-0,371)	0,331±0,034 (0,272-0,371)	0,306±0,027 (0,278-0,371)
Largura	0,238±0,027 (0,185-0,284)	0,245±0,024 (0,210-0,284)	0,221±0,023 (0,185-0,259)
Opésio			
Comprimento	0,168±0,024 (0,111-0,191)	0,215±0,018 (0,185-0,253)	0,256±0,031 (0,198-0,303)
Largura	0,128±0,023 (0,086-0,161)	0,152±0,017 (0,124-0,185)	0,135±0,017 (0,105-0,154)
Avic. interzooidal			
Comprimento	0,075±0,008 (0,062-0,093)	0,093±0,013 (0,068-0,124)	—
Largura	0,052±0,007 (0,043-0,062)	0,073±0,013 (0,062-0,105)	—
Avic. vicariante (Mandíbula)			
Comprimento	0,130±0,003 (0,124-0,136)	—	—
Largura	0,145±0,009 (0,136-0,154)	—	—

FAMÍLIA QUADRICELLARIIDAE GORDON, 1984

Gênero *Nellia* Busk, 1852

Espécie-tipo *Nellia oculata* Busk, 1852b, p. 18, pl. 64, fig. 6, pl. 65(bis), fig. 4. (= *Cellaria tenella* Lamarck, 1816).

Nellia Busk, 1852b, p. 18; 1884, p. 26; Levinsen, 1909, p. 119; Canu & Bassler, 1920, p. 195; Hamer, 1926, p. 240; Osburn, 1940, p. 399; 1950, p. 119; Cook, 1968a, p. 156; Fransen, 1986, p. 41; Gordon, 1989a, p. 448; Tilbrook, 2006, p. 36.

Descrição

Colônia ereta, calcificada, articulada e ramificada. Internódios quadrangulares com séries longitudinais de zoóides alternados em pares conectados pela face basal, com zoóides adjacentes

intercalares. Parede frontal convexa, com gimnocisto proximal; opésio bem desenvolvido e criptocisto geralmente reduzido. Aviculário geralmente presente na borda proximal ou lateral do gimnocisto. Ovicelos imersos no zoóide subsequente, pouco evidente.

Observações

Apenas seis espécies do gênero *Nellia* Busk, 1852 foram descritas para o mundo (BOCK, 2008), sendo uma relatada para o Brasil (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 15): *Nellia tenella* (Lamarck, 1816). Segundo TILBROOK (2006), é necessário revisar as espécies de *Nellia* relatadas para o Atlântico, como *N. oculata* e *N. tenella*.

Nellia tenella (Lamarck, 1816)

Prancha 6F, 8I

Tabela 8

Cellaria tenella Lamarck, 1816, p. 135.

Nellia oculata Busk, 1852b, p. 18, pl. 64, fig. 6, pl. 65(bis), fig. 4; 1884, p. 27; Hincks, 1887b, p. 121; Osburn, 1912, p. 191; 1927, p. 125; 1940, p. 400; 1950, p. 119, pl. 13, fig. 4; Canu & Bassler, 1919, p. 82, pl. 2, figs. 5–7; 1920, p. 196, pl. 82, figs. 6–10; 1929, p. 185, pl. 5, figs. 12–13; Harmer, 1926, p. 240, pl. 14, fig. 18, text-figs. 3B–D, 4A–B; Hastings, 1932, p. 410; Marcus, 1939, p. 131, pl. 8, figs. 9A–C; Lagaaij, 1963, p. 482, text-fig. 1; Tilbrook, 2006, p. 36, fig. 4F.

Nellia tenella: Levinsen, 1909, p. 190, pl. 1, figs. 13a–e; Cheetham, 1966, p. 48, fig. 28; Cook, 1968a, p. 156, pl. 9, fig. g; Fransen, 1986, p. 41, figs. 14a–h; Winston, 2005, p. 10, figs. 15–19.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 104; BRY 106; BRY 122; BRY 124; BRY 131; BRY 133; BRY 154; BRY 180; BRY 184; BRY 221; BRY 262; BRY 271; BRY 301; BRY 305; BRY 313; BRY 315.**

Descrição

Colônia ereta, ramificada, com rizóides proximais fixos no substrato. Ramos calcificados, formados por quatro séries de zoédios: duas opostas entre si e outras duas adjacentes. Internódios com séries de 3–7 zoédios consecutivos; junções quitinosas claras entre os internódios; bifurcação uniforme, em dois zoédios distais apostos, em ângulo de 60–90°. Zoédios alongados, retangulares; opésio ovóide, ocupando mais da metade da área frontal; gimnocisto liso, proximalmente desenvolvido; criptocisto proximal estreito. Aviculários pareados, muito pequenos, ovais, na região proximal do gimnocisto. Ovicelos acima do opérculo como uma calcificação distal.

Distribuição

Circuntropical-subtropical: Filipinas, Austrália, Ilhas Salomão, Curaçao, Arquipélago de Mergui, EUA (Flórida), Caribe e Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Atol das Rocas, Pernambuco e Bahia (VIEIRA *et al.*, 2008).

Nellia* sp.*Prancha 6D–E****Tabela 8****Material examinado**

Presente estudo: MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas.

Descrição

Colônia ereta, ramificada, com rizóides proximais fixos no substrato. Internódios com séries de 1-5 zoóides consecutivos, levemente curvados; junções quitinosas marrons entre os internódios; bifurcação uniforme, em dois zoóides distais apostos, em ângulo menor de 60°. Zoóides alongados, subquadrangulares; opésio ovóide, ocupando mais da metade da área frontal; gimnocisto liso, lateralmente desenvolvido; criptocisto em quase toda borda do opésio, desenvolvido proximalmente. Aviculários pareados, pequenos, ovais, na região proximal do gimnocisto. Ovícelos acima do opérculo como uma calcificação distal.

Observações

Nellia sp. forma colônias robustas e eretas, com internódios atingindo 2mm e com séries de até quatro de zoóides. Assim como *Nellia tenella*, cada zoóide possui dois pequenos aviculários arredondados situados na área proximal do gimnocisto. Na forma *quadrilatera* descrita por HARMER (1926), cada internódio possui 5-12 zoóides com par de aviculários triangulares. *Nellia tenuis* Harmer, 1926 possui zoóides com aviculários látero-distais.

O presente material possui autozoóides mais robustos do que aqueles relatados para o material do Atlântico ocidental como *Nellia tenella* (MARCUS, 1937; WINSTON, 2005), também encontrada em Maceió (Tabela 8), e também aqueles relatados como *Nellia oculata* para as Ilhas Salomão (TILBROOK, 2006).

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 8 – Medidas (mm) das espécies de *Nellia* Busk, 1852, encontradas em Maceió, Alagoas. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Nellia tenella</i>	<i>Nellia</i> sp.
Autozoóide		
Comprimento	0,502±0,030 (0,432-0,537)	0,396±0,027 (0,340-0,432)
Largura	0,162±0,008 (0,148-0,173)	0,202±0,012 (0,185-0,228)
Opésio		
Comprimento	0,326±0,033 (0,266-0,371)	0,268±0,012 (0,247-0,290)
Largura	0,099±0,008 (0,080-0,111)	0,126±0,018 (0,086-0,154)

FAMÍLIA BUGULIDAE GRAY, 1848

Gênero *Bugula* Oken, 1815

Espécie-tipo *Sertularia neritina* Linnaeus, 1758, p. 815.

Bugula Oken, 1815, p. 89; Levinsen, 1909, p. 100; Harmer, 1926, p. 432; Canu & Bassler, 1929, p. 193; Osburn, 1940, p. 388; 1950, p. 153; Ryland, 1960, p. 66; Maturo, 1966, p. 558; Cock, 1968a, p. 157; Gordon, 1984, p. 41; Fransen, 1986, p. 64; Hayward & Ryland, 1998, p. 207; Ramalho, Muricy & Taylor, 2005, p. 232.

Acamarchis Lamouroux, 1816, p. 132; d'Orbigny, 1852, p. 323.

Descrição

Colônia ereta, ramificada, com rizóides na parede basal do zoóide. Autozoóides retangulares, alongados, em forma de barco, formando ramos bi ou multisseriais alternados; paredes basais e laterais levemente calcificadas, com membrana frontal em grande parte da parede frontal. Opérculo ausente; orifício com esfíncter, sem opérculo. Espinhos nos ângulos distais dos zoóides. Aviculários pedunculados, ausentes em algumas espécies. Ovicelo globular, hiperstomial e membranoso.

Observações

Pelo menos 50 espécies do gênero *Bugula* Oken, 1815 foram descritas e relatadas em todos os oceanos (BOCK, 2008). São reportadas 11 espécies para o Brasil: *Bugula aquilirostris* Ryland, 1960, *Bugula brasiliensis* (d'Orbigny, 1841), *Bugula carvalhoi* Marcus, 1949, *Bugula decipiens* Hayward, 1981, *Bugula dentata* (Lamouroux, 1816), *Bugula flabellata* (Thompson in Gray, 1848), *Bugula minima* Waters, 1909, *Bugula neritina* (Linnaeus, 1758), *Bugula stolonifera* Ryland, 1960, *Bugula turrita* (Desor, 1848) e *Bugula uniserialis* Hincks, 1885 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 16). *Bugula brasiliensis* (d'Orbigny, 1841) é espécie problemática, pois faltam os ovicelos e aviculários no material descrito originalmente.

As colônias de *Bugula* ocorrem freqüentemente sobre rochas, algas, outros animais coloniais e como *fouling*. Muitas espécies servem como substrato para outros organismos. As espécies são distintas pela forma e tamanho e colônia, número de séries zoeciais no ramo, tipo de bifurcação, forma e tamanho dos autozoóides, número de espinhos distais, características dos ovicelos, aviculários e ancéstrula. Entre as ramificações descritas por HARMER (1923, p. 325–328), importantes na identificação de várias espécies de *Flustina*, são freqüentes as ramificações do tipo 3, 4 e 5 nas espécies do gênero *Bugula*.

Bugula sp.1

Prancha 7A

Tabela 9

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Descrição

Colônia ereta, ramificada dicotomicamente, com coloração amarelada ou branco-translúcida.

Autozoóides retangulares, bisseriais e alternados; membrana frontal em grande parte da área frontal. Espinhos ausentes; ângulos distais com projeções laterais das paredes. Aviculários pedunculados, uniformes no tamanho e situados na extremidade proximal do zoóide. Ovícelos globulares, hiperistomiais, membranosos, na margem interna distal do zoóide.

Observações

As colônias de *Bugula minima* Waters, 1909 lembram miniaturas de *Bugula netirina*, porém cada zoóide tem um aviculário pedunculado lateral na região proximal. Ocorrem frequentemente sobre algas, e sua coloração pode variar do branco ao vermelho (WINSTON, 1982). *Bugula minima* representa parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas em águas rasas (HASTINGS, 1939), com características semelhantes em relação ao tamanho, posição do aviculário e ovícelos. Recentemente, WINSTON & WOOLLACOTT (2008) redescreveram 9 espécies de *Bugula* com pigmentação avermelhada, a partir de colônias referidas como *Bugula minima*, semelhantes à *Bugula netirina*, porém com aviculários. A única espécie descrita para o Atlântico, *Bugula miniatella* Winston & Woollacott, 2008, caracteriza-se pelos aviculários monomórficos posicionados na região proximal dos autozoóides. Encontrei algumas colônias de *Bugula miniatella* entremeadas com outros briozoários provenientes do Rio de Janeiro que são iguais àsquelas do litoral de São Paulo (Prancha 7B, 10G), cuja determinação era incerta (Judith E. Winston, pers. comm.). Ambos os materiais são caracterizados por zoóides alongados (0,59 x 0,16 mm), aviculários monomórficos, com aproximadamente 0,185 mm de comprimento, e ovícelos esféricos situados na margem interna distal do zoócio. As colônias de São Paulo e do Rio de Janeiro apresentam zoóides e aviculários maiores que *Bugula* sp.1 proveniente de Maceió (Tabela 9).

Bugula minima tem aviculário situado no mesmo nível da extremidade proximal do opésio (HASTINGS, 1939), os quais apresentam tamanhos variáveis na colônia: aviculários pequenos (com cabeça arredondada), aviculários médios e aviculários gigantes (com ângulo superior da cabeça obtuso ou quase plano). O presente material apresenta aviculários de tamanho único, pequenos, posicionados sempre na extremidade proximal do zoóide, distante assim do opésio.

Bugula crosslandi Hastings, 1939 caracteriza-se pelos zoóides e aviculários um pouco menores do que os de *Bugula minima*, semelhantes, porém, ao de *B. miniatella*, apresentando opésio menor e aviculário de tamanho único, posicionado abaixo do nível do opésio. O opésio de *B. crosslandi* ocupa pelo menos $\frac{3}{4}$ da superfície frontal, e o aviculário parte do gimnocisto proximal, porém abaixo do limite inferior do opésio e não em sua extremidade proximal como em *Bugula* sp.1. A cabeça do aviculário é arredondada e seu bico curvado distalmente. Assim como em *Bugula minima*, o ovícelo de *B. crosslandi* situa-se na extremidade interna distal do zoócio, apresentando também uma banda larga ao redor da abertura. *Bugula crosslandi*, *B. minima* e *B. miniatella* são formas mais delicadas do que *Bugula robusta*, com zoócio e aviculários menores, com padrão de bifurcação diferente. *Bugula robusta* da Expedição Siboga tem aviculários situados em hastes longas (HARMER, 1926; HASTINGS, 1939).

Distribuição

Bugula minima faz parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas em águas quentes temperadas e tropicais. O primeiro registro da espécie para o Brasil não tem indicação geográfica (VIEIRA *et al.*, 2008). Ocorre sobre algas do gênero *Sargassum*, juntamente com outros briozoários.

Bugula sp.2

Prancha 7C–D, 10F

Tabela 9

? *Acamarchis brasiliensis* d'Orbigny, 1847, p. 10, pl. 3, figs. 5–8.

? *Cellularia turrita* Desor, 1848, p. 66.

Bugula turrita: Marcus, 1937, p. 68, pl. 14, fig. 35.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa; sobre pilares antropogênicos; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Ascidiacea; sobre Bryozoa; sobre Hydrozoa.

Outros: *Bugula ?turrita*: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 406**; **BRY 562**; **BRY 573**; **BRY 574**;

Bugula stolonifera Ryland, 1960: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 614**.

Descrição

Colônia ereta, de coloração branca, com rizóides basais fixos. Ramos espirais curvados para dentro, ramificados dicotomicamente; bifurcação do tipo 3. Autozoóides alongados, afilados proximalmente, bisserialmente alternados; membrana frontal em grande parte da parede frontal, em até 2/3 da extensão do zoóide, dirigida para o eixo longitudinal do ramo. Dois espinhos externos e um interno (2:1): espinho externo robusto distal ao espinho pequeno; espinho interno dirigido frontalmente. Aviculários pedunculados na margem mediana externa da membrana frontal; bico e mandíbula levemente curvados distalmente. Ovicelos globulares, hiperistomiais, posicionados na margem distal externa do zoóide.

Observações

Bugula turrita (Desor, 1848) possui zoários eretos, espirais, com bifurcação do tipo 3 (veja HARMER, 1926, p. 433, fig. 23C), zoóides com dois espinhos externos e um interno (2:1), aviculários em todos os zoóides, situados no bordo mediano externo do opésio, e ovicelos globulares na margem distal externa. *Bugula hyadesi* Jullien, 1888, redescrita por HASTINGS (1943), possui o mesmo tipo de ramificação e número de espinhos que *B. turrita*. Entretanto, em *B. hyadesi*, o ovicelo é reduzido, formando um capuz, e os aviculários maiores são colocados na borda inferior externa do opésio. É impossível distinguir as colônias de *B. hyadesi* e *B. turrita* sem aviculários e ovicelos. Do mesmo modo, é impossível distinguir *Acamarchis brasiliensis* d'Orbigny, 1939, descrita para o Rio de Janeiro, pois faltam os aviculários e ovicelos dos zoóides. Em *Bugula plumosa* (Pallas, 1766) ocorrem bifurcações do tipo 3, entretanto falta o espinho interno no zoóide (2:0).

Bugula avicularia (Linnaeus, 1758) também apresenta os dois espinhos externos e um interno (2:1), porém o tipo de ramificação varia. São raras as ramificações do tipo 3, e os aviculários

atingem 0,25-0,30 mm de comprimento. É variável também o tipo de ramificação encontrada em *Bugula stolonifera* Ryland, 1960, a mais comum sendo a do tipo 4; esta espécie possui número igual de espinhos, dois externos e um interno (2:1), mas o zoóide interno à ramificação (zoóide E) apresenta apenas um espinho interno e um externo (1:1). Os aviculários de *Bugula stolonifera* atingem 0,18-0,24 mm de comprimento, sendo menores nos zoóides “E” da ramificação, e a ancéstrula possui apenas dois pares de espinhos laterais e um espinho mediano proximal. *Bugula californica* Roberston, 1905 é facilmente confundida com *B. stolonifera*, mas as colônias da primeira espécie formam espirais completos ao redor do eixo, os zoóides têm 2-3 espinhos distais externos, e os zoóides “E” da ramificação não possuem aviculários. Segundo MATURO (1957), *B. avicularia*, *B. stolonifera* e *B. turrita* são comuns em pilares artificiais no Atlântico Norte.

As colônias da Coleção BIOTA/FAPESP concordam totalmente com a descrição e figuras apresentadas por MARCUS (1937), formando leques levemente espirais, com zoóides retangulares e alongados, pouco translúcidos e bem calcificados. A calcificação é variável no material de Maceió, e as colônias mais calcificadas formam pequenos leques.

Distribuição

Atlântico Norte ocidental (= *Bugula turrita* Desor, 1848). *Bugula turrita* faz parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas no Atlântico ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (VIEIRA *et al.*, 2008).

***Bugula uniserialis* Hincks, 1884**

Prancha 7E–F, 10H

Tabela 9

Bugula uniserialis Hincks, 1884, p. 123, pl. 13, fig. 8; Hastings, 1930, p. 705, pl. 2, fig. 7; Marcus, 1937, p. 72, pl. 15, fig. 38; Osburn, 1950, p. 159; Winston, 1982, p. 130; Ramalho, Muricy & Taylor, 2005, p. 236, fig. 4.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 177**; **BRY 267**; **BRY 380**; **BRY 405**; **BRY 545**; **BRY 538**; **BRY 587**.

Descrição

Colônia ereta, ramificada dicotomicamente, de coloração amarela ou branco-translúcida. Autozoóides retangulares, alongados, bisseriais alternados; membrana frontal na metade distal da parede frontal. Espinhos ausentes; ângulos distais com projeções das paredes laterais. Aviculários pedunculados, na extremidade proximal do zoóide. Ovícelos globulares, hiperistomiais, colocados na extremidade interna distal do zoóide.

Observações

As colônias de *Bugula uniserialis* Hincks, 1884 são comuns em algas do gênero *Sargassum*, ocorrendo raramente sobre rochas. A espécie é caracterizada pelos zoóides organizados de forma bisserial com região proximal tubular delgada (dando aspecto unisserial à colônia) e por aviculários pequenos situados na região proximal no tubo basal do zoóide (RAMANHO *et al.*, 2005).

Distribuição

Distribuída amplamente no Atlântico ocidental, sendo relatada também para o Índico e Pacífico ocidental: oeste da Austrália, Galápagos, EUA (Califórnia, Flórida) e Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Rio de Janeiro e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 9 – Medidas (mm) das espécies de *Bugula* Oken, 1815 encontradas em Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Bugula</i> sp.1	<i>Bugula</i> sp.2	<i>Bugula uniserialis</i>
Autozoóide			
Comprimento	0,443±0,032 (0,371-0,500)	0,522±0,077 (0,401-0,673)	0,614±0,062 (0,531-0,741)
Largura	0,151±0,011 (0,130-0,167)	0,179±0,016 (0,148-0,204)	0,112±0,006 (0,105-0,124)
Espinho externo			
Comprimento	–	0,091±0,027 (0,062-0,154)	–
Opésio			
Comprimento	0,359±0,026 (0,309-0,389)	0,385±0,051 (0,296-0,463)	0,305±0,035 (0,247-0,371)
Largura	–	0,145±0,018 (0,124-0,179)	–
Aviculário			
Comprimento	0,118±0,010 (0,105-0,136)	0,132±0,013 (0,099-0,154)	0,075±0,008 (0,062-0,086)
Ovicelo			
Diâmetro	0,167±0,013 (0,142-0,198)	0,180±0,021 (0,154-0,216)	0,148±0,013 (0,124-0,167)

FAMÍLIA BEANIIDAE CANU & BASSLER, 1928

Gênero *Beania* Johnston, 1840

Espécie-tipo *Beania mirabilis* Johnston, 1840, p. 272, figs. 1,2.

Beania Johnston, 1840, p. 272; Busk, 1852b, p. 32; Hincks, 1880a, p. 95; Levinsen, 1909, p. 110; Harmer, 1926, p. 410; Canu & Bassler, 1929, p. 233; Osburn, 1940, p. 397; 1950, p. 169; Cook, 1968a, p. 163; Hayward & Ryland, 1998, p. 244; Tilbrook, 2006, p. 44.

Diachoris Busk, 1852a, p. 382; 1852b, p. 53.

Descrição

Colônia semi-ereta, unisserial, ramificada ou reticulada, com rizóides brotados na parede lateral e basal dos zoóides. Autozoóides em forma de barco ou daviformes, com região proximal tubular e

distal de superfície basal convexa e frontal reta; paredes levemente calcificadas; membrana frontal em toda região frontal; opérculo presente. Espinhos distais sobre o opésio ou nas paredes laterais e basais. Aviculários raros, pedunculados, distais ou laterais. Gonozóides raros, como um zoóide de tamanho diferenciado.

Observações

Foram descritas mais de 60 espécies do gênero *Beania* Johnston, 1840, relatadas para todos os oceanos, em águas tropicais até zonas temperadas (BOCK, 2008). Sete espécies são reportadas para o Brasil: *Beania australis* Busk, 1852, *Beania cupulariensis* Osburn, 1914, *Beania hirtissima* (Heller, 1867), *Beania inermis* (Busk, 1852), *Beania kugei* Cook, 1968, *Beania magellanica* (Busk, 1852) e *Beania mirabilis* Johnston, 1840 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 17).

Existem dois grupos distintos de *Beania*, de acordo com o crescimento da colônia e disposição dos zoóios. O primeiro grupo, que corresponde ao crescimento da espécie-tipo de *Beania*, *B. mirabilis*, formam colônias unisseriais, eventualmente com ramos laterais (e.g. *B. australis*, *B. cupulariensis* e *B. kugei*); incrustam o substrato pela região basal da colônia, ou se prendem apenas frouxamente através de rizóides basais, formando colônias eretas e semi-eretas. Os autozoóides geralmente possuem forma de barco, e se conectam com o zoóide subsequente da série através de um tubo cilíndrico de extensão variável; espinhos orais ou sobre a parede frontal são freqüentes, embora estejam ausentes em algumas espécies (e.g. *Beania kugei*).

O segundo grupo, representado pela espécie-tipo do gênero *Diachoris* Busk, 1852, *Diachoris crotali* Busk, 1852, cresce de forma reticulada sobre o substrato, cada zoóide estando conectado aos outros 6 zoóides adjacentes. As colônias se prendem frouxamente ao substrato através de rizóides basais e os autozoóides têm forma de barco, geralmente com uma pequena constrição logo abaixo da região oral. Os zoóides posicionam-se obliquamente sobre o substrato, com porção distal (oral) mais elevada que pode sobrepor-se à região proximal do zoóide subsequente; espinhos orais e frontais são freqüentes, como também espinhos nas paredes basais e laterais.

***Beania australis* Busk, 1852**

Prancha 8A–B, 10A

Beania australis Busk, 1852b, p. 32, pl. 16, figs. 1–3; Marcus, 1937, p. 63, pl. 13, fig. 32; 1949, p. 2.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Descrição

Colônia unisserial, ramificada, branco-translúcida. Autozoóides suberetos, oblongos, com região ereta em forma de barco com tubo conectivo proximal delgado; região ereta obliquamente inclinada, com superfície basal convexa e membrana frontal extensa e reta; tubo proximal conectando basalmente o zoóide adjacente; 1-3 tubos conectivos basais por zoóide. Dois pares de espinhos distais (orais) curtos ao redor do opérculo e 12-18 espinhos em cada lado do opésio, curvados

sobre a membrana frontal; espinhos do opésio longos, raramente ultrapassando a linha mediana do zoécio. Cenozoóides tubulares basais, ramificados na extremidade. Aviculários e ovicelos ausentes.

Observações

BUSK (1852b) descreveu a espécie *Beania australis* para o Cabo Horn, Chile. Os desenhos originais (BUSK, 1852b, pl. 16, figs. 1–2) figuram a espécie com 18-20 espinhos em cada lado do opésio e apenas um par de espinhos orais. No material de Santos (MARCUS, 1937) também foram encontrados dois pares de espinhos orais e 17-22 espinhos em cada lado do opésio.

Distribuição

Atlântico Sul ocidental: Brasil ao Cabo Horn.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Espírito Santo e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Beania klugei Cook, 1968

Prancha 9A–B, 10B

non *Diachoris intermedia* Hincks, 1881c, p. 133, pl. 5, Fig. 8.

Beania intermedia: Marcus, 1937, p. 61, pl. 13, fig. 30; Hastings, 1930, p. 705; Osburn, 1940, p. 398.

Beania klugei Cook, 1968a, p. 165, fig. 2A–B; 1985, p. 119, fig. 4A; Winston, 1982, p. 131, fig. 46; Fransen, 1986, p. 82, figs. 27A–C; Winston & Hakansson, 1986, p. 18, fig. 39; Tilbrook, Hayward & Gordon, 2001, p. 46.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydromedusa, [UFAL/BRY 0051]; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 0034]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-9, 01/04/2007, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, BRY 134; BRY 146; BRY 150; BRY 194; BRY 202; BRY 227; BRY 228; BRY 240; BRY 244; BRY 251; BRY 260; BRY 276; BRY 304; BRY 305; BRY 309; BRY 334; BRY 341; BRY 343; BRY 397; BRY 468; BRY 484; BRY 495.

Descrição

Colônia uniserial, ramificada, com região livre do substrato. Autozoóides amarelo-translúcidos, largos, em forma de barco, com membrana frontal reta e superfície basal convexa; tubos conectivos curtos, proximais; 1-2 brotos próximo-laterais no zoóide da ramificação. Opérculo levemente quitinoso, pouco evidente. Espinhos marginais ausentes. Um par de aviculários pedunculados na extremidade distal dos zoóides. Polípídios com lofóforo grande e 26 tentáculos. Ovicelos ausentes.

Observações

MARCUS (1937) utilizou o nome *Beania intermedia* para essa espécie no Brasil, mas COOK (1968a) mostrou que *Beania intermedia* possui zoóides menores, espinhos marginais ao opésio e aviculários muito grandes. Foram encontradas colônias no Rio de Janeiro e Santa Catarina com zoóides e

espinhos semelhantes àqueles descritos para *B. intermedia* (veja Prancha 9C), sendo provavelmente uma espécie distinta. *Beania cupulariensis* (Prancha 9D), também relatada para o Brasil, possui zoécios mais robustos com vários espinhos marginais. *Beania klugei* é espécie comum no Atlântico ocidental, ocorrendo geralmente sobre algas, hidróides e outros briozoários.

Distribuição

Amplamente distribuída em águas tropicais e subtropicais; Mar Vermelho, Atlântico, Índico e Pacífico sul: EUA (Flórida, Cabo Hatteras), Caribe, Golfo do México, Brasil, África ocidental e Vanuatu.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Beania mirabilis Johnston, 1840

Prancha 9E–F, 10C

Beania mirabilis Johnston, 1840, p. 272, figs. 1–2; 1847, p. 372, figs. 69–70; Busk, 1852b, p. 32, pl. 24, figs. 4–5; Hincks, 1880a, p. 96, pl. 4, figs. 8–10; Robertson, 1905, p. 276, pl. 12, fig. 63–64; Hamer, 1926, p. 219, pl. 28, fig. 15; Canu & Bassler, 1929, p. 235, fig. 96A–C; Hastings, 1930, p. 705; Marcus, 1937, p. 60, pl. 12, fig. 29; Osburn, 1940, p. 398; 1950, p. 170, pl. 36, fig. 8; Cook, 1968a, p. 163; 1985, p. 120, fig. 26C; Winston, 1982, p. 133, fig. 45; 1986, p. 5; López-Gappa, 2001, p. 73, figs. 1–2, 9; Hayward & McKinney, 2002, p. 26, fig. 10C–D.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa, [UFAL/BRY 0049].

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 191**; **BRY 253**; **BRY 274**; **BRY 304**; **BRY 309**; **BRY 320**; **BRY 331**; **BRY 335**; **BRY 434**; **BRY 468**; **BRY 469**; **BRY 555**; Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, Santa Catarina, Brasil, 27°16'00"S; 48°52'41"W, Porto Norte, 2004, 6–20 m, álcool 70%, R. Metri *leg.*, L.M. Vieira *det.*

Descrição

Colônia uniserial, ramificada, branco-translúcida, presa frouxamente no substrato. Autozoóides oblongos, suberetos, com região ereta em forma de barco e tubo conectivo basal delgado e muito longo. Região ereta inclinada, basalmente convexa, com superfície frontal membranosa, ampla e dilatada. Tubo conectivo proximal com aproximadamente 0,05 mm de diâmetro, conectado à região basal do zoóide. Orifício com aproximadamente 0,06 mm de comprimento e 0,12 mm de largura. Dois pares de espinhos distais ao redor do opérculo e 5–9 pares de pequenos espinhos curvados sobre a membrana frontal. Cenozoóides radiculares tubulares, basais, entre os tubos conectivos. Aviculários e ovicelos ausentes.

Observações

Beania lagenula Tilbrook, 2006 possui 6–8 pares de espinhos marginais que ultrapassam a linha

mediana do zoóide. *Beania mirabilis* pode ter 5-11 pares de espinhos arqueados sobre a membrana frontal. O número de tentáculos varia na literatura: 12-14 tentáculos no material de Ghana (COOK, 1985), 20 tentáculos em colônias do Brasil (MARCUS, 1937) e 19-21 tentáculos nos espécimes do Adriático (HAYWARD & MCKINNEY, 2002).

Beania mirabilis ocorre frequentemente sobre algas. Em Maceió foi encontrada fixada por seus cenozoóides basais, junto com briozoários, sobre hidrozoários.

Distribuição

Distribuído amplamente no Mediterrâneo, Atlântico, Índico e costa nordeste do Pacífico.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Beania sp.1

Prancha 8C–D, 10D

? *Diachoris hirtissima* Heller, 1867, p. 94, pl. 1, figs. 6–7.

Beania hirtissima: Marcus, 1937, p. 62, pl. 14, fig. 31; Osburn, 1940, p. 397; 1950, p. 172, pl. 26, fig. 4–5; Lagaaij, 1963, p. 180, pl. 8, fig. 4; Winston, 1982, p. 131, fig. 56.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas.

Outros: Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Beania hirtissima* ID, **MC 19**; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 137; BRY 145; BRY 259; BRY 263; BRY 294; BRY 296; BRY 347; BRY 350; BRY 358; BRY 389; BRY 403; BRY 463; BRY 467; BRY 468; BRY 516**; Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, Santa Catarina, Brasil, 27°16'00"S; 48°22'41"W, Porto Norte, 2004, 6-20 m, álcool 70%, R. Metri *leg.*, L.M. Vieira *det.*

Descrição

Colônia reticulada, branca ou cinza, translúcida, geralmente coberta com partículas de sedimento. Autozoóides com paredes basal e lateral curvas, levemente calcificadas; superfície frontal membranosa; zoóides unidos por seis processos tubulares e aderidos frouxamente no substrato por cenozoóides tubulares delgados. Superfície frontal com constrição suboral; área opercular (halo) pequena, oval, com 8-10 espinhos ocos; área do opésio extensa, oval, com 9-12 pares de espinhos curvados sobre a membrana frontal ou dirigidos para fora das paredes laterais. Cenozoóides radulares na porção proximal dos zoóides. Aviculários e ovicelos ausentes.

Observações

As colônias de *Beania* sp.1 encontradas em Maceió concordam totalmente com o material identificado por Ernst Marcus (MC 19), bem como com o material identificado por Judith Winston para a Flórida, EUA (WINSTON, 1982) e litoral de São Paulo da Coleção BIOTA/FAPESP (Judith E. Winston, pers. comm.). Os zoóides de *Beania* sp.1 são menores do que no material Adriático, descrito como *Beania hirtissima* (Heller, 1867) e *Beania cylindrica* (Hincks, 1886) (HAYWARD & MCKINNEY, 2002), os quais atingem cerca de 1 mm de comprimento. *Beania hirtissima* possui 8 espinhos orais longos ao redor do orifício e apenas 5 espinhos ao redor do opésio, curtos e eretos proximalmente, cada um portando um espinho mais fino em sua base que se curva medialmente

sobre a margem frontal do opésio; um grande aviculário pedunculado pode ocorrer na parede lateral do zoécio, próximo à margem proximal do opérculo. Os zoécios de *Beania cylindrica* possuem 6 espinhos orais e 8-10 pares de espinhos ao redor do opésio.

Em Jequiá da Praia (sul de Alagoas) foram encontradas colônias reticuladas de uma espécie não descrita de *Beania*, com número maior de espinhos frontais e zoóides mais delgados (Prancha 8E–F; 10E). *Beania* sp.1 ocorre freqüentemente sobre rochas, conchas, algas, briozoários e ascidiáceos. A pequena colônia encontrada em Maceió incrusta alga.

Distribuição

Atlântico ocidental: EUA (Flórida) ao Brasil (= *Beania* sp.).

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo e Paraná (VIEIRA *et al.*, 2008).

FAMÍLIA CANDIDAE D'ORBIGNY, 1851

Gênero *Scrupocellaria* van Beneden, 1845

Espécie-tipo *Sertularia scruposa* Linnaeus, 1758, p. 815.

Scrupocellaria van Beneden, 1845, p. 26; Busk, 1852b, p. 23; 1884, p. 23; Harmer, 1926, p. 364; Canu & Bassler, 1929, p. 205; Osburn, 1940, p. 384; 1950, p. 130; Cook, 1968a, p. 168; 1985, p. 115; Menon, 1972a, p. 914; Fransen, 1986, p. 45; Hayward & Ryland, 1998, p. 266; Tilbrook, 2006, p. 57.

Descrição

Colônia ereta, ramificada, com rizóides basais. Autozoóides bisseriais, rômnicos. Aiculários sésseis, frontais ou laterais; vibráculos na parede lateral ou basal do zoóide. Abertura oval ou circular, com espinhos marginais distais; escudo (fómix) geralmente presente. Ovíelos hiperistomiais, globulares, com vários poros na superfície.

Observações

Foram descritas aproximadamente 90 espécies de *Scrupocellaria* van Beneden, 1845, relatadas para todos os oceanos, geralmente em águas rasas de mares tropicais ou temperados, raramente nas zonas polares ou em mar profundo (Bock, 2008). Apenas 10 espécies foram relatadas para o Brasil: *Scrupocellaria bertholletii* (Audouin, 1826), *Scrupocellaria diadema* Busk, 1852, *Scrupocellaria drachi* Marcus, 1955, *Scrupocellaria frondis* Kirkpatrick, 1888, *Scrupocellaria maderensis* Busk, 1860, *Scrupocellaria micheli* Marcus, 1955, *Scrupocellaria ornithorhynchus* Wyville Thomson, 1858, *Scrupocellaria pusilla* (Smitt, 1872), *Scrupocellaria regularis* Osburn, 1940 e *Scrupocellaria* sp. (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 18).

As colônias de *Scrupocellaria* são comuns em substratos artificiais (e.g. pilares de emissários submarinos) e naturais, tais como rochas, algas, hidrozoários e briozoários. As espécies são distintas pelo tamanho e forma da colônia, tipo de bifurcação, forma e tamanho dos autozoóides, número, forma e tamanho dos espinhos distais, forma do escudo frontal sobre o

opésio, forma dos ovicelos, e características dos aviculários, vibráculos e ancóstrula. Porém, muitas espécies consistem de formas próximas ou morfologicamente semelhantes, o que levanta dúvidas se tais formas correspondem a variedades, subespécies ou espécies distintas (FRANSEN, 1986).

***Scrupocellaria frondis* Kirkpatrick, 1888**

Prancha 11A–C

Tabela 10

Scrupocellaria frondis Kirkpatrick, 1888, p. 504, fig. 1; Hastings, 1943, p. 361, figs. 18A–D; Osburn, 1947, p. 20.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, material seco, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Descrição

Colônia ereta, ramificada, translúcida. Autozoóides bisseriais, rômnicos; opésio oval, na metade distal do zoécio, coberto em grande parte pelo escudo frontal; criptocisto ausente. Três espinhos externos e dois internos distais; um espinho distal em zoóides inférteis; espinho proximal externo cervicómeo, com 2-4 dentes distalmente dirigidos, cuja extremidade distal toca no espinho proximal interno. Aviculário frontal colocado na linha mediana proximal do gimnocisto; aviculário lateral ausente. Câmara vibracular visível basalmente, larga e curta, com câmara lateral circular truncada distalmente e sulco vibracular transversal; seta longa e fina; ângulo interno da ramificação geralmente com um vibráculo. Ovicelos hiperistomiais, globulares, com poros conectados por suturas radiais.

Observações

Scrupocellaria frondis Kirkpatrick, 1888 é caracterizada por zoóides sem aviculários laterais, com espinho proximal externo ramificado longo (cervicómeo), e escudo frontal arredondado ocupando grande parte da área do opésio. Geralmente falta o vibráculo no ângulo interno da bifurcação no material de Maceió. Em *Scrupocellaria pusilla* (Smitt, 1872), *Scrupocellaria regularis* (Osburn, 1940), *Scrupocellaria carmabi* Fransen, 1986 e *Scrupocellaria piscaderaensis* Fransen, 1986 ocorrem aviculários laterais. A segunda espécie de *Scrupocellaria* sem aviculários laterais e com 5-6 espinhos distais, com o espinho proximal externo cervicómeo, foi descrita para o Caribe como *Scrupocellaria hildae* Fransen, 1986, mas esta possui câmaras vibraculares maiores que *S. frondis*, e escudo frontal ocupando quase a metade do opésio.

Distribuição

Atlântico: Aruba, Tortuga, Brasil e Ilha de Ascensão.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Fernando de Noronha e Pernambuco (VIEIRA *et al.*, 2008).

Scrupocellaria sp.1**Prancha 11D–F****Tabela 10****Material examinado**

Presente estudo: MCZ-1, 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa.

Descrição

Colônia ereta, ramificada, translúcida. Autozoóides bisseriais, delgados; opésio ovóide, em menos da metade distal do zoócio; criptocisto em toda margem do opésio; escudo pequeno com duas regiões: distal pequena, pontiaguda, e proximal maior, arredondada. Articulação passando abaixo do opésio dos autozoóides C e D. Um espinho interno e 3-4 espinhos externos simples (3-4:1), longos; zoóide E da ramificação com espinho distal. Aviculário frontal ausente; aviculário lateral na maioria dos zoóides, com mandíbula ganchada distalmente. Câmara vibracular comprida, visível frontalmente, situada na extremidade proximal do zoóide; sulco vibracular longitudinal; seta longa e fina; ângulo interno da ramificação com dois vibráculos. Ovicelos ausentes.

Observações

Entre as espécies com dois vibráculos no ângulo interno da ramificação temos: *Scrupocellaria delilii* (Audouin, 1826), com três espinhos distais (2:1), *Scrupocellaria maderensis* Busk, 1860 (= *Scrupocellaria macandrei*: BUSK, 1884, p. 23, pl. 11, fig. 4), com 3-6 espinhos distais (geralmente 4:2), *Scrupocellaria omithorhynchus* Wyville Thomson, 1858, com seis espinhos distais (4:2), *Scrupocellaria scrupea* Busk, 1852 e *Scrupocellaria scruposa* (Linnaeus, 1758), com até 5 espinhos distais (geralmente 3:2). Entretanto, o número e o comprimento dos espinhos distais do opésio podem variar na colônia, ocorrendo geralmente três espinhos externos nas colônias de *Scrupocellaria* sp.1, com alguns zoóides possuindo até quatro espinhos externos.

Em *S. scruposa*, também ocorre o espinho mediano no autozoóide E da bifurcação, porém o opésio não possui escudo frontal e a articulação atravessa os opésios dos zoóides C e D da bifurcação, como em *S. scrupea*. As articulações de *Scrupocellaria* sp.1 são colocadas logo abaixo do opésio, como em *S. omithorhynchus*. Em comparação com *Scrupocellaria* sp.1, os únicos caracteres distintivos de *S. omithorhynchus* são: presença de 2 espinhos internos; escudo frontal bem desenvolvido; distância entre os aviculários laterais e a câmara vibracular curta (ver BUSK, 1884, pl. 11, figs. 6–7; HASTINGS, 1943, p. 360, fig. 17B). A falta de ovicelos em *Scrupocellaria* sp. dificulta, entretanto, a separação definitiva entre *Scrupocellaria* sp.1 e *S. omithorhynchus*, esta última também relatada para o Brasil.

Em *Scrupocellaria maderensis* Busk, 1860 também ocorre um criptocisto extenso no bordo proximal do opésio, porém o escudo frontal é semelhante àquele encontrado em *S. scrupea*, ocupando quase totalmente o opésio.

Na Coleção BIOTA/FAPESP e Coleção Marcus não encontrei colônias semelhantes às aquelas descritas como *Scrupocellaria scrupea* por MARCUS (1937, p. 56, pl. 11, figs. 27A–B) para São Paulo, que foram posteriormente renomeadas como *S. omithorhynchus* (MARCUS, 1955). Sua descrição e figuras não revelam o espinho distal no zoóide E da articulação, diferindo também por

dois espinhos internos distais e o escudo ocupando a metade proximal do opésio. *Scrupocellaria delilii* (Audouin, 1826) possui escudo com dois lobos, um distal pontudo e outro proximal, loboso e arredondado; porém os vibráculos não são vistos pela face frontal da colônia (SAVIGNY, 1817).

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Scrupocellaria sp.2.

Prancha 12A–C

Tabela 10

non *Acamarchis bertholletii* Audouin, 1826, p. 241; Savigny, 1817, pl. 11, figs. 3^{mo}.

Scrupocellaria bertholletii Marcus, 1938a, p. 24, pl. 5, figs. 11A–B.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa.

Descrição

Colônia ereta, ramificada, translúcida. Autozoóides bisseriais, alongados ou claviformes; opésio ovóide, ocupando grande parte da parede frontal; criptocisto estreito em toda margem do opésio; escudo reduzido, de forma variada: como um espinho delgado e pontiagudo ou como um espinho bifurcado e dilatado, geralmente em zoóides ovicelados. Ângulo interno da ramificação com apenas um vibráculo. Dois espinhos internos e 3-4 espinhos externos simples. Aviculário triangular, lateral, situado na superfície basal atrás dos espinhos externos distais. Aviculário frontal triangular, pontiagudo e de tamanho variado, orientado disto-lateralmente, situado na margem proximal do opésio. Vibráculos compridos, com sulco vibracular orientado diagonalmente. Ovicelos subglobulares com poros grandes.

Observações

Scrupocellaria bertholletii foi descrita por AUDOUIN (1826), baseado no material do Mar Vermelho desenhado por SAVIGNY (1817). Embora bem figurada, a espécie não foi bem descrita e seu holótipo nunca foi encontrado. Segundo a ilustração de SAVIGNY (1817), a espécie possui apenas 1 espinho interno e 3 externos, além de um espinho frontal delgado e bifurcado. *Scrupocellaria curacaoensis* difere pela ausência de aviculários laterais. A espécie *S. diadema* difere pelo número de espinhos (2:2) e presença de um grande aviculário com rostro denteado na superfície frontal de alguns zoécios (veja TILBROOK, 2006).

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 10 – Medidas (mm) das espécies de *Scrupocellaria* Van Beneden, 1845, coletada em Maceió, Alagoas. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Scrupocellaria frondis</i>	<i>Scrupocellaria</i> sp.1	<i>Scrupocellaria</i> sp.2
Autozoóide			
Comprimento	0,302±0,016 (0,278-0,333)	0,355±0,021 (0,321-0,401)	0,409±0,037 (0,340-0,469)
Largura	0,126±0,010 (0,105-0,148)	0,128±0,008 (0,111-0,148)	0,213±0,011 (0,198-0,247)
Opésio			
Comprimento	0,166±0,010 (0,154-0,184)	0,149±0,010 (0,136-0,167)	0,308±0,034 (0,253-0,371)
Aviculário lateral			
largura	–	0,091±0,011 (0,068-0,111)	0,091±0,006 (0,080-0,099)
Comprimento	–	0,069±0,019 (0,043-0,099)	0,049±0,006 (0,037-0,062)
Vibráculo			
largura	–	–	0,163±0,013 (0,136-0,179)
Ovículo			
Comprimento	0,143±0,008 (0,136-0,161)	–	0,147±0,015 (0,124-0,216)
Largura	0,138±0,012 (0,117-0,161)	–	0,201±0,010 (0,185-0,216)

FAMÍLIA EPISTOMIIDAE GREGORY, 1893

Gênero *Synnotum* Pieper, 1881

Espécie-tipo *Gemellaria* (?) *avicularis* Pieper, 1881, p. 43, 47, pl. 2, figs. 5–7. (= *Loricaria aegyptiaca* Audouin, 1826, p. 243; Savigny, 1817, pl. 13, figs. 4¹⁻⁴).

Synnota Pieper, 1881, p. 43.

Synnotum: Harmer, 1926, p. 394; Canu & Bassler, 1929, p. 236; Osburn, 1950, p. 150; Tilbrook, 2006, p. 64.

Descrição

Colônia ereta ou rastejante, articulada, ramificada, levemente aderida no substrato por rizóides. Autozoóides pareados, voltados obliquamente para fora, estendendo-se por até três internódios, com nós compostos por quatro tubos cilíndricos. Cada internódio com partes de seis autozoóides. Internódios sucessivos com ângulos de aproximadamente 90°. Bifurcação do ramo com o primeiro internódio com único autozoóide. Espinhos ausentes. Aviculários sésseis ou pedunculados. Gonozoóide dilatado, substituindo os autozoóides.

Observações

Três espécies do gênero *Synnotum* Pieper, 1881 foram descritas no mundo (Bock, 2008), dentre as quais somente *Synnotum aegyptiacum* (Audouin, 1826) foi relatada para o Brasil (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 18). As espécies da família Epistomidae ocorrem frequentemente sobre algas, hidrozoários e briozoários, podendo ser encontradas também sobre corais e rochas. A segunda espécie relatada para o Atlântico (Belize), *Synnotum circinatum* Winston, 2004, possui zoóides maiores e de forma mais triangular, com aviculários grandes e pedunculados. As outras duas espécies, *Synnotum*

contortum Waters, 1913 e *Synnotum pembaense* Waters 1913, foram reportadas apenas para o Indo-Pacífico (TILBROOK, 2006).

O segundo gênero de Epistomiidae, *Epistomia* Fleming, 1828, representado apenas pela espécie europeia *Epistomia bursaria* (Linnaeus, 1758) difere pelos aviculários pareados situados em processos da linha mediana da região basal do zoécio (HAYWARD & RYLAND, 1998).

***Synnotum aegyptiacum* (Audouin, 1826)**

Prancha 12D

Loricaria aegyptiaca Audouin, 1826, p. 243; Savigny, 1817, pl. 8, figs. 4¹⁻³.

Gemellaria (?) *avicularis* Pieper, 1881, p. 43, 47, pl. 2, figs. 5–7.

Synnotum aviculare: Kirkpatrick, 1888, p. 504.

Synnotum aegyptiacum: Harmer, 1926, p. 398, pl. 27, figs. 3–4; Osburn, 1927, p. 126; 1940, p. 402; 1950, p. 151, p. 13, fig. 5; Hastings, 1930, p. 702; 1932, p. 408; Marcus, 1937, p. 58, pl. 12, figs. 28A–B; 1938a, p. 26, pl. 5, fig. 12; 1955, p. 290; Soule, 1959, p. 38; Winston, 1982, p. 127, fig. 53; Gordon, 1984, p. 43, pls. 10E–F; Fransen, 1986, p. 57, figs. 10a–g; Tilbrook, Hayward & Gordon, 2001, p. 52, figs. 6A,C; Hayward & McKinney, 2002, p. 26, figs. 10E–F; Tilbrook, 2006, p. 65, plat. 8E–F; Gluhak, Lewis & Popijac, 2007, p. 399, figs. 3A–B.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydromedusa, [UFAL/BRY 0052]; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 0032].

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 117; BRY 190; BRY 217; BRY 220; BRY 229; BRY 267; BRY 296; BRY 302; BRY 306; BRY 335; BRY 340; BRY 427; BRY 432; BRY 490.**

Observações

Synnotum aegyptiacum ocorre geralmente sobre algas, hidróides e briozoários; difere de *Synnotum pembaense* Waters, 1913 por apresentar zoóides menores, internódios com zoóides pareados no mesmo nível do ramo e aviculários sésseis.

Distribuição

Difundida amplamente em águas quentes e tropicais do mundo, de água rasa até 150m de profundidade: Panamá, Golfo da Califórnia, Taiwan, Nova Zelândia, Austrália, Ilhas Salomão, Vanuatu, Mar Mediterrâneo, Adriático, EUA (Flórida), Caribe, Curaçao e Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Fernando de Noronha, Alagoas, Espírito Santo e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

***Synnotum pembaense* Waters, 1913**

Prancha 12E–F

Synnotum pembaense Waters, 1913, p. 465, pl. 64, figs. 12–15; Harmer, 1926, p. 400, pl. 27, fig. 2.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Descrição

Colônia delicada, translúcida, com ramos eretos curtos e não ramificados que surgem de um estolão delicado e ramificado. Internódios com articulações inconspícuas, posicionados ao longo do eixo do ramo, com pares oblíquos de zoóides posicionados em níveis diferentes. Opésio ocupando inteiramente a área frontal do zoóide. Aviculários pedunculados, robustos, com rostro curvado distalmente; dois aviculários por internódio, sendo um por zoóide, situados na margem externa distal do zoócio. Gonozoóides ausentes.

Observações

Espécie comum no litoral de Alagoas, ocorrendo exclusivamente sobre algas do gênero *Sargassum*. Caracteriza-se pelos pequenos ramos eretos não ramificados, originados do delicado estolão ramificado, e internódios com zoóides pareados em níveis diferentes.

Distribuição

Synnotum pembaense é relatada apenas em águas rasas da África oriental e Mar da China.

FAMÍLIA STEGINOPORELLIDAE HINCKS, 1884

Gênero *Labioporella* Harmer, 1926

Espécie-tipo *Labiopora crenulata* Levinsen, 1909, p. 174, pl. 6, fig. 4a.

Labioporella Harmer, 1926, p. 281; Canu & Bassler, 1929, p. 147; Osburn, 1940, p. 376; 1950, p. 108; Cook, 1964a, p. 56; 1968a, p. 154.

Descrição

Colônia incrustante, calcificada, uni a multilaminar. Autozoóides poligonais, retangulares; criptocisto extenso, poroso, com processo elevado distalmente e unido à parede basal; gimnocisto reduzido ou ausente; tubo polipídio colocado obliquamente no criptocisto. Aviculário vicariante sem polipídio, ausentes em algumas espécies. Opérculo pequeno, denteado, sem estruturas calcárias.

Observações

Aproximadamente 13 espécies do gênero *Labioporella* Harmer, 1926 foram descritas, sendo relatadas para todos os oceanos, em águas tropicais e subtropicais (Bock, 2008). Apenas três espécies são reportadas para o Brasil: *Labioporella dipla* Marcus, 1949, *Labioporella granulosa* (Canu & Bassler, 1928) e *Labioporella sinuosa* Osburn, 1940 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 20).

As colônias de *Labioporella* geralmente formam incrustações sobre rochas e outros substratos duros. Algumas colônias podem atingir mais de 10 cm, como em outras espécies de Steginoporellidae e Thalamoporellidae, podendo ser inconspícuas devido à transparência dos zoécios e do polipídio. As espécies são distintas por caracteres do gimnocisto e criptocisto (e.g. tamanho, poros e granulósidades na superfície), pela forma, tamanho e posição do tubo polipídio, presença de aviculários vicariantes e forma da mandíbula.

Labiporella sinuosa* Osburn, 1940*Prancha 13A****Tabela 11**

- ? *Labiporella granulosa* Canu & Bassler, 1928b, p. 69, pl. 8, fig. 1; 1928a, p. 69, pl. 4, fig. 5.
Labiporella sinuosa Osburn, 1940, p. 377, pl. 5, figs. 40–41; 1950, p. 109, pl. 11, fig. 12; Banta & Carson, 1977, p. 390, fig. 2D; Winston, 1986, p. 8.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-3, 29/03/2006, álcool 70%, sobre rochas; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas [UFAL/BRY 0117]; 10/01/2008, álcool 70%, sobre alga calcária incrustante; MCZ-8, 26/09/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 461**; **BRY 462**; **BRY 463**; **BRY 467**.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, de coloração branca a amarelada. Autozoóides alongados, sub-retangulares, com paredes terminais curvas; paredes laterais elevadas, fortemente granuladas com dois tubérculos proximais, grossos e lisos; gimnocisto como pequenos nós globulares proximais; criptocisto granuloso, ocupando a maior parte do comprimento do autozoóide, com pequenos poros em sua superfície e porção do tubo polipídio sem poros; tubo polipídio saliente, levemente granuloso, sem uma porção livre e com abertura circular. Aviculários ausentes. Ovícelos ausentes.

Observações

Labiporella sinuosa Osburn, 1940 é espécie comum sobre rochas e algas calcárias incrustantes. A espécie descrita para Bahia como *Labiporella granulosa* (Canu & Bassler, 1928) difere pelos aviculários grandes colocados entre os zoóides. Entretanto, é possível que *A. sinuosa* seja sinônimo de *L. granulosa* (ver BANTA & CARSON, 1977). Os aviculários também são encontrados nas colônias de *Labiporella dipla* Marcus, 1949, descrita para o Brasil; porém, faltam os tubérculos proximais nos zoóides, ocorrendo um pequeno tubérculo na parede distal do zoóide, abaixo do opérculo. Os aviculários de *L. dipla* atingem 0,85 mm de comprimento e suas mandíbulas, 0,34 mm de comprimento e 0,122 mm de largura (MARCUS, 1949). Não correm aviculários nem protuberâncias proximais do gimnocisto no material relatado para Califórnia (EUA) como *L. sinuosa* (SOULE, 1959).

Distribuição

Pacífico e Atlântico ocidental: Cabo Hatteras ao Brasil, Golfo do México e Caribe.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Gênero *Steginoporella* Smitt, 1873

Espécie-tipo *Membranipora magnilabris* Busk, 1854, p. 62.

Steginoporella Smitt, 1873, p. 15; Pouyet & Davis, 1979, p. 766; Gordon, 1984, p. 56; Tilbrook, 2006, p. 78.

Steganoporella: Harmer, 1900, p. 225; 1926, p. 268; Levinsen, 1909, p. 168; Canu & Bassler, 1920, p. 259; Osburn, 1940, p. 375; 1950, p. 107; Cook, 1968a, p. 152.

Descrição

Colônia incrustante, com formas secundárias eretas, foliáceas ou laminares e ramificadas. Zoóides dimórficos, ambos com polípídios, distintos principalmente pelo tamanho relativo do opérculo: zoóides “A”, autozoóides; zoóides “B”, aviculários. Parede frontal com membrana grossa, delimitando o criptocisto bem desenvolvido; criptocisto contínuo até a parede basal ou distal, com uma abertura tubular calcificada (tudo polípídio) abaixo do processo mediano distal. Gimnocisto reduzido, como uma margem sobre o opérculo. Zoóides B maiores que os zoóides A, com um opérculo muito grande e fortemente quitinoso. Espinhos ausentes. Ovícelos ausentes. Ancéstrula idêntica aos zoóides, mas de tamanho menor.

Observações

Aproximadamente 55 espécies do gênero *Steginoporella* Smitt, 1873 foram descritas, incluindo 20 espécies recentes, relatadas para todos os oceanos, em águas rasas até grandes profundidades (BOCK, 2008). Apenas quatro espécies são reportadas para o Brasil: *Steginoporella buskii* Hamer, 1900, *Steginoporella connexa* Hamer, 1900, *Steginoporella evelinae* Marcus, 1949 e *Steginoporella magnilabris* (Busk, 1854) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 20).

As colônias de *Steginoporella* podem formar pequenas incrustações no substrato, ajudando em sua formação, ou crescer como massas foliáceas, eretas e ramificadas, com alguns centímetros de altura, semelhantes a algumas espécies de Thalamoporellidae. Os zoóides são geralmente grandes, com opérculo quitinoso bem evidente que ocupa até a metade do comprimento do zoóide. O dimorfismo zooidal é característico do grupo, apresentando zoóides A (autozoóides) com opérculos menores do que os dos zoóides B (aviculários). As espécies são distintas por caracteres do gimnocisto e criptocisto dos zoóides A e B, forma e posição do tubo polípídio, além da forma, tamanho e número de dentículos presentes na mandíbula dos aviculários.

Steginoporella magnilabris (Busk, 1854)

Prancha 13B

Membranipora magnilabris Busk, 1852b, pl. 65, fig. 4; 1854, [part] p. 62, p. 113.

Steginoporella magnilabris: Busk, 1884, p. 75, pl. 23, fig. 2; Osburn, 1940, p. 375; Marcus, 1955, p. 284, pl. 2, fig. 25; Cook, 1964a, p. 53, pl. 1, fig. 2; 1968a, p. 153; 1985, p. 108.

Steginoporella magnilabris: Pouy et & Davis, 1979, p. 784, text-fig. 2, pl. 1, figs. 6–7; Winston, 1984, p. 10, fig. 18; 2005, p. 29, figs. 73–75; Tilbrook, 2006: 79, pl. 13A–B.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 02/04/2007, material seco, sobre rochas (como substrato para outros briozoários).

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP (REVIZEE-5020), J.E.Winston *det.*, **BRY 4722**; *Steginoporella buskii*. Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 479**; Coleção REVIZEE, L.M.Vieira *det.*

Observações

Steginoporella magnilabris (Busk, 1854) é espécie tratada como cosmopolita em águas tropicais e subtropicais (WINSTON, 2005; TILBROOK, 2006). COOK (1985) considera uma grande variação ao mostrar o número e morfologia dos dentes marginais do opérculo dos zoóides A e B. Segundo WINSTON (2005), *S. magnilabris* representa um complexo de espécies amplamente distribuídas em

águas quentes tropicais e subtropicais.

Steginoporella magnilabris é caracterizada por zoóides dos tipos “A” e “B”, os quais são distinguíveis por características dos opérculos e pelas margens robustas logo acima do tubo polipídio, que não são unidas aos processos laterais do criptocisto (TILBROOK, 2006). A segunda espécie relatada para o Brasil, *Steginoporella buskii* Hamer, 1926, possui processo mediano delgado e unido em suas margens aos processos laterais do criptocisto.

Distribuição

Steginoporella magnilabris é parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas em todos os oceanos, sendo relatada para o Atlântico ocidental, do Norte dos EUA até Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Bahia (Abrolhos) e Espírito Santo (VIEIRA *et al.*, 2008).

FAMÍLIA THALAMOPORELLIDAE LEVINSEN, 1909

Gênero *Thalamoporella* Hincks, 1887

Espécie-tipo *Flustra razieri* Audouin, 1826, p. 239; Savigny, 1817, pl. 8, fig. 9¹⁻⁴.

Thalamoporella Hincks, 1887a, 164; Levinsen, 1909, p. 178; Harmer, 1926, p. 289; Osburn, 1940, p. 377; 1950, p. 110; Gordon, 1984, p. 55; Soule, Soule & Chaney, 1999, p. 5; Tilbrook, 2006, p. 87.

Descrição

Colônia incrustante ou ereta, foliácea ou bilaminar ereta, ramificada, anastomosada, calcificada. Autozoóides retangulares ou arredondados; parede frontal com criptocisto geralmente granuloso, marcada por pseudoporos, com margens distais geralmente portando tubérculos. Polípidios cobertos pelo tubo do criptocisto (tubo polipídio), o qual forma pequenas aberturas do opésio (opesiúlas) para passagem dos músculos para membrana frontal até abaixo do criptocisto. Aviculários vicariantes ou interzooidais geralmente presentes, distalmente direcionados. Ovícelos, quando presentes, hiperistomiais, bivalvados, com sutura mediana geralmente visível. Espículas calcárias presentes na cavidade corporal e sobre a parede frontal, abaixo da membrana.

Observações

Aproximadamente 60 espécies do gênero *Thalamoporella* Hincks, 1887 foram descritas, relatadas para todos os oceanos (BOCK, 2008). Apenas três espécies são reportadas para o Brasil: *Thalamoporella evelinae* Marcus, 1999, *Thalamoporella falcifera* (Hincks, 1880) e *Thalamoporella floridana* Osburn, 1940 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 21).

No Atlântico, as colônias de *Thalamoporella* são comuns formando massas densas e eretas em construções antropogênicas, servindo como substrato e abrigo para vários outros invertebrados. São distintos facilmente em dois grupos pela forma do aviculário, de mandíbula triangular ou espatulada. Para a distinção das espécies é indispensável a observação das minúsculas espículas

calcárias situadas na cavidade interna do zoécio.

***Thalamoporella floridana* Osburn, 1940**

Prancha 13C–D

Tabela 11

<i>Thalamoporella gothica</i> v ar. <i>floridana</i>	Osburn, 1940, p. 378, pl. 5, figs. 42–43; Maturo, 1957, p. 40, fig. 35.
? <i>Thalamoporella gothica</i> v ar. <i>prominens</i>	Marcus, 1937, p. 53, pl. 10, fig. 25A, pl. 11, fig. 25B; 1938a, p. 23, pl. 4, fig. 10A–B.
<i>Thalamoporella floridana</i> :	Winston, 1982, p.126, fig. 41; Soule, Soule & Chaney, 1999, p. 32, figs. 48–50.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 18/01/2007, álcool 70%, sobre pilares antropogênicos; sobre algas; sobre Hydrozoa.

Observações

Thalamoporella floridana Osburn, 1940 apresenta zoóides quadrangulares com tubérculos adorais arredondados, aviculários triangulares com criptodisto incompleto e espículas no formato de compasso de tamanho variável. As colônias foram encontradas em grande quantidade sobre pilares do emissário submarino de Maceió, formando massas bilaminares ramificadas com até 15 cm de altura. Ocorrem juntamente com hidrozoários e briozoários (e.g. *Amathia* spp.), servindo como abrigo para várias espécies de invertebrados, tais como: poliquetas, anfípodes, tanaidáceos, pantópodes [e.g. *Endeis spinosa* (Montagu, 1808)] e vários briozoários [e.g. *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826) e *Vasignyella ovicellata* Vieira, Gordon & Correia, 2007].

Distribuição

Atlântico ocidental: EUA (Cabo Hatteras à Florida), Golfo do México, Caribe e Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 11 – Medidas (mm) das espécies de *Labioporella* Harmer, 1926 e *Thalamoporella* Hincks, 1887 encontradas em Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Labioporella sinuosa</i>	<i>Thalamoporella floridana</i>
Autozoóide		
Comprimento	0,658±0,082 (0,519-0,778)	0,537±0,048 (0,469-0,655)
Largura	0,312±0,023 (0,275-0,358)	0,286±0,032 (0,235-0,371)
Orifício		
Comprimento	–	0,167±0,013 (0,142-0,191)
Largura	–	0,170±0,015 (0,142-0,191)
Tubo polipídio		
Comprimento	0,126±0,011 (0,105-0,142)	–
Aviculário		
Comprimento	–	0,256±0,035 (0,185-0,309)
Largura	–	0,121±0,013 (0,099-0,148)

FAMÍLIA CHLIDONIIDAE BUSK, 1884

Gênero *Chlidonia* Lamouroux, 1824

Espécie-tipo *Cellaria pyriformis* Bertoloni, 1810, p. 112.

Chlidonia Lamouroux, 1824, p. 192; Busk, 1884, p. 8; Harmer, 1926, p. 316; Canu & Bassler, 1929, p. 167; Gordon, 1989a, p. 450.

Cothurnicella Wyville Thomson, 1858, p. 141.

Descrição

Colônia ereta, articulada, brotadas de um fino estolão incrustante. Zoóides unisseriais, com séries ao longo de um lado da haste ereta e articulada; faces dos zoóides da série voltadas para a porção adoral da série subsequente. Cenozoóides presentes em cada extremidade do ramo. Aviculários, espinhos orais e ovicelos ausentes. Embriões encubados em gonozoóides dilatados, ao longo do ramo.

Observações

No gênero *Chlidonia* Lamouroux, 1824, apenas a espécie *Chlidonia pyriformis* (Bertoloni, 1810) é considerada válida, sendo amplamente distribuída em águas tropicais e subtropicais de todos os oceanos (Bock, 2008). A espécie ocorre freqüentemente sobre algas, e caracteriza-se pelos ramos articulados com zoóides que brotam apenas de um lado do ramo.

Chlidonia pyriformis (Bertoloni, 1810)

Prancha 13E–F

Cellaria pyriformis Bertoloni, 1810, p. 112.

Eucrateia cordieri Audouin, 1826, p. 243; Savigny, 1817, p. 13, figs. 3¹⁻⁹.

Cothurnicella deadala Wyville Thomson, 1858, p. 141, pl. 11, figs. 3–5.

Chlidonia deadala: MacGillivray, 1885, p. 35, pl. 108, figs. 2–2b.

Chlidonia cordieri: Busk, 1884, p. 8, pl. 28, fig. 11; Levinsen, 1909, p. 197, pl. 8, figs. 6a–y; Canu & Bassler, 1929, p. 166, figs 45A–V.

Chlidonia pyriformis: Harmer, 1926, p. 316, pl. 15, figs. 10–11; Cook, 1968a, p. 154; Gordon, 1989a, p. 450, figs. 4–8; Wyse Jackson & Spencer Jones, 1996, p. 407, figs 6G–H.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Descrição

Colônia composta por um estolão muito fino e incrustante, com pequenos ramos eretos. Ramos eretos com haste primária de cenozoóides articulada, bifurcada distalmente em dois ramos secundários; ramos secundários com séries lineares de zoóides com cenozoóides distais, como um espinho. Zoóides dimórficos: autozoóides piriformes, com criptocisto extenso e 1-2 opesiúlos, posicionados irregularmente; zoóides femininos semelhantes aos autozoóides, porém maiores e mais profundos frontalmente.

Observações

As colônias de *Chlidonia pyriformis* (Bertoloni, 1810) foram encontradas abundantemente sobre algas arribadas na Praia da Sereia, Maceió, Alagoas. O material do Egito, indicado na prancha de SAVIGNY (1817) como “Chlidonies”, foi descrito por AUDOUIN (1826) como pertencente ao gênero *Eucrateia*. Entretanto, o gênero *Chlidonia* foi descrito apenas por LAMOUREUX (1824), não sendo, portanto, considerada válida a autoria de SAVIGNY (1817) para o gênero.

Distribuição

Amplamente difundida em águas quentes em todos os oceanos: Nova Guiné, África oriental, Ilhas Canárias, Austrália, Mar Vermelho, Mar Mediterrâneo, Golfo do México e Caribe. Nenhum relato anterior para a costa brasileira.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

INFRAORDEM ASCOPHORA LEVINSEN, 1909

“GRADE” ACANTHOSTEGA LEVINSEN, 1902

FAMÍLIA CRIBRILINIDAE HINCKS, 1879

Gênero *Puellina* Jullien, 1886

Espécie-tipo *Lepralia gattyae* Landsborough, 1852, p. 326, pl. 18, fig. 71.

Puellina: Levinsen, 1909, p. 159; Gordon, 1984, p. 63; 1989a, p. 451; Bishop & Househam, 1987, p. 4; Soule, Soule & Chaney, 1995, p. 121; Tilbrook, 2006, p. 94.

Descrição

Colônia incrustante, calcificada, uni ou multilaminar. Autozoóides com parede frontal formada por costelas; gimnocisto desenvolvido ou não; costelas geralmente com um ou mais poros tubulares; poros intercostais presentes. Orifício secundário calcificado, semicircular, em forma de “D”, com espinhos orais; côndilos ausentes. Aviculários interzoidais geralmente presentes. Ovícelos hiperistomiais, subglobulares, evidentes.

Observações

BISHOP & HOUSEHAM (1987) dividem o gênero *Puellina* em três subgêneros: a) *Puellina* Jullien, 1886, com gimnocisto proximal largo, pericisto pequeno, espinhos orais com articulações quitinosas na base, 2 espinhos orais em zoóides ovicelados e 5 espinhos orais em zoóides inférteis; b) *Cribrilaria* Canu & Bassler, 1929, com gimnocisto proximal estreito, pericisto grande, espinhos orais com ou sem articulações, 4 espinhos orais em zoóides ovicelados e aviculários interzoidais presentes; e c) *Grabrilaria* Bishop & Househam, 1987, com gimnocisto proximal estreito, pericisto grande, espinhos orais sem articulações, 4 espinhos em zoóides ovicelados e aviculários pequenos, eretos ou suberetos.

Recentemente, vários trabalhos foram realizados utilizando características distintivas reveladas por meio de microscopia eletrônica de varredura (e.g., HARMELIN, 1984, 1988; BISHOP & HOUSEHAM, 1987; HARMELIN & ARISTEGUI, 1988; REVERTER & FERNANDEZ, 1996; WINSTON, 2005). Esses estudos indicam a necessidade de revisão das espécies do gênero, em especial aquelas do Atlântico ocidental, uma vez que o binômio *Puellina radiata* tem sido utilizado indiscriminadamente para todo o material proveniente dessa região (WINSTON, 2005).

Puellina sp.

Prancha 14A–F

Material examinado

Presente estudo: MCZ-3, 02/04/2007, álcool 70%, sobre alga calcária incrustante; sobre rochas; MCZ-8, 26/09/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, translúcida, de coloração branca a avermelhada. Autozoóides regulares, com aproximadamente 0,325 x 0,238 mm, arredondados ou ovais, distintos, separados

por fendas; escudo frontal com 6-8 pares de costelas radiais envolvidas por um gimnocisto liso evidente; 2-4 poros lacunares pequenos entre as costelas; câmaras de poros evidentes nas paredes laterais dos zoóides. Barra suborifical como área triangular plana, algumas vezes com vários poros pequenos, sem abertura única. Orifício semicircular, em forma de "D", com 6 (raramente 5) espinhos orais. Aviculário interzooidal com rostro pontiagudo, alongado, direcionado distalmente e com cistídio bem desenvolvido. Cenozoóides comuns, como zoécios diminutos e com costelas radiais, sem orifício, espinhos ou aviculários. Ovicelos hiperistomiais, pequenos, imperfurados; zoóides ovicelados com 2 pares de espinhos orais.

Observações

Puellina sp. caracteriza-se por zoóides não ovicelados com 5 ou 6 espinhos orais e 2 pares de espinhos orais nos zoóides ovicelados, aviculário com rostro setiforme comprido e gimnocisto bem desenvolvido. A variação do número de espinhos é uma característica incomum no gênero *Puellina* (HARMELIN, 1984, 1988; BISHOP & HOUSEHAM, 1987; HARMELIN & ARISTEGUI, 1988; REVERTER & FERNANDEZ, 1996; WINSTON, 2005).

Algumas espécies também apresentam 5 espinhos orais em zoóides inférteis e 2 espinhos em zoóides ovicelados, além de aviculários com rostro pontiagudo distalmente dirigidos: *Puellina* (*Cribilaria*) *innonimata* (Couch, 1844), *Puellina* (*Cribilaria*) *venusta* Canu & Bassler, 1925, *Puellina* (*Cribilaria*) *radiata* e *Puellina* *saginata* Winston, 2005. *Puellina* sp. tem aviculários grandes e gimnocisto largo ao redor das costelas, como ocorre em *P. saginata*, mas esta possui 8-9 pares de costelas e zoécios maiores, com aproximadamente 0,594-0,882 mm de comprimento.

Entre as espécies de *Puellina*, destaco duas que foram relatadas para o Atlântico: *Puellina* (*Cribilaria*) *innonimata* (Couch, 1844) e *Puellina* (*Cribilaria*) *venusta* Canu & Bassler, 1925. *P. (Cribilaria) innonimata* foi descrita para das ilhas britânicas e apresenta gimnocisto estreito e medidas zoeciais maiores, quando comparadas com *Puellina* sp., e barra proximal da abertura de forma triangular (BISHOP & HOUSEHAM, 1987). A segunda espécie, *P. (Cribilaria) venusta* tem escudo frontal formado por 6-12 pares de costelas que se estendem até a borda zoecial, gimnocisto ausente ou muito curto, e aviculários pequenos quando comparados aos zoécios.

WINSTON & HAKANSSON (1986) descreveram uma nova espécie para Flórida (EUA), *Puellina* (*Cribilaria*) *parva*, caracterizada por 5-6 pares de costelas e medidas menores do que as demais espécies do gênero. A espécie das Ilhas Canárias, descrita como *Puellina* (*Cribilaria*) *denticulata* Harmelin & Aristegui, 1988 é bastante semelhante a *P. (Cribilaria) innonimata*, mas é diferenciada pelo poro suboral pequeno protegido por dois pequenos tubérculos. Outra espécie, também das Ilhas Canárias, *Puellina* (*Cribilaria*) *setiformis* Harmelin & Aristegui, 1988, é semelhante à *Puellina* sp.: apresenta escudo frontal com 11-17 costelas e gimnocisto desenvolvido, 3-6 poros lacunares, orifício do zoóide com 5 espinhos orais (apenas 4 espinhos nos zoóides ovicelados) e aviculário com gimnocisto desenvolvido. Entretanto, *P. (Cribilaria) setiformis* apresenta barra suborifical triangular com poro evidente e poros lacunares reniformes. A espécie *Puellina septemcryptica* Dick, Tilbrook & Mawatari (2006), descrita para o Havaí, possui 7 espinhos orais.

Várias espécies do grupo *Puellina* (*Cribilaria*) *flabellifera* (Kirkpatrick, 1888) foram descritas

para o Pacífico, mas todas apresentam mandíbula do aviculários com extremidade não setiforme, dilatada, geralmente espatulada ou losangular.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

FAMÍLIA SAVIGNYELLIDAE LEVINSEN, 1909

Gênero *Savignyella* Levinsen, 1909

Espécie-tipo *Eucratea lafontii* Audouin, 1826, p. 242, Savigny, 1817, pl. 13, figs. 2¹⁻³.

Savignyella Levinsen, 1909, p. 274; Osburn, 1940, p. 466; Harmer, 1957, p. 760.

Descrição

Colônia ereta, com ramos unisseriais de internódios unizoidais. Zoóides alongados, claviformes; parede frontal com gimnocisto perfurado por numerosos poros; elementos costais e câmaras de poros laterais ausentes. Orifício suborbicular, sem seio mediano; espinhos orais presentes. Aviculário simples, proximal. Ovícelos evidentes, hiperistomiais, perfurados.

Observações

Este gênero monoespecífico é amplamente relatado em regiões tropicais e subtropicais do mundo (Bock, 2008). Embora comum, o gênero foi relatado no Brasil apenas para os estados de Alagoas e São Paulo (Vieira *et al.*, 2008, p. 23).

Savignyella lafontii (Audouin, 1826)

Prancha 15E–F

Eucrateia lafontii Audouin, 1826, p. 242; Savigny, 1817, pl. 13, figs. 2¹⁻³.

Alysidium lafontii: Busk, 1852b, p. 14, pl. 14, figs. 1–5.

Catenaria lafontii: Harmer, 1902, p. 305, fig. 49; Hastings, 1930, p. 732; 1932, p. 448.

Savignyella lafontii: Osburn, 1927, p. 126; p. 466; Marcus, 1937, p. 78, pl. 16, fig. 41; Harmer, 1957, p. 761, pl. 51, figs. 11–12; Winston, 1982, p. 136, fig. 62; 1986, p. 27; Cook, 1985, p. 142, fig. 26d; Gordon, 1989a, p. 453, figs. 11–12; Tilbrook, Hayward, Gordon, 2001, p. 60, fig. 8B; Hayward & McKinney, 2002, p. 40, figs. 17D–F.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa [UFAL/BRY 040]; sobre tubos de Polychaeta; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, [UFAL/BRY 0028]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; sobre Hydrozoa.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, BRY 114; BRY 116; BRY 128; BRY 136; BRY 138; BRY 142; BRY 144; BRY 147; BRY 151; BRY 183; BRY 191; BRY 199; BRY 201; BRY 226; BRY 227; BRY 236; BRY 245; BRY 257; BRY 259; BRY 260; BRY 271; BRY 276; BRY 302; BRY 305; BRY 308; BRY 320; BRY 331; BRY 334; BRY 335; BRY 342; BRY 343.

Observações

Em Maceió, as colônias delicadas de *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826) são marrom-avermelhadas e ocorrem sobre rodofíceas ou juntamente com outros briozoários, tais como *Amathia distans* Busk, 1886, *Amathia vidovici* (Heller, 1867), *Vasignyella ovicellata* Vieira, Gordon & Correia, 2007 e *Catenicella uberima* Harmer, 1957. No Sudeste do Brasil é comum cobrindo hidróides e com associações a outros briozoários [e.g. *Bugula neritina* (Linnaeus, 1758) e *Scrupocellaria* spp.].

Distribuição

Cosmopolita de águas quentes.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas e São Paulo (Vieira *et al.*, 2008).

FAMÍLIA CATENICELLIDAE BUSK, 1852

Gênero *Catenicella* de Blainville, 1830

Espécie-tipo *Eucratea contei* Audouin, 1826, p. 242, Savigny, 1817, pl. 13, fig. 1¹⁻⁹.

Catenicella de Blainville, 1830, p. 426; d'Orbigny, 1852, p. 43; Busk, 1852b, p. 3; 1884, p. 74; Gordon, 1984, p. 67; 1989b, p. 23.

Vittaticella: Canu & Bassler, 1929, p. 438; Osburn, 1940, p. 464; Harmer, 1957, p. 767; Cook, 1985, p. 182.

Descrição

Colônia ereta, articulada, calcificada, com ramos unisseriais de internódios unizoidais; segmentos bizoidais nas bifurcações ou nos segmentos ovicelados. Autozoóides alongados, claviformes, com porção proximal curta e aviculários distais; parede frontal geralmente perfurada por vários poros; câmaras laterais (*vittae*) presentes. Orifício orbicular, sem espinhos orais. Aviculários látero-orais, geralmente com câmaras de poros associadas. Ovicelos evidentes, hiperistomiais, posicionados medialmente no internódio bizoidal fértil.

Observações

Aproximadamente 34 espécies do gênero *Catenicella* de Blainville, 1830 foram descritas, sendo relatadas para todos os oceanos em água rasas até regiões mais profundas (Bock, 2008). Apenas três espécies foram relatadas para o Brasil: *Catenicella contei* (Audouin, 1826) e *Catenicella uberima* (Harmer, 1957) e *Catenicella sacculata* Busk, 1884 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 22).

As colônias de *Catenicella* são formadas por internódios unizoidais, com internódios bizoidais nas bifurcações e nos segmentos ovicelados. Raramente podem ocorrer segmentos trizoidais férteis (MARCUS, 1938a, pl. 7, fig. 17).

Catenicella contei* (Audouin, 1826)*Prancha 15A–B**

Eucratea contei Audouin, 1826, p. 242; Savigny, 1817, pl. 13, figs. 1¹⁻³.

Catenicella contei: Marcus 1937, p. 76, pl. 14, figs. 40A–B; 1938a, p. 31, pl. 7, figs. 17A–B; 1939, p. 113, pl. 8, fig. 17C.

Vittaticella contei: Canu & Bassler, 1929, figs. 174O–R; Osburn, 1940, p. 465, pl. 9, figs. 80–82; Winston, 1982: 154, fig. 89.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa; [UFAL/BRY 0048]; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa, [UFAL/BRY 0036]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 106; BRY 115; BRY 118; BRY 125; BRY 133; BRY 147; BRY 148; BRY 179; BRY 191; BRY 199; BRY 206; BRY 209; BRY 213; BRY 219; BRY 225; BRY 227; BRY 234; BRY 252; BRY 259; BRY 261; BRY 276; BRY 302; BRY 305; BRY 308; BRY 320; BRY 334; BRY 335; BRY 340; BRY 343; BRY 392; BRY 395; BRY 396; BRY 398; BRY 400; BRY 487; BRY 572**; Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil, enseada, 25/08/2007, 11–12 m, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*; Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil, Naufrágio I, 27/02/2007, 11, álcool 70%, S.M.A. Lira *leg.*, L.M. Vieira *det.*

Observações

Em Maceió, as colônias de *Catenicella contei* (Audouin, 1826) ocorrem em *Sargassum* sp., hidrozoários e outros briozoários, formando colônias pequenas e frágeis, dificilmente atingindo mais do que 1 cm de altura. Várias colônias foram encontradas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, ocorrendo geralmente sobre *Margaretta buskii* Harmer, 1957 (Bryozoa), sendo delgadas, atingindo até 3 cm de altura. Diferentemente das colônias de Alagoas e São Paulo, as colônias de *C. contei* do Arquipélago de São Pedro e São Paulo raramente apresentam ovicelos.

Distribuição

Mar Mediterrâneo e Atlântico ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Alagoas e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Catenicella uberrima* (Harmer, 1957)*Prancha 15C–D**

Vittaticella elegans: Canu & Bassler, 1929, [in part] p. 400, figs. 174A–E; Osburn, 1940, p. 464, pl. 9, figs. 78–79; Correa, 1947, p. 1.

Vittaticella uberrima: Harmer, 1957, p. 772, pl. 50, figs. 4–5, 15; Lagaij, 1963, p. 202, pl. 7, fig. 1–2; Winston, 1982, p. 152, fig. 90; Cook, 1985, p. 182, fig. 26h.

Catenicella uberrima: Tilbrook, 2006, p. 99, pl. 16E–F; Gluhak, Lewis & Popijac, 2007, p. 412, figs. 17A–C.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, São Sebastião (Ponta do Galo), São Paulo, Brasil, material adicional (14), J.E. Winston *det.*; São Sebastião (praia Preta), São Paulo, Brasil, 2/04/2008, álcool 70%, L.M. Vieira *leg.* e *det.*

Observações

Espécie comum em Alagoas, sendo recentemente encontrada no litoral de São Paulo também sobre algas do gênero *Sargassum*. Em São Paulo, as colônias também ocorrem no costão rochoso (observação pessoal). Em Maceió, os briozoários catenocélideos co-ocorrem no substrato, muitas vezes juntamente com outros briozoários ctenostomados, tais como *Amathia distans* e *Amathia viduata*.

Segundo TILBROOK (2006), *C. uberrima* é bem caracterizada pelo aviculário espatulado grande, situado no zoóide distal do segmento bizooidal da ramificação. Entretanto, tais aviculários são raros no material brasileiro, e estes podem ocorrer tanto no zoóide distal do segmento bizooidal da bifurcação como também em segmentos unizoidais do ramo.

Distribuição

Mediterrâneo, Atlântico e Índico.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Gênero *Vasignyella* Gordon, 1989

Espécie-tipo *Catenaria otophora* Kirkpatrick, 1890a, p. 17, pl. 5, figs. 1a–c.

Vasignyella Gordon, 1989a, p. 453; Vieira, Gordon & Correia, 2007, p. 51.

Descrição

Colônia ereta, articulada, calcificada, com ramos unisseriais de internódios unizoidais ou de internódios multizoidais bisseriais com alguns zoóides ovicelados. Zoóides alongados, claviformes quando unisseriais ou apenas na porção proximal nos internódios multizoidais. Parede frontal com gimnocisto perfurado por numerosos poros (forâmen); margem proximal do orifício formado por elementos costais; pequenas câmaras de poros presentes. Orifício com seio proximal e pequenos côndilos; espinhos orais ausentes. Aviculários pareados, látero-orais. Ovicelos evidentes, hiperistomiais, perfurados irregularmente.

Observações

O gênero *Vasignyella* Gordon, 1989 compreende apenas duas espécies descritas: *Vasignyella otophora* (Kirkpatrick, 1890), a espécie tipo do gênero, e *Vasigneyella ovicellata* Vieira, Gordon & Correia (2007), recentemente descrita para o litoral de Alagoas. *Vasignyella otophora* (Kirkpatrick, 1890) ocorre nos oceanos Pacífico e Índico, do mesolitoral inferior até 49m de profundidade (VIEIRA *et al.*, 2007). LAGAAIJ (1968) relacionou um fóssil referente à *V. otophora*, mas o registro é

insuficientemente descrito e o material precisa ser reexaminado.

STACH (1933, 1934, 1935) subdividiu a Família Catenicellidae em várias subfamílias, de acordo primeiramente com a posição dos ovicelos em cada segmento. Foram nomeadas cinco subfamílias: Vittaticellinae Stach, 1933, Scuticellinae Stach, 1934, Catenicellinae Stach, 1935, Comuticellinae Stach, 1935 e Ditaxiporinae Stach, 1935. CHEETHAM (1963) erigiu uma nova família, Ditaxiporinidae, mas GORDON & BRAGA (1994) incluem o táxon em Catenicellidae, como uma subfamília. Mesmo discutindo as semelhanças entre os gêneros *Ditaxiporina* e *Vasignyella*, GORDON & BRAGA (1994) criaram a subfamília Vasignyellinae, caracterizada por internódios unizoidais e ovicelos desconhecidos no ramo. Recentemente, contudo, a subfamília Vasignyellinae foi considerada inválida pela recente descoberta de internódios multizoidais e ovicelos em *Vasignyella ovicellata* (VIEIRA *et al.*, 2007).

***Vasignyella ovicellata* Vieira, Gordon & Correia, 2007**

Prancha 16A–E

Vasignyella ovicellata Vieira, Gordon & Correia, 2007, p. 52, figs. 2–11.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2007, álcool 70%, sobre Hydrozoa, Parátipo [UFAL/BRY 0044]; 24/10/2006, álcool 70%, sobre Bryozoa, Parátipo [UFAL/BRY 0026]; 18/01/2007, álcool 70%, sobre Bryozoa; MCZ-2, 15/02/2006, álcool 70%, sobre rochas; 20/09/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0003; UFAL/BRY 0054]; 02/11/2006, álcool 70%, sobre rochas; 05/04/2007, álcool 70%, sobre Porífera; sobre alga calcária incrustante; MCZ-3, 22/09/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0020; UFAL/BRY 0024]; 31/11/2006, álcool 70%, sobre rochas, Parátipo [UFAL/BRY 0017]; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-4, 12/04/2006, álcool 70%, sobre algas; 03/03/2007, álcool 70%, sobre algas; 16/06/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-5, 16/03/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Outros: Holótipo [MZUSP 17286]; Parátipos [MZUSP 17287; MZUSP 17374; MNH 2007.2.20.1; MNH 2007.2.20.2; LV 0005; LV 0052].

Descrição

Colônia ereta, branco-translúcida, com ramos unisseriais de internódios unizoidais, ou com internódios multizoidais, bisseriais. Autozoóide daviforme, levemente curvado para frente, com projeções (aviculários) nos ângulos distais. Escudo frontal giminocistidiano com grandes poros em forma de funil; minúsculas perfurações com ranhuras no interior da parede frontal, visíveis apenas por transparência. Orifício com região anterior subcircular e seio raso em forma de “V”, delimitado por côndilos; margem proximal formada pelos espinhos costais vestigiais, separados por uma sutura mediana e única abertura abaixo desta. Espinhos orais ausentes. Aviculários pareados, látero-orais, direcionados quase lateralmente, com mandíbula triangular; barra transversal ausente, mas com par de pivôs laterais. Fileira de 5-6 câmaras de poros circulares em todo lado do zoóide; cada câmara com séptula uniporosa; cauda zooidal com 3-4 câmaras de poros similares em toda linha mediana frontal. Câmara de poros subovais laterais, entre aviculário e costela suboral, com outra câmara mais alongada situada atrás do rosto de cada aviculário. Cenozoóides como rizóides, geralmente presentes na região dorsal do zoóide. Ovicelos nos internódios multizoidais, hiperistomiais, com várias aberturas ectooeciais irregulares; zoóide fértil mais proximal gera zoóides férteis ou inférteis;

zoóides mais distais do internódio multizooídal sem ovicelo, formando ramos unisseriais.

Observações

Os zoóides de *Vasignyella ovicellata* são proporcionalmente mais estreitos e mais ventricosos que *Vasignyella otophora*, apresentando maior número de aberturas no gimnodisto. Os pequenos pontos internos de calcificação conectados por ranhuras não foram descritos para *Vasignyella otophora*, mas apenas desenhados por HARMER (1957). As diferenças mais evidentes entre as duas espécies são as medidas dos zoécios e presença de ovicelos, encontrados apenas em internódios bisseriais de *V. ovicellata*. Os ovicelos foram encontrados em abundância durante o verão, após as chuvas dos meses de agosto e setembro, mas estes podem ocorrer em qualquer época do ano.

A espécie, descrita para o litoral de Maceió e arredores (Marechal Deodoro), é bastante comum do entremarés a 3 m de profundidade, sobre substratos naturais (recife de coral e bancos de arenito) e em superfícies antropogênicas (emissário submarino). Pode ocorrer na superfície de outros organismos como ascídias coloniais e briozoários [*Scrupocellaria* spp., *Amathia vidovici* (Heller, 1867) e *Amathia distans* Busk, 1886, co-ocorrendo com briozoários citados, incluindo *Nolella stipata* Gosse, 1855, *Aetea* spp., *Beania cupulariensis* Osburn, 1914, *Beania mirabilis* Johnston, 1840, *Synnotum aegyptiacum* (Audouin, 1826), *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826), *Catenicella contei* (Audouin, 1826), e *Catenicella uberrima* (Harmer, 1957)].

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (VIEIRA *et al.*, 2007, 2008).

“GRADE” HIPPOTHOOMORPHA GORDON, 1989

FAMÍLIA HIPPOTHOIDAE BUSK, 1859

Gênero *Hippothoa* Lamouroux, 1821

Espécie-tipo *Hippothoa divaricata* Lamouroux, 1821, p. 6.

Hippothoa Lamouroux, 1821, p. 82; Busk, 1852b, p. 29; 1884, p. 4; Levinsen, 1909, p. 276; Osburn, 1940, p. 408; Harmer, 1957, p. 951; Morris, 1980, [in part] p. 11; Gordon, 1984, p. 108.

Descrição

Colônia incrustantes, com formas unisseriais ramificadas. Polimorfismo incluindo autozoóides, zoóides ovicelados (femininos) e zoeciúlos (pequenos zoóide de função desconhecida). Autozoóide claviforme, geralmente com região proximal delgada. Parede frontal lisa, sem poros. Orifício com seio proximal e côndilos látero-proximais pareados; zoóides femininos similares aos autozoóides, geralmente com orifício dimórfico. Câmaras de poros pequenas, cônicas, não tubulares, na base da parede lateral. Ancéstrula cenozooidal ou tatiforme (com vários espinhos).

Observações

Várias espécies do gênero *Hippothoa* Lamouroux, 1821 foram descritas, geralmente relatadas para águas rasas tropicais, subtropicais e temperadas (BOCK, 2008). Apenas duas espécies foram registradas para o Brasil: *Hippothoa brasiliensis* Morris, 1980 e *Hippothoa flagellum* Manzoni, 1870 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 23).

As colônias de *Hippothoa* são comuns cobrindo algas e conchas. Durante anos, várias espécies foram tratadas como cosmopolitas por diversos autores, mas estudos na segunda metade do século XX elencaram novos caracteres possibilitando o reconhecimento de novas espécies (GORDON & HASTINGS, 1979; MORRIS, 1980; MOYANO, 1986).

Hippothoa brasiliensis Morris, 1980

Prancha 17D–F

Tabela 12

Hippothoa divaricata: Marcus, 1939, p. 134, pl. 8, fig. 10.

Hippothoa brasiliensis Morris, 1980, p. 29, fig. 6, 38.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-7, 29/03/2006, álcool 70%, sobre algas; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Observações

As colônias de Pernambuco, relatadas por MARCUS (1939) como *Hippothoa divaricata* (Lamouroux, 1821), foram redescritas por MORRIS (1980) e denominadas *Hippothoa brasiliensis*. A espécie caracteriza-se por colônias unisseriais, autozoóides com seio curto e largo, zoóides femininos e autozoóides de mesmo tamanho e orifícios semelhantes. São características distintivas de *Hippothoa brasiliensis*: ausência de expansões calcárias laterais, distância uniforme entre os zoóides, a forma da abertura, e posição perpendicular da abertura em relação ao substrato.

Distribuição

Nordeste do Brasil: Alagoas (presente estudo) e Pernambuco (VIEIRA *et al.*, 2008).

Hippothoa sp.

Prancha 17A–C

? *Hippothoa flagellum*: Manzoni, 1870, p. 328, pl. 1, fig. 5; Busk, 1884, p. 4, pl. 33, fig. 7; Winston, 1982, p. 150, fig. 84; Gordon, 1984, p. 111, pl. 10D, pls. 43C–D; 1989b, p. 25, pl. 11 E–G; Cook, 1985, p. 136, figs. 26e.

? *Hippothoa distans*: Marcus, 1941b, p. 60, fig. 9.

? *Hippothoa divaricata*: Busk, 1884, p. 4; Osburn, 1940, p. 408.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; 09/09/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: *Hippothoa flagellum* Manzoni, 1870: Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Hippothoa distans* ID, **MC 29; MC 38**; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 498**.

Descrição

Colônia incrustante, amplamente ramificada no substrato. Autozoóides claviformes, com região estolonífera proximal curta. Orifício semicircular, em forma de “D”, com pequeno seio coberto pelo umbo suboral. Zoóide feminino com tamanho e orifício similares aos autozoóides. Zoeciúlos geralmente presentes na margem mediana lateral do zoécio. Ovícelo hiperistomial, globular, com pequena perfuração mediana frontal. Ancéstrula não observada.

Observações

Os zoécios de *Hippothoa flagellum* Manzoni, 1870 possuem região proximal tubular estreita e longa (WINSTON, 1982; GORDON, 1989b), diferentemente das projeções muito curtas encontradas em *Hippothoa* sp. Estas também são longas no material relatado para o Brasil como *Hippothoa distans* por MARCUS (1941b) (MC 29, MC 38). Outra diferença encontrada em *Hippothoa* sp. é o tamanho dos zoóides femininos, iguais aos autozoóides, e ovicelo com poro mediano. Em Maceió, as colônias de *Hippothoa* sp. são comuns cobrindo algas do gênero *Sargassum*, juntamente com *Aetea* spp.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

FAMÍLIA TRYPOSTEGIDAE GORDON, TILBROOK & WINSTON IN WINSTON, 2005

Gênero *Trypostega* Levinsen, 1909

Espécie-tipo *Lepralia venusta* Norman, 1864, p. 84.

Trypostega Levinsen, 1909, p. 276; Osburn, 1940, p. 409; Harmer, 1957, p. 952; Tilbrook, 2006, p. 106.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar ou bilaminar. Autozoóides alongados, losangulares ou irregularmente poligonais, convexos, separados por cavidades distintas. Escudo frontal formado por um gimnocisto liso, hialino, perfurado por poros redondos, exceto próximo à região do umbo suboral. Orifício primário em forma de fechadura; anter arredondado, separado por côndilos curtos do poster. Espinhos orais ausentes. Ovícelos hiperistomiais evidentes, às vezes perfurados como o escudo frontal, fechados pelo opérculo maternal. Zoeciúlos distais na maioria dos autozoóides e ovícelos, com calcificação e perfurações similares aos autozoóides. Ancéstrula similar na forma do zoóides, apenas menores. Câmaras de poros basais presentes.

Observações

Aproximadamente 13 espécies de *Trypostega* Levinsen, 1909 foram descritas no mundo (BOCK,

2008), das quais uma foi relatada para o Brasil: *Trypostega striatula* (Smitt, 1873) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 23). Uma segunda espécie, ainda não descrita, também foi relatada para o Brasil, ocorrendo exclusivamente em grãos de areia no litoral de São Paulo.

Os zoeciúlos de *Trypostega* (zoécios rudimentares ou “dwarf zooecia” Auct.) apresentam posição e tamanho correspondente aos aviculários das espécies do gênero *Chorizopora* Hincks, 1879, porém ambas as espécies são facilmente distintas por características do escudo frontal e dos ovicelos (HARMER, 1957). Tais zoeciúlos são sempre terminais, como pequenas estruturas circulares com opérculo, e podem ser tratados como aviculários vestigiais como indicado por HARMER (1957) e TILBROOK (2006).

Originalmente descrita para o Atlântico Norte, *Lepralia venusta* Norman, 1864 tem sido reportada como de ampla distribuição em águas mornas temperadas e tropicais. Entretanto, ao comparar vários espécimes com o holótipo, TILBROOK (2006) mostrou que o táxon reúne várias espécies superficialmente similares, provavelmente com distribuição geográfica limitada. As espécies desse complexo podem ser diferenciadas por meio de vários caracteres morfológicos, incluindo: escudo frontal (curvatura presença de estriações, umbo próximo-oral, número e tamanho dos poros frontais), orifício primário (aspecto geral e tamanho, incluindo a proporção relativa do comprimento e largura do anter em relação ao poster), zoeciúlos (presença ou ausência, forma geral, forma e tamanho da abertura) e posição dos côneilos (TILBROOK, 2006).

***Trypostega* sp.**

Prancha 18A–B

Tabela 12

Material examinado

Presente estudo: MCZ-3(d), material seco, sobre rochas.

Outros: *Trypostega striatula* (Smitt, 1873): Coleção Marcus, E. Marcus *det.*, *Hippothoa venusta* ID, MC 15; Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, BRY 298; 300; 348; 349; 352.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, cobrindo amplamente o substrato. Autozoóides irregularmente poligonais ou losangulares, levemente convexos, separados por fendas rasas. Escudo frontal com vários poros redondos e pequenos (85-110); umbo suborifical muito pequeno, raramente presente. Orifício com anter arredondado; poster em forma de “V”, largo; côneilos triangulares proximalmente dirigidos. Ovicelos hiperistomiais evidentes, grandes, densamente perfurados num padrão semelhante ao da parede frontal do autozoóide (aproximadamente 90 poros); orifício do zoóide ovicelado igual aos dos zoóides não ovicelados. Zoeciúlos distais em todos os autozoóides e ovicelos, com calcificação similar aos autozoóides e apenas 10-20 poros; orifício pequeno, com anter profundo, poster raso e mandíbula arredondada.

Observações

Trypostega sp. possui orifício com forma semelhante ao de *Trypostega venusta* (Norman, 1864). O holótipo de *T. venusta*, redescrito por TILBROOK (2006), caracteriza-se pela forma do orifício primário

(ver TILBROOK, 2006, pl. 18B), escudo frontal com poucos poros grandes (30-40) e umbo suboral robusto em todos os autozoóides; os autozoóides são losangulares com aproximadamente 0,55 x 0,35 mm e orifício com 0,12 x 0,10 mm. *Trypostega venusta* ainda possui ovicelos evidentes, com lobo mediano elevado e o orifício do zoóide ovicelado largo e longo (dimorfismo). Autozoóides e orifícios semelhantes foram descritos para *Trypostega johnsoulei* Tilbrook, 2006, porém o escudo frontal é perfurado por vários poros redondos (70-90) e o orifício possui apenas 0,08 x 0,07mm de tamanho.

Trypostega dorotysouleae Tilbrook, 2006 possui autozoóides muito maiores do que *T. venusta*, *T. johnsoulei* e *Trypostega* sp., com 0,60-0,70 x 0,25-0,35 mm e orifício piriforme com aproximadamente 0,08 x 0,08 mm, com anter orbicular raso e poster largo. O escudo frontal de *T. dorotysouleae* se assemelha ao de *Trypostega* sp., sendo densamente perfurado por 90-100 poros pequenos.

A outra espécie relatada para o Brasil, *Trypostega striatula* (Smitt, 1873), é facilmente diferenciada das espécies do grupo *T. venusta* pela forma do orifício dos zoóides ovicelados e não ovicelados (WINSTON, 2005).

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 12 – Medidas (mm) de *Hippothoa brasiliensis* Morris, 1980 e *Trypostega* sp. encontradas em Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Hippothoa brasiliensis</i>	<i>Trypostega</i> sp.
Autozoóide		
Comprimento	0,337±0,034 (0,278-0,395)	0,386±0,032 (0,309-0,463)
Largura	0,205±0,016 (0,179-0,235)	0,323±0,024 (0,278-0,371)
Orifício		
Comprimento	0,070±0,005 (0,062-0,080)	0,091±0,007 (0,080-0,099)
Largura	0,065±0,005 (0,056-0,074)	0,084±0,010 (0,068-0,099)
Ovicelo		
Comprimento	0,183±0,014 (0,154-0,198)	0,245±0,018 (0,216-0,278)
Largura	0,245±0,014 (0,216-0,266)	0,242±0,018 (0,198-0,259)

FAMÍLIA PASYTHEIDAE DAVIS, 1934

Gênero *Eutaleia* Marcus, 1938

Espécie-tipo *Eutaleia evelinae* Marcus, 1938a, p. 33, pl. 9, fig. 18A, pl. 8, figs. 12B–D.

Eutaleia [sic] Marcus, 1938a, p. 33.

Eutaleia: Cook, 1985, p. 140.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, com séries ramificadas de zoóides fortemente calcificados.

Autozoóides fusiformes, robustos distalmente, conectados por articulações quitinosas; parede frontal com vários poros. Orifício oblongo, em forma de ferradura, inclinado distalmente em direção à base do zoécio; côndilos pequenos separando o anter convexo do poster largo; par de protuberâncias globulares látero-orais presentes. Espinhos orais ausentes. Aviculários e ovicelos ausentes.

Observações

Eutaleia Marcus, 1938 é um gênero monotípico descrito originalmente para o litoral brasileiro (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 23), sendo posteriormente relatado em águas rasas para o litoral de Ghana (África ocidental) e Caribe (COOK, 1985; FLÓREZ-ROMERO *et al.*, 2007).

As colônias aderem frouxamente o substrato, geralmente como fomas unisseriais pequenas e pouco evidentes. Descrita originalmente sobre algas e pedras, *Eutaleia evelinae* também pode ocorrer sobre hidróides e conchas, juntamente com *Pasythea tulipifera* (Ellis & Solander, 1786).

Eutaleia evelinae Marcus, 1938

Prancha 18C

Eutaleia [sic] *evelinae* Marcus, 1938a, p. 33, pl. 9, fig. 18A, pl. 8, figs. 12B–D.

Eutaleia evelinae Cook, 1985, p. 140, fig. 26g; Floréz-Romero, Montoya-Cadavid, Reyes & Santodomingo, 2007, p. 241, fig. 3.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Distribuição

Águas rasas do Atlântico: Caribe ao Brasil e África ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Espírito Santo e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Gênero *Pasythea* Lamouroux, 1812

Espécie-tipo *Cellaria tulipifera* Ellis & Solander, 1786, p. 27, pl. 5, fig. a.

Pasythea Lamouroux, 1812, p. 154; Busk, 1884, p. 5; Canu & Bassler, 1929, p. 436; Osburn, 1940, p. 462.

Liriozoa Lamarck, 1816, p. 132; Levinsen, 1909, p. 313; Canu & Bassler, 1929, p. 436.

Epicaulidium Hincks, 1881b, p. 156.

Descrição

Colônia com estolão incrustante, delgado, brotando vários eixos eretos articulados. Eixo ereto formado por cenozoóides articulados, cada um com duas tríades de zoóides. Tríades de zoóides com zoécios longos; um zoóide com abertura central e outros dois externos, direcionados obliquamente para fora. Espinhos ausentes. Aviculários e ovicelos ausentes.

Observações

Duas espécies de *Pasythea* Lamouroux, 1812 foram descritas no mundo (BOCK, 2008), uma delas registrada para o Brasil: *Pasythea tulipifera* (Ellis & Solander, 1786) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 24).

Pasythea tulipifera (Ellis & Solander, 1786)

Prancha 18D–F

Cellaria tulipifera Ellis & Solander, 1786, p. 27, pl. 5, fig. a.

Liriozoa caribaea Lamarck, 1816, p. 133.

Epicaulidium pulchrum Hincks, 1881b. p. 156, pl. 10, fig. 5.

Pasythea tulipifera: Lamouroux, 1816, p. 156, pl. 7, fig. 7a; Marcus, 1938a, p. 37, pl. 9, fig. 20; 1939, p. 137, pl. 8, fgs. 11A,C, pl. 9, fig. 11B; Osburn, 1940, p. 462, pl. 9, fgs. 75–77; Winston, 1982, p. 152, fig. 87.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-3, 29/03/2006, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-6, 02/2004, álcool 70%, sobre algas; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre algas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, **BRY 217**; Coleção Liliana Forneris, E. Marcus *det.*, **IO-95**; **IO-96**.

Distribuição

Águas rasas do Atlântico: EUA (Flórida) ao Brasil e África ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

“GRADE” UMBONULOMORPHA GORDON, 1989

FAMÍLIA EXECHONELLIDAE HARMER, 1957

Gênero *Exechonella* Duvergier, 1924

Espécie-tipo *Cycliopora? grandis* Duvergier, 1921, p. 124, pl. 3, fgs. 2–3.

Coleopora: Canu & Bassler, 1929, [in part] p. 268.

Exechonella: Canu & Bassler, 1929, p. 120; Osburn, 1940, p. 366; Harmer, 1956, p. 652; Cook & Bock, 2004, p. 251; Tilbrook, 2006, p. 114.

Descrição

Colônia incrustante, raramente ereta, uni a multilaminar, calcificada. Zoóides grandes com parede frontal perfurada por vários poros; poros marginais pequenos, inconspícuos. Orifício primário orbicular com perístoma elevado; orifício secundário calcificado; côneilos pareados formados por arcos orais distais. Aviculários adventícios frontais em algumas espécies. Ovícelos ausentes ou como calcificação na borda distal do perístoma.

Observações

Aproximadamente 16 espécies do gênero *Exechonella* Duvergier, 1924 foram descritas, relatadas em todos os oceanos, em águas quentes temperadas e tropicais (Bock, 2008). Apenas duas

espécies foram relatadas para o Brasil: *Exechonella brasiliensis* Canu & Bassler, 1928 e *Exechonella antillea* (Osburn, 1927) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 24).

As espécies de *Exechonella* têm sido diferenciadas por meio de caracteres diversos, tais como: número de poros frontais, tamanho dos poros e ornamentação, morfologia do perístoma, morfologia do orifício e presença de aviculários. Entretanto, alguns desses caracteres (e.g. número de poros), foram superestimados no passado (TILBROOK, 2006). O gênero *Exechonella* ocorre comumente em ambientes recifais, entre 0-30 metros de profundidade (WINSTON, 1986).

***Exechonella antillea* (Osburn, 1927)**

Prancha 19A–C

Tabela 13

Lepralia antillea Osburn, 1927, p. 128, figs. 6–7.

Exechonella antillea: Osburn, 1940, p. 366; Hayward, 1974, p. 377, fig. 4c; Winston, 1982, p. 136, fig. 60; Fransen, 1986, p. 87, figs. 29a–g.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 20/09/2006, álcool 70%, sobre rochas [UFAL/BRY 0008]; 04/11/2006, álcool 70%, sobre rochas [UFAL/BRY 0010]; MCZ-3, 02/02/2007, álcool 70%, sobre rochas; 02/04/2007, material seco, sobre rochas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.*, BRY 349; BRY 460; BRY 610.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, de coloração amarelada ou avermelhada. Autozoóides regulares, oblongos, distintos, separados por ranhuras. Parede frontal convexa com vários poros arredondados (40 ou mais) no centro de aréolas elevadas; poros laterais pequenos, em forma de fenda, sem aréolas. Orifício primário orbicular a subquadrangular, com um par de pequenos côndilos medianos; perístoma elevado, raramente com processos triangulares elevados; arco oral distal formado por 2-3 camadas calcárias. Aviculários ausentes. Ovicelos ausentes. Ancéstrula formando dois zoóides na primeira geração, com 6 projeções triangulares no perístoma.

Observações

Segundo ORBURN (1927), *Exechonella antillea* pode ser unilaminar ou multilaminar. O pequeno aviculário arredondado é muito raro, situando-se no ângulo lateral do zoóide; a mandíbula do aviculário é semicircular com um esclerito marginal (FRANSEN, 1986). Os processos espinhosos no perístoma ocorrem ocasionalmente na colônia, mas no material de Alagoas tais projeções estão presentes apenas nas primeiras gerações de zoóides das colônias jovens.

As medidas dos zoóides são variáveis, com comprimento de aproximadamente 0,70-0,95 mm, mas podendo atingir mais de 1 mm. COOK (1985) cita zoóides muito grandes, afirmando que tal variação ocorre segundo a profundidade e que, mesmo assim, *E. antillea* nunca atinge 1,4 mm de comprimento e 1,2 mm de largura, como ocorre em *Exechonella gigantea* (Cook, 1967). Também são menores os zoóides e os orifícios das colônias brasileiras. O material africano distingue-se das colônias coletadas na costa do Atlântico ocidental por seu orifício maior, presença de projeções na

parede frontal e organização dos poros frontais (COOK, 1967, 1985).

A segunda espécie brasileira, *Exechonella brasiliensis* (Canu & Bassler, 1928), foi relatada apenas para a Bahia (CANU & BASSLER, 1928a) e para o Pacífico (WINSTON & HEIMBERG, 1986; TILBROOK *et al.*, 2001). Esta espécie caracteriza-se por zoóides com 20 poros frontais grandes.

Distribuição

Mediterrâneo, Flórida, Caribe, Brasil e África ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Bahia e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

Tabela 13 – Medidas (mm) de *Exechonella antillea* (Osbum, 1927), coletada em Maceió, e *Exechonella brasiliensis* Canu & Bassler, 1928, da Indonésia (WINSTON & HEIMBERG, 1986). Média±SD (min.-max.); n = 20.

	<i>Exechonella antillea</i>	<i>Exechonella brasiliensis</i>
Autozoóide		
Comprimento	0,778±0,062 (0,679-0,928)	≈ 0,850 (0,775-0,936) (n= 5)
Largura	0,556±0,057 (0,469-0,667)	≈ 0,590 (0,450-0,734) (n= 5)
Orifício		
Comprimento	0,186±0,009 (0,167-0,198)	≈ 0,198 (0,180-0,216) (n= 5)
Largura	0,188±0,007 (0,179-0,198)	≈ 0,212 (0,180-0,234) (n= 5)

FAMÍLIA ADEONIDAE BUSK, 1884

Gênero *Reptadeonella* Busk, 1884

Espécie-tipo *Lepralia violacea* Johnston, 1847, p. 325, pl. 62, fig. 9.

Reptadeonella Busk, 1884, p. 178; Hamer, 1957, p. 814; Tilbrook, 2006, p. 125; Cheetham, Sanner & Jackson, 2007, p. 81.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar, calcificada. Zoóides calcificados, geralmente com cutícula iridescente; escudo frontal imperfurado, exceto pelos poros areolares e um espirâmen simples ou pareado. Orifício primário circular a semicircular; orifício secundário com forma similar, faltando espinhos e côndilos. Aviculários adventícios simples, entre o orifício e o espirâmen, com rostro dirigido distalmente. Gonozoóides indistintos na maioria das espécies.

Observações

Várias espécies do gênero *Reptadeonella* Busk, 1884 foram relatadas para o Brasil; entretanto a maior parte do material necessita ser revisado (Judith E. Winston, pers. comm.). Embora diversos autores tenham citado a espécie *Reptadeonella violacea* (Johnston, 1847) para águas rasas tropicais, principalmente no Atlântico, vários relatos representam possivelmente espécies diferentes (observação pessoal).

MARCUS (1939) considerou *Adeona heckeli* (Reuss, 1847) (CANU & BASSLER, 1928a) e *Adeona violacea* como sinônimos. Embora ambas as espécies sejam de fato semelhantes, são evidentes algumas diferenças entre as figuras de CANU & BASSLER (1928a) e MARCUS (1939). Acredito que apenas um estudo detalhado, utilizando microscopia eletrônica de varredura, poderá elucidar o *status* taxonômico de ambas e se *Reptadeonella violacea* (Johnston, 1847).

***Reptadeonella* sp.**

Prancha 20A–C

Tabela 14

non *Cellepora heckeli* Reuss, 1847, p. 147, pl. 10, fig. 10.

? *Adeona heckeli*: Canu & Bassler, 1928a, p. 36, pl. 8, figs. 5–6.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 15/02/2006, álcool 70%, sobre rochas; 18/03/2006, álcool 70%, sobre rochas; 20/09/2006, álcool 70%, sobre rochas [UFAL/BRY 0001]; 04/11/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0012]; 03/03/2007, álcool 70%, sobre conchas; 05/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-3, 22/09/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0022]; 03/11/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0014]; 02/02/2007, álcool 70%, sobre rochas; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-4, 06/01/2002, álcool 70%, sobre rochas; 30/08/2002, álcool 70%, sobre *Millepora* sp.; MCZ-5, 05/01/2002, álcool 70%, sobre rochas; 13/01/2007, álcool 70%, sobre rochas; 05/03/2007, álcool 70%, sobre rochas; 16/3/2007, álcool 70%, sobre corais; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre rochas; 10/08/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-8, 26/09/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-9, 01/04/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar, com cutícula iridescente, de coloração violácea ou preta. Autozoóides irregularmente ovais, oblongos ou poligonais, separados por paredes distintas. Parede frontal finamente granular, geralmente com tubérculos irregulares. Orifício primário semicircular; perístoma levemente elevado, grosso; orifício secundário circular ou elíptico; borda proximal interna do perístoma com minúsculo poro transversalmente alongado. Espirâmen simples, pequeno, transversalmente oval, colocado na parede frontal em uma pequena depressão central calcificada. Poros areolares marginais, unisseriais, largos e arredondados, em toda a periferia do zoóide. Aviculário adventício pequeno situado entre o orifício e o espirâmen; mandíbula triangular, rostro direcionado distalmente, tocando a margem proximal do perístoma; barra transversal ausente. Dois poros ou um cenozoóide tubuliforme podem substituir o aviculário. Gonozoóides não identificados.

Observações

Reptadeonella sp. possui aviculário estreito, espirâmen muito pequeno e apenas uma série de poros marginais, visível em toda periferia do zoóide. Os aviculários de *Reptadeonella violacea* (Johnston, 1847) são mais largos, semelhantes ao material de São Paulo (MARCUS, 1939, 1949), possuindo também espirâmen largo e poros frontais pequenos.

Diversos autores relataram a ocorrência de *Reptadeonella violacea* para o Atlântico. O material recente da Inglaterra, descrito por JOHNSTON (1847) como *Lepralia violacea*, se caracteriza pela cutícula violácea iridescente. A espécie fóssil *Cellepora heckeli* (REUSS, 1847) foi considerada

por REUSS (1874) como sinônimo júnior de *Lepralia violacea*. CANU & BASSLER (1925, 1928a) também consideraram ambas coespecíficas, mas utilizaram o nome *Adeona heckeli* (Reuss, 1847). O nome *C. heckeli* foi adotado anos depois por DAVID & POUYET (1974), como sinônimo júnior de *Reptadeonella violacea*, dando a prioridade da data de publicação do tratado de JOHNSTON (1847). Os estudos recentes mostram que *Reptadenoella violacea* é uma espécie de água fria, ocorrendo, provavelmente, apenas no Atlântico Norte e Europa (WINSTON, 1986, 2005).

MARCUS (1939) considerou *Cellepora heckeli* Reuss, 1847 como sinônimo de *Adeona violacea*. Analisando os espécimes de *Reptadeonella* do Brasil, semelhantes àqueles nomeados como *Adeona violacea* (MARCUS, 1939, 1949) e *Adeona heckeli* (CANU & BASSLER, 1928a), nota-se que pelo menos duas espécies diferentes estão envolvidas. As figuras e descrição do material de CANU & BASSLER (1928a) deixam claro que os poros distais são bem visíveis e que os aviculários podem ser substituídos por dois poros grandes. Porém, os espirâmens figurados (CANU & BASSLER, 1928a, pl. 8 fig. 6) são arredondados, situados na porção proximal da parede frontal, e os aviculários são mais compridos. *Adeona violacea* de MARCUS (1939) possui aviculário mais largo, como no material de JOHNSTON (1847) e REUSS (1847), mas possui apenas uma fileira de poros marginais, como ocorre no material de CANU & BASSLER (1928a). *Reptadeonella* sp. é espécie muito próxima a *Reptadeonella collinsae* Cheetham, Sanner & Jackson, 2007, mas esta possui aviculário grande e monomórfico que atinge aproximadamente $\frac{1}{4}$ do comprimento do autozoóide e um espirâmen elíptico e largo.

Reptadeonella sp. é um dos briozoários mais comuns do litoral de Maceió, ocorrendo geralmente na superfície de rochas e sobre outros briozoários incrustantes. As colônias formam massas extensas de coloração iridescente, violácea ou preta.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 14 – Medidas (mm) de *Reptadeonella* sp. coletada em Maceió e *Reptadeonella violacea* (Johnston, 1847) do Adriático (HAYWARD & MCKINNEY, 2002). Média $\pm$ SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Reptadeonella</i> sp.	<i>Reptadeonella violacea</i>
Autozoóide		
Comprimento	0,500 $\pm$ 0,038 (0,432-0,568)	0,633 $\pm$ 0,064 (0,516-0,737)
Largura	0,297 $\pm$ 0,035 (0,222-0,371)	0,367 $\pm$ 0,041 (0,312-0,449)
Orifício		
Comprimento	0,063 $\pm$ 0,005 (0,056-0,074)	0,070 $\pm$ 0,009 (0,058-0,093)
Largura	0,089 $\pm$ 0,005 (0,074-0,093)	0,102 $\pm$ 0,008 (0,091-0,115)
Ascóporo		
Comprimento	0,028 $\pm$ 0,003 (0,025-0,031)	—
Aviculário		
Comprimento	0,107 $\pm$ 0,007 (0,093-0,117)	0,112 $\pm$ 0,021 (0,075-0,146)
Largura	0,063 $\pm$ 0,004 (0,056-0,068)	0,064 $\pm$ 0,011 (0,048-0,084)

FAMÍLIA EXOCHELLIDAE BASSLER, 1935

Gênero *Escharoides* Milne Edwards, 1836

Espécie-tipo *Cellepora coccinea* Abildgard, 1806.

Escharoides: Levinsen, 1909, p. 317; Canu & Bassler, 1929, p. 287; Osburn, 1952, p. 372; Gordon, 1984, p. 71; Cheetham, Sanner & Jackson, 2007, p. 66; Kuklinski, Taylor & Denisenko, 2007, p. 221.

Descrição

Colônias incrustantes, calcificadas, primariamente unilaminares. Zoóides com parede frontal lisa, umbonado; pseudoporos ausentes; poros areolares marginais grandes. Orifício geralmente circular com espinhos orais distais; perístoma geralmente com denticulos proximais. Aviculários adventícios bem desenvolvidos, simples ou pareados, látero-orais. Ovícelos hiperistomiais, globulares, com poros marginais.

Observações

Mais de 45 espécies do gênero *Escharoides* Milne Edwards, 1836 foram descritas em todo mundo (Bock, 2008). Apenas duas espécies foram relatadas para o Brasil: *Escharoides costifer* (Osburn, 1914) e *Escharoides martae* Marcus, 1955 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 25).

Escharoides costifer (Osburn, 1914)

Prancha 20D

Escharella costifera Osburn, 1914, p. 203, fig. 16.

Escharoides costifera: Marcus, 1938a, p. 38, pl. 9, figs. 21A–B; 1955, p. 299; Osburn, 1940, p. 432.

Escharoides costifer: Winston, 1982, p. 136, fig. 61; Cheetham, Sanner & Jackson, 2007, p. 67, figs. 1.2, 30.1, 30.2.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 392**.

Descrição

Colônia incrustante, uniserial, fortemente calcificada, de coloração branca. Zoóides ovóides, convexos; poros marginais presentes, arredondados, entrelinhas elevadas, convergentes. Orifício circular; perístoma elevado, com 6–8 espinhos articulados. Mucro suborifical pontiagudo, projetado sobre o orifício. Aviculários simples ou pareados, grandes, próximo-laterais ao mucro; mandíbula triangular, lateralmente dirigida. Ovícelo hiperistomial, globular, liso, com única fileira de poros marginais; quatro espinhos orais em zoóides ovicelados. Ancéstrula com grande área membranosa, com 12 espinhos marginais.

Observações

Escharoides costifer é comumente encontrada sobre algas no Atlântico ocidental (WINSTON, 1982),

ocorrendo raramente sobre corais (WINSTON, 1986). Em Alagoas, foi encontrada exclusivamente sobre algas do gênero *Sargassum*, juntamente com outros briozoários. A segunda espécie relatada para o Brasil, *Escharoides martaе* Marcus, 1955, descrita para o Espírito Santo, tem perístoma e zoécios menores do que *E. costifer*, mucro achatado e com concavidade frontal, e aviculários espatulados (MARCUS, 1955).

Distribuição

Atlântico ocidental: Flórida ao Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Espírito Santo e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

FAMÍLIA LEPRALIELIIDAE VIGNEAUX, 1949

Gênero *Celleporaria* Lamouroux, 1821

Espécie-tipo *Cellepora cristata* Lamarck, 1816, p. 172.

Holloporella: Osburn, 1940, p. 455; 1952, p. 495.

Celleporaria: Harmer, 1957, p. 662; Gordon, 1984, p. 115; Tilbrook, 2006, p. 134.

Descrição

Colônia incrustante, ereta ou irregulamente ramificada, formando densas massas multilaminares por brotamento frontal. Autozoóides suberetos, recumbentes nas margens da colônia; escudo frontal convexo, com poucos poros marginais; umbo geralmente presente. Orifício primário oval, geralmente largo e comprido, com anter liso e poster côncavo, geralmente com seio raso e processos dentiformes; côndilos laterais geralmente ausentes; espinhos orais geralmente presentes; perístoma de tamanho variado ou ausente. Quando presente, aviculário adventício suboral, mediano, na margem proximal do orifício. Aviculário frontal ocasionalmente ao redor da margem dos autozoóides. Aviculário vicariante geralmente do tamanho do autozoóide. Ovicelo hiperistomial, imperfurado, hemisférico, com superfície frontal larga e membranosa, como um capus calcificado e granuloso, ocultando o orifício do zoóide maternal. Paredes laterais uniporosas.

Observações

Várias espécies de *Celleporaria* Lamouroux, 1821 foram descritas em todo mundo, sendo freqüentemente encontradas em ambientes recifais (WINSTON, 1986). Ao menos cinco espécies foram relatadas para o Brasil: *Celleporaria atlantica* (Busk, 1884), *Celleporaria carvalhoi* (Marcus, 1939), *Celleporaria imbellis* (Busk, 1881), *Celleporaria mordax* (Marcus, 1937) e *Celleporaria schubarti* (Marcus, 1939) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 25).

Várias espécies de *Celleporaria* foram relatadas em águas rasas do Atlântico Ocidental, porém algumas dessas necessitam de redescrição (Judith E. Winston, pers. comm.). As espécies são diferenciadas pelo tamanho do autozoóide, e características da parede frontal, orifício, aviculários e ovicelos (WINSTON, 2005).

Celleporaria atlantica* (Busk, 1884)*Prancha 20E–F, 21A***Cellepora mamillata*: Ridley, 1881, p. 55.*Cellepora mamillata atlantica*: Busk, 1884, p. 199, pl. 35, fig. 4.*Holloporella atlantica*: Marcus, 1955, figs. 85–90.**Material examinado**Presente estudo: MCZ-2, 15/02/2006, álcool 70%, sobre rochas; 03/03/2007, álcool 70%, sobre rochas.**Distribuição**

Atlântico sul ocidental: Brasil.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Bahia e Espírito Santo (VIEIRA *et al.*, 2008).***Celleporaria* sp.****Prancha 21B–F****Tabela 15****Material examinado**Presente estudo: MCZ-2, 05/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; 15/02/2006, álcool 70%, sobre rochas; 20/09/2006, álcool 70%, sobre rochas; 07/12/2006, álcool 70%, sobre rochas.**Observações**

Celleporaria sp. é caracterizada pelo orifício semicircular, tridentado, firmando seio proximal largo com um dentículo mediano arredondado. Três dentículos proximais também foram descritos para *Celleporaria tridentata* (Busk, 1881), porém *C. tridentata* possui dois espinhos orais, aviculário suboral com rostro liso e zoécios com poucos poros marginais (BUSK, 1881, 1884).

DistribuiçãoOcorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).Tabela 15 – Medidas (mm) de *Celleporaria* sp. Média±SD (min.-max.); n = 15.

<i>Celleporaria</i> sp.	
Autozoóide	
Comprimento	0,474±0,061 (0,371-0,681)
Largura	0,368±0,077 (0,247-0,494)
Orifício	
Comprimento	0,117±0,008 (0,099-0,130)
Largura	0,147±0,008 (0,130-0,160)
Aviculário suboral	
Comprimento	0,066±0,007 (0,056-0,080)
Largura	0,040±0,004 (0,037-0,049)
Ovicelo	
Comprimento	0,420 (n= 3)
Largura	0,185 (n= 3)

“GRADE” LEPRALIOMORPHA GORDON, 1989

FAMÍLIA SMITTINIDAE LEVINSEN, 1909

Gênero *Parasmittina* Osburn, 1952

Espécie-tipo *Lepralia jeffreysi* Norman, 1876, p. 208.

Parasmittina Osburn, 1952, p. 411; Cook, 1968a, p. 214; Soule & Soule, 1973, p. 382; Hayward & Parker, 1994, p. 53; Tilbrook, 2006, p. 148.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar, ou ereta bilaminar, com base incrustante. Autozoóides pequenos, ovais ou irregulamente poligonais; parede frontal imperfurada, apenas com poros areolares marginais. Orifício quadrangular ou arredondado, com lírula e par de côndilos laterais bem desenvolvidos; perístoma geralmente desenvolvido. Espinhos orais geralmente presentes. Aviculários geralmente numerosos, adventícios ou interzooidais, geralmente polimórficos. Ovicelo hiperistomial, evidente, com vários poros de tamanho e forma variada, geralmente com segunda camada de calcificação; abertura do ovicelo independente.

Observações

Aproximadamente 90 espécies do gênero *Parasmittina* Osburn, 1952 foram descritas em todo mundo (Bock, 2008). Apenas seis espécies foram relatadas para o Brasil: *Parasmittina munita* (Hincks, 1884), *Parasmittina trispinosa* (Jonston, 1838), *Parasmittina areolata* (Canu & Bassler, 1927), *Parasmittina betamorphaea* Winston, 2005, *Parasmittina loxa* (Marcus, 1973) e *Parasmittina spathulata* (Smitti, 1873) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 26).

Os autozoóides das espécies de *Parasmittina* são pequenos quando comparados aos autozoóides de outros gêneros, atingindo geralmente menos de 0,50mm de comprimento; as colônias, porém, podem atingir alguns centímetros de tamanho. Algumas espécies são relativamente abundantes em recifes de água rasa, sendo o gênero predominantemente tropical de águas mornas, mas com espécies também relatadas em águas temperadas próximas à região tropical (TILBROOK, 2006). As espécies são geralmente distintas por caracteres estruturais do orifício, o que é possível, em alguns casos, apenas através de microscopia eletrônica de varredura (TILBROOK, 2006).

Parasmittina sp.

Prancha 26A–B

Tabela 16

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 15/10/2005, álcool 70%, sobre alga calcária incrustante; MCZ-3, 22/09/2006, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-8, 26/09/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, primariamente unilaminar, regular; formas multilaminares com zoóides brotando irregularmente na superfície. Autozoóides irregularmente poligonais, com parede frontal lisa e poros areolares marginais grandes. Orifício quadrangular com cantos arredondados; lírula proximal desenvolvida e par de côndilos laterais pequenos; perístoma desenvolvido lateralmente e unilateralmente na borda proximal. Dois espinhos orais. Aviculários adventícios numerosos, de três tipos: 1-2 aviculários látero-distais, com mandíbula dirigida e dilatada distalmente; um aviculário frontal de mandíbula pequena triangular, distalmente dirigida; e um grande aviculário de mandíbula espatulada, dirigida para cima e para dentro, lateralmente ao orifício e sobre o perístoma. Ovícelo hiperistomial, evidente, com vários poros grandes.

Observações

O aviculário adventício de mandíbula espatulada grande é semelhante ao encontrado em *Smittina loxa* Marcus, 1937, espécie descrita para Santa Helena e posteriormente relatada para São Paulo (Brasil) por MARCUS (1937). Entretanto, o material brasileiro de *P. loxa* possui pequenos aviculários látero-distais de mandíbula triangular e direcionada para o orifício, diferente dos aviculários com mandíbula dilatada característica de *Parasmittina* sp. As colônias foram encontradas sobre rochas e algas calcárias incrustante, formando colônias de até 10 cm, próximas ao porto de Maceió.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

FAMÍLIA BITECTIPORIDAE MACGILLIVRAY, 1895

Gênero *Hippoporina* Neviani, 1895

Espécie-tipo *Cellepora pertusa* Esper, 1795, p. 149.

Hippoporina Neviani, 1895, p. 109; Hamer, 1957, p. 976; Cook, 1964b, p. 4; 1985, p. 157.

Hippodiplosia: Osburn, 1952, p. 338.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar. Autozoóides poligonais, irregulares, com vários poros frontais, exceto na região proximal ao orifício; poros marginais distintos. Orifício suborbicular com par de côndilos laterais; seio proximal largo e raso; perístoma levemente elevado ou baixo. Aviculário adventício geralmente presente. Aviculário vicariante ausente. Ovícelos hiperistomiais, com vários poros frontais e abertura independente.

Observações

O gênero *Hippoporina* Neviani, 1895 compreende poucas espécies com distribuições muito amplas, provavelmente representando complexos de espécies (WINSTON, 2005). Apenas três espécies foram

relatadas para o Brasil: *Hippoporina pertusa* (Esper, 1796), *Hippoporina sertata* (Canu & Bassler, 1930) e *Hippoporina verrilli* Maturó & Schopf, 1968 (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 27).

Segundo WINSTON (2005), as espécies de *Hippoporina* podem ser diferenciadas pelo número de poros frontais, forma e tamanho dos poros marginais e forma e posição do aviculário frontal.

***Hippoporina* sp.**

Prancha 26C

Material examinado

Presente estudo: MCZ-8, 26/09/2007, stub para MEV, sobre rochas.

Observações

Em seu trabalho sobre os briozoários da costa ocidental africana, COOK (1964b) redescreve *Hippoporina pertusa*, uma espécie sem aviculários, descrevendo duas novas espécies com aviculários: *Hippoporina lacrimosa*, de aviculário de mandíbula espatulada, e *Hippoporina acuta*, com aviculário colocado distalmente no zoóide e mandíbula triangular orientada proximalmente. A colônia de Alagoas também possui aviculário de mandíbula espatulada, porém estes são maiores que os descritos para *Hippoporina lacrimosa*.

A pequena colônia de *Hippoporina* sp. foi encontrada em Maceió sobre rocha e possui poucos ovicelos. Estes são globulares, hiperistomiais, com vários poros na sua superfície, sem aviculários associados.

Distribuição

Africa ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

FAMÍLIA INCERTAE SEDIS

Gênero *Incertae sedis*

***Lepraliomorpha* sp.**

Prancha 19D–F

Tabela 16

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 20/09/2006, material seco, sobre rochas [UFAL/BRY 0006]; MCZ-3, 17/10/2005, stub para MEV, sobre rochas; 22/09/2006, álcool 70%, sobre rochas; 31/11/2006, material seco, sobre rochas, [UFAL/BRY 0016]; 02/02/2007, álcool 70%, sobre rochas; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, de coloração branco-avermelhada. Autozoóides irregularmente retangulares ou oblongos, separados por paredes distintas. Parede frontal convexa com alguns poros pequenos e grandes poros marginais arredondados. Orifício primário orbicular, longo e largo; perístoma tubular, grosso, elevado, incompleto proximalmente, formando o orifício secundário; côndilos e espinhos ausentes. Aviculários adventícios simples, posicionado no lado interno do perístoma, sobre a porção proximal incompleta; mandíbula espatulada, curvada, com barra transversal completa. Aviculários vicariantes ausentes. Ovicelos hiperistomiais evidentes, globulares, com vários poros em sua superfície; orifício do ovicelo abrindo-se na porção distal do perístoma, dentro do orifício secundário.

Observações

Coleopora corderoi Marcus, 1949 é a única espécie relatada para o Brasil que se assemelha ao presente material. Porém, esta espécie apresenta mandíbula do aviculário pontiaguda e os autozoóides são maiores do que no material presente. Outros caracteres usualmente considerados na identificação do grupo, tais como perístoma, parede frontal e ovicelos, são semelhantes entre as duas espécies.

Segundo Judith E. Winston (pers. comm.), existem materiais oriundos do Atlântico ocidental que se assemelham a *Lepraliomorpha* sp., os quais porém necessitam ser estudados e revisados.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 16 – Medidas (mm) de *Parasmittina* sp. e *Lepraliomorpha* sp. coletadas em Maceió, Alagoas. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Parasmittina</i> sp.	<i>Lepraliomorpha</i> sp.
Autozoóide		
Comprimento	0,371±0,050 (0,296-0,497)	0,911±0,094 (0,791-1,097)
Largura	0,281±0,036 (0,222-0,333)	0,684±0,081 (0,587-0,816)
Orifício		
Comprimento	0,128±0,008 (0,117-0,148)	0,226±0,021 (0,161-0,247)
Largura	0,111±0,009 (0,099-0,124)	0,233±0,019 (0,198-0,266)
Aviculário		
Comprimento	-	0,233±0,017 (0,210-0,266)
Largura	-	0,094±0,007 (0,086-0,105)
Ovicelo		
Comprimento	0,219±0,022 (0,185-0,272)	0,383±0,036 (0,309-0,432) (n= 8)
Largura	0,241±0,021 (0,198-0,272)	0,489±0,036 (0,432-0,531) (n= 8)

FAMÍLIA WATERSIPORIDAE VIGNEAUX, 1949

Gênero *Watersipora* Neviani, 1896

Espécie-tipo *Lepralia cucullata* Busk, 1854, p. 81.

Watersipora: Osburn, 1940, p. 449; 1952, p. 471; Gordon, 1989b, p. 40.

Dakaria Jullien in Jullien & Calvet, 1903, p. 90; Harmer, 1957, p. 1021.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar, com ramos eretos. Autozoóides quadrangulares a ovais; parede frontal com numerosos poros pequenos. Abertura geralmente com seio proximal arredondado e amplo; côndilos grandes presentes. Opérculo com borda quitinizada e uma banda axial ampla. Aviculários ausentes. Ovicelos endozoedais.

Observações

Watersipora Neviani, 1896 é um gênero com várias espécies amplamente distribuídas como *fouling* e encontradas geralmente em regiões portuárias de todo o mundo (Judith E. Winston, pers. comm.). Apenas a espécie *Watersipora subtorquata* (d'Orbigny, 1852) foi relatada para o Brasil, fazendo esta, porém, parte de um complexo de espécies amplamente relatada em regiões portuárias (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 28).

Watersipora subtorquata (d'Orbigny, 1852)

Prancha 23F

Escharina torquata d'Orbigny, 1842, pl. 4, fig. 3; 1847, pl. 11.

Escharina subtorquata d'Orbigny, 1852, p. 399.

Dakaria cucullata: Marcus, 1937, p. 118; 1938a, p. 46.

Watersipora subtorquata: Gordon, 1989b, p. 40, pl. 20, B–H; Florence, Hayward & Gibbons, 2007, p. 39, Fig. 14 I–J.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-1, 27/04/2006, álcool 70%, sobre Hydrozoa; MCZ-2, 28/03/2006, álcool 70%, sobre algas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, **BRY 103; BRY 105; BRY 109; BRY 119; BRY 120; BRY 126; BRY 129; BRY 130; BRY 139; BRY 141; BRY 149; BRY 178; BRY 234; BRY 247; BRY 249; BRY 270; BRY 339; BRY 367; BRY 368; BRY 372; BRY 373; BRY 374; BRY 377; BRY 379; BRY 383; BRY 385; BRY 391; BRY 392; BRY 396; BRY 399; BRY 403; BRY 404; BRY 413; BRY 421; BRY 489; BRY 534; BRY 572.**

Distribuição

Watersipora subtorquata é parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas no mundo como *fouling* em cascos de navios.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (VIEIRA *et al.*, 2008).

FAMÍLIA SCHIZOPORELLIDAE JULLIEN, 1883

Gênero *Stylopoma* Levinsen, 1909

Espécie-tipo *Eschara spongites* Pallas, 1766, p. 45.

Stylopoma Levinsen, 1909, pl. 18; Osburn, 1940, p. 423; 1952, p. 336; Harmer, 1957, p. 1032; Tilbrook, 2001, p. 2; 2006, p. 189.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar a multilaminar. Escudo frontal perfurado por poros, com grandes poros marginais. Orifício primário com côneilos e seio proximal mediano; espinhos orais ausentes. Aviculários adventícios geralmente próximo-laterais ao orifício, sobre o escudo frontal ou sobre os ovicelos; aviculários vicariantes presentes em algumas espécies. Ovicelos globulares, evidentes, porosos, cobrindo totalmente o orifício do zoóide maternal; abertura do zoóide com labelo unido ou separado. Origem da colônia através do complexo ancestrular.

Observações

Nos últimos anos, várias espécies novas de *Stylopoma* têm sido descritas a partir de caracteres observados por meio da microscopia eletrônica de varredura (e.g JACKSON & CHEETHAM, 1994, TILBROOK, 2001). As espécies encontradas no Atlântico apresentam certas diferenças quando comparadas com as espécies do Indo-Pacífico (TILBROOK, 2001): presença de aviculários sobre o ovicelo; presença de três zoóides no complexo ancestrular; aviculários vicariantes geralmente com palato rostral completo; orifício arredondado e seio em forma de fenda sem lados paralelos. Os caracteres utilizados na distinção das espécies de *Stylopoma* são discutidos por JACKSON & CHEETHAM (1994) e TILBROOK (2001, 2006).

Stylopoma sp.1

Prancha 22A–F

Tabela 17

? *Stylopoma informata*: Osburn, 1940, p. 424, pl. 7, fig. 58.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 15/02/2006, álcool 70%, sobre rochas; 05/03/2006, material seco, sobre rochas; 20/09/2006, material seco, sobre rochas; 20/09/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0007]; 04/11/2006, material seco, sobre rochas; 03/03/2007, material seco, sobre conchas; 05/04/2007, material seco, sobre rochas; MCZ-3, 28/10/2004, álcool 70%, sobre rochas; 17/10/2005, álcool 70%, sobre rochas; 29/03/2006, álcool 70%, sobre rochas; 22/09/2006, material seco, sobre rochas; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-4, 18/01/2003, material seco, sobre rochas; 16/02/2003, material seco, sobre rochas; 17/01/2007, material seco, sobre rochas; MCZ-5, 05/01/2002, material seco, sobre rochas; 06/10/2002, material seco, sobre rochas; 28/10/2003, álcool 70%, sobre rochas; 22/11/2003, álcool 70%, sobre rochas; 03/03/2006, material seco, sobre rochas; 05/03/2007, material seco, sobre rochas; 16/03/2007, material seco, sobre corais; MCZ-7, 10/01/2008, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-8, 26/09/2005, material seco, sobre rochas.

Descrição

Colônias incrustantes, uni a multilaminar, de coloração branco a laranja-avermelhada. Autozoóides

primariamente retangulares; colônias multilaminares com zoóides irregulares, poligonais, levemente convexos, distintos, separados por ranhuras. Parede frontal perfurada com vários poros arredondados (50 ou mais) no interior de pequenas depressões; umbo central ausente. Orifício primário semicircular, com borda proximal levemente estreita e reta; perístoma grosso, granulado distalmente; seio profundo e largo, em forma de “gota” (dilatado proximalmente); côndilos pequenos, quadrangulares, ocupando metade da borda entre o orifício e o seio. Aviculários adventícios simples ou pareados, próximo-laterais ao orifício e distalmente direcionados, raramente sobre a parede frontal e dirigidos para fora; base arredondada e mandíbula triangular com barra transversal completa. Aviculários vicariantes de três tipos: a) do mesmo tamanho dos zoóides, espatulados, com barra transversal completa e palato rostral em grande parte completo; b) da metade do tamanho do zoóide, com barra transversal completa; c) gigantes, raros, posicionados sobre os autozoóides, de mandíbula curvada, rostro próximo-lateralmente direcionado, com um lado dirigido para cima, barra transversal completa e palato rostral incompleto. Ovicelos distintos, globulares, porosos, com 2-4 pequenos aviculários em sua superfície, semelhantes dos zoóides; labelo proximal triangular e com projeções totalmente fundidas.

Observações

A espécie assemelha-se a *Stylopoma spongites* (Pallas, 1766) pela forma geral do orifício, aviculários e ovicelos. Entretanto, no material estudado por TILBROOK (2001), que induziu o neótipo de *S. spongites*, não ocorrem os aviculários sobre os ovicelos. Os ovicelos com aviculários frontais foram encontrados em colônias do Caribe, anteriormente tratadas como *Stylopoma spongites*, porém, este material compreende 15 espécies diferentes (ver JACKSON & CHEETHAM, 1994).

Mesmo com a semelhança na forma do orifício e seio, não consta na literatura a descrição de côndilos quadrangulares em nenhuma das espécies do Atlântico, nem mesmo no neótipo redescrito por TILBROOK (2001), como ocorre em *Stylopoma* sp.1. O orifício é semelhante àquele descrito para *Stylopoma lacrima* Tilbrook, 2001, cujos côndilos são rasos e retangulares, ocupando quase totalmente o bordo proximal do orifício. Diferentemente, os côndilos de *S. spongites* possuem projeções direcionadas para o plano mediano (formando ‘abas’), como ocorre em *Stylopoma smitti* Winston, 2005 e *Stylopoma* sp.2.

Ao estudar o gênero *Stylopoma*, deve ser considerada a dificuldade de identificação através de microscópio estereoscópico, sendo obrigatório à utilização de microscopia eletrônica de varredura para realizar um estudo morfológico capaz de diferenciar espécies pertencentes ao complexo *Stylopoma spongites* (Pallas, 1766) no Atlântico.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Stylopoma* sp.2*Prancha 23A–E****Tabela 17****Material examinado**

Presente estudo: MCZ-2, 28/10/2004, material seco, sobre rochas; 28/03/2006, álcool 70%, sobre rochas; 20/09/2006, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-3, 02/02/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-5, 06/10/2002, material seco, sobre rochas; MCZ-8, 26/09/2007, material seco, sobre rochas.

Descrição

Colônias incrustantes, uni a multilaminar, de coloração branca. Autozoóides primariamente poligonais, retangulares ou irregulares, levemente convexos, separados por paredes distintas. Parede frontal fortemente granulosa, perfurada por poros no fundo de depressões irregulares da parede frontal; poros marginais distintos; pequeno umbo central raramente produzido nos zoóides. Orifício primário em forma de “D”, largo; perístoma granuloso, anter mais elevado que poster; seio profundo, em forma de fenda e com lados paralelos; côndilos lisos, profundos, em forma de “aba”, cujos processos apontam medialmente. Aviculários adventícios simples, próximo-laterais ao orifício primário; mandíbula arredondada, disto-lateralmente direcionada com barra transversal completa. Aviculários vicariantes com mandíbula espatulada, barra transversal completa, geralmente encontrada em colônias multilaminares. Ovícelos globulares, achatados frontalmente, densamente granulosa e perfurados; abertura crescente com labelos não fundidos que se tocam apenas em sua extremidade; aviculários ausentes na superfície do ovícelo.

Observações

Diferentemente das espécies relatadas para o Atlântico, *Stylopoma* sp.2 possui orifício em forma de “D” (mais largo do que comprido) e seio proximal em forma de fenda de lados paralelos. O seio proximal em fenda de lados paralelos também ocorre em *Stylopoma duboisii* (Audouin, 1826) e *Stylopoma schizostoma* (MacGillivray, 1869) do Pacífico. Entretanto, segundo TILBROOK (2001), os côndilos dessas espécies, assim como na maioria das espécies descritas para o Indo-Pacífico, não possuem projeções como “abas”, iguais àquelas encontradas em *S. spongites* e *S. smithi*.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Gênero *Incertae sedis***Schizoporellidae spp.****Prancha 24A–F****Tabela 17****Material examinado**

Presente estudo: MCZ-3, 17/10/2005, material seco e stub para MEV, sobre rochas; 02/02/2007, álcool 70%, sobre rochas; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-5, 28/08/2003, álcool 70%, sobre rochas; 06/10/2002, material seco e stub para MEV, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, de coloração branco-avermelhada. Autozoóides irregularmente poligonais, distintos, separados por paredes distintas elevadas. Parede frontal com vários tubérculos e perfurada por 10-20 poros de aproximadamente 0,03 mm de diâmetro; pequenos poros marginais presentes. Orifício primário circular com seio proximal em forma de "V", reduzido com intensa calcificação; perístoma elevado, tuberculado em toda a sua borda, muita vezes de coloração marrom; côndilos grandes, finos, pontiagudos, dirigidos medialmente para baixo, separando o orifício em duas porções. Aviculário adventício raro, simples, colocado na borda do zoóide; mandíbula triangular, alongada, pontiaguda, direcionada proximalmente; barra transversal completa. Aviculários vicariantes ausentes. Ovicelos hiperistomial, superfície frontal com pequenos tubérculos e vários poros arredondados.

Observações

O material aqui identificado como Schizoporellidae spp. representa ao menos duas espécies muito próximas, com medidas zoeciais semelhantes, porém com côndilos de formato diferente. Os exemplares foram coletados sobre rochas, do entremarés até 4 m de profundidade.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 17 – Medidas (mm) das espécies de Schizoporellidae Jullien, 1883 encontradas em Maceió. Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Stylopoma</i> sp.1	<i>Stylopoma</i> sp.2	Schizoporellidae sp.
Autozoóide			
Comprimento	0,501±0,080 (0,395-0,667)	0,524±0,050 (0,432-0,605)	0,788±0,075 (0,655-0,926)
Largura	0,359±0,034 (0,296-0,420)	0,380±0,077 (0,247-0,482)	0,584±0,053 (0,494-0,679)
Orifício			
Comprimento	0,093±0,003 (0,086-0,099)	0,104±0,005 (0,093-0,111)	0,169±0,003 (0,167-0,173)
Largura	0,121±0,004 (0,111-0,130)	0,143±0,007 (0,130-0,154)	0,154±0,004 (0,148-0,161)
Seio orifical			
Comprimento	≈ 0,031	0,031±0,043 (0,035-0,004)	—
Aviculário adventício			
Comprimento	0,061±0,006 (0,049-0,074)	0,056±0,005 (0,049-0,062)	0,483±0,017 (0,457-0,500)
Largura	0,035±0,004 (0,031-0,043)	0,045±0,004 (0,037-0,049)	0,132±0,016 (0,111-0,154)
Aviculário vicariante			
Comprimento	0,401±0,039 (0,346-0,482)	0,345±0,064 (0,210-0,469)	—
Largura	0,124±0,008 (0,111-0,142)	0,120±0,014 (0,086-0,148)	—
Ovicelo			
Comprimento	0,398±0,026 (0,358-0,445)	≈ 0,494	—
Largura	0,460±0,023 (0,420-0,494)	≈ 0,519	—

FAMÍLIA MYRIAPORIDAE GRAY, 1841

Gênero *Gemelliporina* Bassler, 1936

Espécie-tipo *Gemellipora glabra* Smitt, 1873, p. 37, pl. 11, figs. 208–210.

Gemelliporina: Winston 2005, p. 89.

Observações

Apenas uma espécie do gênero *Gemelliporina* Bassler, 1936 foi descrita, *Gemelloporina glabra* (Smitt, 1873), sendo relatada apenas para o Atlântico Ocidental, incluindo o Brasil (WINSTON, 2005). A espécie ocorre geralmente sobre algas do gênero *Sargassum* e hidróides.

Gemelliporina glabra (Smitt, 1873)

Prancha 25A–B

Gemellipora glabra Smitt, 1873, p. 37, pl. 11, figs. 208–210; Busk, 1884, p. 176, pl. 25, fig. 3;

Canu & Bassler, 1928b, p. 98, pl. 12, figs. 1–7, text-fig. 16.

Gemelliporina glabra: Marcus, 1939, 140, pl. 9, figs. 14A–B; 1955, p. 297; Winston, 2005, p. 89, figs. 247–256.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E. Winston *det.*, BRY 099.

Distribuição

Atlântico Ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo), Pernambuco, Bahia e Espírito Santo (VIEIRA *et al.*, 2008).

FAMÍLIA GIGANTOPORIDAE BASSLER, 1934

Gênero *Cosciniopsis* Canu & Bassler, 1927

Espécie-tipo *Cosciniopsis coelatus* Canu & Bassler, 1927, p. 1, fig. 8.

Cosciniopsis: Canu & Bassler, 1929, p. 274; Harmer, 1957, p. 1982; Cook, 1968a, p. 182; Gordon, 1989b, p. 35; Tilbrook, 2006, p. 236.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar, com tecidos celômicos brilhantemente coloridos (e.g. laranja, marrom e verde). Parede frontal com alguns poros. Orifício primário oval ou com poster côncavo (forma de “V”), com seio mediano e côndilos bem desenvolvidos; espinhos orais ausentes; opérculo com dois escleritos laterais. Aviculários adventícios geralmente presentes, próximo-laterais ao orifício, ausentes na parede frontal ou sobre os ovicelos. Aviculários vicariantes ausentes. Ovicelo imerso no zoóide distal, com poros, fechado pelo opérculo.

Observações

Segundo HARMER (1957) o gênero *Cosciniopsis* Canu & Bassler, 1927 compreende um grupo de espécies com autozoóides grandes, com aproximadamente 1 mm de comprimento, e zoécios coloridos e brilhantes. Apenas duas espécies são conhecidas para o Atlântico: *Cosciniopsis peristomata* e *Cosciniopsis castanea* Cook, 1985 (Bock, 2008). O gênero não foi relatado anteriormente para a costa brasileira.

Cosciniopsis sp.

Prancha 25C–E

Tabela 18

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 28/10/2004, material seco, sobre rochas; 04/11/2006, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-3, 22/09/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0019]; 03/01/2006, álcool 70%, sobre rochas, [UFAL/BRY 0015]; 02/02/2007, álcool 70%, sobre rochas; 02/04/2007, álcool 70%, sobre rochas; sobre alga calcária incrustante; MCZ-4, 17/01/2007, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-5, 06/10/2002, material seco, sobre rochas; 13/01/2003, stub para MEV, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, multilaminar, de coloração verde brilhante. Autozoóides irregularmente oblongos, com porção anterior elevada e convexa, separados por paredes laterais pouco evidentes. Parede frontal perfurada por poros de 0,04 mm de diâmetro; poros marginais distintos. Orifício primário dividido em duas porções pelos côndilos; anter suborbicular muito extenso e poster côncavo e em forma de “V”; côndilos dirigidos medialmente para baixo; perístoma elevado, fortemente tuberculado e de coloração marrom-acastanhada; opérculo com duas marcas laterais na porção suborbicular. Aviculários adventícios raros, simples, látero-orais, próximos ao orifício; com barra transversal completa e mandíbula arredondada direcionada lateralmente. Aviculários vicariantes ausentes. Ovicelo hiperistomial com vários poros e tubérculos na superfície, de coloração marrom.

Observações

Cosciniopsis sp. é semelhante a *Cosciniopsis castanea* Cook, 1985, mas distingue-se desta por possuir zoóides de coloração verde brilhante típica, apenas com o perístoma e ovicelos de coloração marrom-acastanhada.

Distribuição

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 18 – Medidas (mm) de *Lepraliomorpha* sp.1 e *Cosciniopsis* sp. coletadas em Maceió, e *Cosciniopsis castanea* Cook, 1985, de Ghana (COOK 1985). Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Cosciniopsis</i> sp.	<i>Cosciniopsis castanea</i>
Autozoóide		
Comprimento	1,171±0,068 (1,020-1,276)	(0,90-1,40)
Largura	0,844±0,078 (0,663-0,944)	(0,80-1,10)
Orifício		
Comprimento	0,278±0,015 (0,247-0,303)	(0,30-0,34)
Largura	0,261±0,013 (0,235-0,278)	(0,25-0,30)
Aviculário		
Comprimento	0,080±0,008 (0,062-0,093)	(0,05-0,07)
Largura	0,081±0,006 (0,068-0,093)	(0,08-0,10)
Ovículo		
Comprimento	0,583±0,055 (0,494-0,679) (n=10)	(0,55-0,65)
Largura	0,652±0,045 (0,556-0,729) (n=10)	(0,65-0,85)

FAMÍLIA MICROPORELLIDAE HINCKS, 1879

Gênero *Fenestulina* Jullien, 1888

Espécie-tipo *Cellepora malusi* Audouin, 1826, p. 239, Saviy, 1817, pl. 8, fig. 8¹⁻².

Fenestulina: Osburn, 1940, p. 433; 1952, p. 387; Hamer, 1957, p. 956, 966; Cook, 1968a, p. 208; Gordon, 1984, p. 105; Tilbrook, 2006, p. 217.

Fenestuloides Soule, Soule & Chaney, 1995, p. 161.

Descrição

Colônia incrustante, geralmente unilaminar. Autozoóides ovais ou irregularmente hexagonais, convexos, distintos, separados por fendas rasas; paredes laterais evidentes, como uma borda marginal de gimnocisto; parede frontal perfurada irregularmente por vários poros; ascóporo central com abertura denticulada projetada medialmente, geralmente colocado em uma área dilatada e imperfurada do escudo frontal. Orifício primário arqueado distalmente, reto proximalmente. Espinhos presentes ou ausentes. Aviculários ausentes. Ovículos hiperistomiais, globulares, situados sobre o escudo frontal do zoóide distal, imperfurados na região frontal, com bordas grossas e séries de poros distais. Ancéstrula com membrana frontal circundada por espinhos e 10 poros marginais, ou de forma similar do autozoóide com menor tamanho.

Observações

Várias espécies do gênero *Fenestulina* Jullien, 1888 foram descritas; porém, algumas espécies tratadas anteriormente como cosmopolitas precisam de redescritção (SOULE *et al.*, 1995). Apenas duas espécies foram referidas para o Brasil: *Fenestulina ampla* Canu & Bassler, 1928 e *Fenestulina malusi* (Audouin, 1828) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 30).

SOULE *et al.* (1995) descreveram um novo gênero, *Fenestuloides*, para acomodar algumas

espécies anteriormente tratadas como *Fenestrulina*: zoóides com poros em toda a parede frontal, ovicelos imperfurados, exceto por banda unisseral distal ou presença de 1 ou 2 poros medianos. Entretanto, TILBROOK (2006), demonstrou que alguns desses caracteres são inconsistentes para a separação do gênero devido ao polimorfismo encontrado em muitas colônias de *Fenestrulina*. Para distinguir ambos os gêneros, SOULE *et al.* (1995) ainda indica a presença de aviculários frontais em *Fenestruloides morrisae* Soule, Soule & Channey, 1995, espécie tipo de *Fenestruloides*. Como a presença e ausência dos aviculários é característica utilizada para distinguir o gênero *Fenestrulina sensu lato* do gênero *Microporella* Hincks, 1877, TILBROOK (2006) não reconhece o gênero *Fenestruloides*.

***Fenestrulina* sp.**

Prancha 25F

(?) *Cellepora malusii* Audouin, 1826, p. 239; Savigny, 1817, pl. 8, fig. 8¹⁻⁴.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-5, 13/08/2003, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-7, 31/03/2007, álcool 70%, sobre *Sargassum* sp.; MCZ-8, 07/09/2007, material seco e stub para MEV, sobre *Sargassum* sp.

Descrição

Colônia incrustante, unilaminar, branca translúcida. Autozoóides ovais, oblongos, com parede frontal convexa na região do ascóporo; parede frontal com série de 5-12 poros estrelados entre orifício e ascóporo, raramente próximo à margem do zoóide. Orifício primário semicircular, com borda distal arredondada e proximal reta; côndilos ausentes; três espinhos orais, sendo quatro espinhos orais apenas na primeira geração de zoóides, raramente bifurcados. Ascóporo evidente, colocado no topo da dilatação do saco compensatório, visível por transparência. Aviculários ausentes. Ovicelo hiperistomial, globular, liso frontalmente, apenas com poros marginais grandes; autozoóides ovicelados com um par de espinhos orais. Ancéstrula com 12 espinhos iguais.

Observações

Segundo SOULE *et al.* (1995), *Fenestrulina malusii* (Audouin, 1826) pertence a um complexo de espécies de ampla distribuição geográfica, cujos componentes apresentam poros suborais restritos à região compreendida entre o orifício e o ascóporo, raramente ocorrendo próximos às paredes marginais do zoóide e na parede frontal. Entretanto, vários autores (e.g. HAYWARD, 1980 e SOULE, 1961) descreveram zoóides totalmente perfurados para *Fenestrulina malusii*, como ocorre na espécie *Fenestrulina ampla* Canu & Bassler, 1928 descrita originalmente com base em exemplares provenientes da costa brasileira. *Fenestrulina malusii* oriunda da Califórnia, EUA (SOULE, 1961) possui 4-6 espinhos orais e 1-4 poros suborais, enquanto o material do Espírito Santo (MARCUS, 1955) possui sempre 4 espinhos orais.

Os espécimes de Alagoas caracterizam-se pelos zoécios da primeira geração com 4 espinhos e autozoóides inférteis adultos com 3 espinhos, enquanto os zoécios ovicelados possuem apenas 2 espinhos. As colônias são comumente encontradas sobre algas do gênero *Sargassum*.

Distribuição

Fenestulina malusi (Audouin, 1826) é parte de um complexo de espécies amplamente distribuídas no Atlântico.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

FAMÍLIA HIPPOPORIDRIDAE VIGNEAUX 1949

Gênero *Trematooecia* Osburn, 1940

Espécie-tipo *Lepralia turrita* Smitt, 1873, p. 65, pl. 9, figs. 226–228.

Trematooecia Osburn, 1940, p. 457; Cook, 1985, p. 145.

Descrição

Colônia incrustante, densamente calcificada, multilaminar, com brotamento frontal evidente. Zoóides eretos; parede frontal com poucos poros. Orifício semicircular com borda proximal reta ou levemente curvada; geralmente um rostro com pequeno aviculário oral colocado próximo da região proximal do orifício. Perístoma grosso, elevado, geralmente com tubérculos grandes ou espinhos com pequenos aviculários associados. Aviculários pequenos e arredondados, ou largos e espatulados de tamanho variado. Ovicelo globular, densamente granuloso e calcificado, com tuberosidades; área frontal não calcificada voltada para a abertura e com abertura independente.

Observações

Ao menos três espécies do gênero *Trematooecia* Osburn, 1940 foram relatadas para o Brasil: *Trematooecia osburni* Marcus, 1955, *Trematooecia ridleyi* (Kirkpatrick, 1888) e *Trematooecia turrita* (Smitt, 1873) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 29).

OSBURN (1940) descreveu o gênero *Trematooecia*, considerado próximo de *Holloporella* (= *Celleporaria*), diferindo principalmente pela formação do ovicelo. Segundo WINSTON (2005), o gênero necessita de revisão, sendo que as espécies pertencentes ao táxon *Trematooecia aviculifera* (Canu & Bassler, 1923) devem constituir um gênero distinto devido a características do ovicelo, como a presença de área membranosa extensa (iguais aos ovicelos de *Celleporaria*), diversamente dos vários poros frontais encontrados nos ovicelos de *Trematooecia turrita*.

Trematooecia sp.

Prancha 26D–F

Tabela 19

Material examinado

Presente estudo: MCZ-3, 22/09/2006, material seco, sobre rochas; 03/11/2006, álcool 70%, sobre rochas; 02/02/2007, material seco, sobre rochas; sobre alga calcária; 02/04/2007, material seco, sobre rochas.

Descrição

Colônia incrustante, geralmente multilaminar, formando incrustações maciças e nodulosas sobre rochas de coloração branco-amarelada. Autozoóides primariamente retangulares, com zoóides

irregularmente poligonais nas formas multilaminares. Parede frontal fortemente calcificada, convexa, com poucos poros dispersos na superfície e no interior do perístoma; tubérculos geralmente presentes sobre a superfície ou perístoma. Orifício circular com borda proximal quase reta; seio ou lírula ausentes. Aviculário adventício pequeno, suboral, lateralmente direcionado, um único presente na maioria dos zoóides; aviculário vicariante entre os zoóides, com mandíbula espatulada larga e barra transversal completa. Ovícelos fortemente calcificados, globulares com porção frontal côncava, formando às vezes duas projeções laterais à área membranosa frontal circular.

Observações

O presente material lembra superficialmente as colônias de *Trematooecia aviculifera* (Canu & Bassler, 1923) (WINSTON, 2005, p. 107, fig. 298–303), diferindo, sobretudo, nas medidas dos autozoóides e do orifício, e pela presença e tamanho dos tubérculos orais.

Distribuição

Sob a denominação *Trematooecia aviculifera* existe um complexo de espécies crípticas amplamente distribuídas no Atlântico Ocidental (WINSTON, 2005).

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

Tabela 19 – Medidas (mm) de *Trematooecia* sp., coletada em Alagoas, e de *Trematooecia aviculifera* (Canu & Bassler, 1923), da Flórida (WINSTON 2005). Média±SD (min.-max.); n = 15.

	<i>Trematooecia</i> sp.	<i>Trematooecia aviculifera</i>
Autozoóide		
Comprimento	0,653±0,075 (0,522-0,756)	0,710±0,060 (0,630-0,810) (n=12)
Largura	0,563±0,051 (0,504-0,666)	0,590±0,070 (0,468-0,720) (n=12)
Orifício		
Comprimento	0,230±0,012 (0,207-0,252)	0,170±0,010 (0,162-0,180) (n=12)
Largura	0,224±0,008 (0,207-0,234)	0,190±0,010 (0,180-0,198) (n=12)
Aviculário vicariante		
Comprimento	0,146±0,013 (0,126-0,171)	-
Largura	0,100±0,009 (0,090-0,117)	-
Ovícelo		
Comprimento	0,360±0,025 (0,306-0,396)	0,370±0,020 (0,343-0,414) (n=6)
Largura	0,457±0,045 (0,378-0,558)	0,520±0,020 (0,504-0,540) (n=6)

FAMÍLIA PHIDOLOPORIDAE GABB & HORN, 1862

Gênero *Rhynchozoon* Hincks, 1895

Espécie-tipo *Lepralia bispinosa* Johnston, 1847, p. 326, pl. 57, fig. 10.

Rhynchozoon: Osburn, 1940, p. 442; 1952, p. 454; Harmer, 1957, p. 1062; Cook, 1968a, p. 202; Gordon, 1984, p. 124; Dick & Mawatari, 2005, p. 344; Tilbrook, 2006, p. 294.

Descrição

Colônia incrustante, uni a multilaminar, fortemente calcificada. Autozoóides irregularmente poligonais, separados por paredes distintas; parede frontal imperfurada, exceto pelos poros marginais (aréolas); costelas interareolares e tubérculos geralmente presentes. Orifício semicircular com seio proximal; perístoma evidente; espinhos orais presentes ou não; arco vestibular ocupando pelo menos a metade distal do orifício; côndilos presentes. Aviculários suboral e frontais geralmente presentes. Aviculários vicariantes raros. Ovicelos hiperistomiais, sem poros, imersos ou não no zoóide subsequente; abertura arredondada a triangular.

Observações

O gênero *Rhynchozoon* Hincks, 1895 compreende aproximadamente 53 espécies de ampla distribuição em todos os oceanos (BOCK, 2008). As espécies do gênero geralmente ocorrem em águas rasas, em ambientes recifais (WINSTON, 1986); apenas quatro espécies foram relatadas para o Brasil: *Rhynchozoon arborescens* Canu & Bassler, 1928, *Rhynchozoon bispinosum* (Johnston, 1847), *Rhynchozoon phrynoglossum* Marcus, 1937 e *Rhynchozoon verruculatum* (Smitt, 1873) (VIEIRA *et al.*, 2008, p. 33). A espécie relatada para Bahia e Atol das Rocas como *Rhynchozoon rostratum* (Busk, 1855) necessita revisão (VIEIRA *et al.*, 2008).

Rhynchozoon verruculatum (Smitt, 1873)

Prancha 27A–F

Cellepora verruculata Smitt, 1873, p. 50, pl. 8, figs. 170–172.

Rhynchozoon verruculatum: Canu & Bassler, 1928a, p. 31, pl. 7, figs. 2–3; Marcus, 1939, p. 153, pl. 11, figs. 20A–C; 1955: 303; Osburn, 1940, p. 444; Winston, 1984, p. 31, figs. 61–64.

Material examinado

Presente estudo: MCZ-2, 15/10/2005, álcool 70%, sobre rochas; 15/02/2006, álcool 70%, sobre rochas; MCZ-8, 26/09/2007, álcool 70%, sobre rochas.

Outros: Coleção BIOTA/FAPESP, J.E.Winston *det.* **BRY 204; BRY 498; BRY 577.**

Descrição

Colônia incrustante, multilaminar, calcificada, de coloração branca. Autozoóides irregularmente hexagonais ou sub-retangulares, separados por linhas de calcificações pouco elevadas. Parede frontal levemente convexa, com tubérculos grossos; poros marginais (aréolas) presentes. Orifício primário semicircular, com seio proximal largo e raso, em forma de “U”; perístoma circundante em todo orifício, geralmente com três tubérculos grossos proximais e outros dois distais; arco vestibular do orifício com 17-19 dentes arredondados. Aviculários adventícios presentes, losangulares, um suborifical na face interna do perístoma e um ou dois na parede frontal, medianos laterais com mandíbula disto-lateralmente direcionada nas colônias unilaminares, com aviculários de mandíbulas dirigidas para fora em colônias antigas. Aviculários vicariantes ausentes. Ovicelos hiperistomiais, levemente elevados da parede frontal dos zoóides subsequentes; abertura arredondada e 2-3 tubérculos evidentes na superfície, colocados acima da abertura.

Observações

Rhynchozoon verruculatum (Smitt, 1873) caracteriza-se por ter orifício semicircular, seio largo e raso, arco orifical distal com aproximadamente 18 dentículos, aviculários em forma de losango e ovicelos parcialmente imersos na parede frontal. Os aviculários podem ser pontiagudos e grandes, como foi relatado para o material da Bahia (CANU & BASSLER, 1928a) e do Caribe (WINSTON, 1984, WINSTON & HEIMBERG, 1986).

Rhynchozoon phrynoglossum Marcus, 1937, do Sul do Brasil, e *Rhynchozoon rostratum* (Busk, 1856) (= *Lepralia rostrata* Busk, 1856), do Pacífico, assemelham-se a *R. verruculatum*. No entanto, a primeira apresenta aviculários frontais com mandíbula lingüiforme, e a segunda, descrita para costa de Mazatlán (México), no Golfo da Califórnia, possui espinhos orais distais. Os espinhos encontrados no material de BUSK (1856b) não ocorrem em *R. verruculatum*. Por ter sido uma estrutura desprezada em vários trabalhos, é difícil comparar detalhadamente os espinhos encontrados nas espécies do gênero *Rhynchozoon*. A presença e o número de espinhos foram bem explorados apenas por DICK *et al.* (2005) para *R. rostratum* e *Rhynchozoon tumulosum* Canu & Bassler, 1927. SOULE & SOULE (1964) consideraram *R. rostratum* e *R. tumulosum* como colônias de idades e estágios diferentes de calcificação, caracterizadas pelos aviculários de mandíbula triangular e dispostos irregularmente na parede frontal. Entretanto, DICK *et al.* (2005) separaram ambas as espécies apenas pela distribuição tropical e coloração verde típica de *R. rostratum*.

Rhynchozoon rostratum da Indonésia (WINSTON & HEIMBERG, 1986) tem morfologia geral dos zoóides e aviculários semelhantes aos encontrados nas colônias de Alagoas, diferindo no seio orifical, mais estreito e profundo no material da Indonésia. Por sua vez, DICK *et al.* (2006) consideraram *R. rostratum* da Indonésia como muito próximo de *Rhynchozoon splendens* Hayward, 1988, esta última sem espinhos orais. Entretanto *R. splendens* possui poros interareolares e ovicelos completamente imersos no zoóide subsequente, o que não ocorre em *R. tuberculatum*.

Os espécimes de *Rhynchozoon rostratum* de HASTINGS (1930) possuem um único aviculário frontal, geralmente oculto pela elevada calcificação do zoóide, e coloração verde característica. As colônias amareladas relatadas como *R. rostratum* para Califórnia por SOULE & SOULE (1964) são, na verdade, colônias de *R. tumulosum* (ver DICK *et al.*, 2005). Entretanto, encontrei algumas colônias esverdeadas de *R. verruculatum* no sul de Alagoas, como descrito por MARCUS (1939) para o material do Sudeste do Brasil.

COOK (1985) cita duas espécies do gênero *Rhynchozoon* para a costa de Ghana, na África ocidental. A primeira, *Rhynchozoon bispinosum* (Johnston, 1847), tem poros marginais pequenos e ovicelos globulares evidentes, raramente com aviculários frontais nos zoóides. A segunda espécie, denominada *Rhynchozoon rostratum*, não apresenta protuberâncias no perístoma, sendo provavelmente distinta de *Rhynchozoon rostratum* e de *Rhynchozoon verruculatum*.

Distribuição

Atlântico ocidental.

Ocorrência para o Brasil: Alagoas (presente estudo).

4.2. Distribuição dos briozoários encontrados em Maceió

Entre as espécies de briozoários encontrados em Maceió (Tabela 20), 12 (18,5%) são consideradas cosmopolitas de águas mornas: *Nolella stipata*, *Aeverillia setigera*, *Aetea anguina*, *Aetea ligulata*, *Aetea sica*, *Aetea truncata*, *Eledra bellula*, *Synnotum aegyptiacum*, *Steginoporella magnilabris*, *Chlidonia pyriformis*, *Catenicella uberrima* e *Savignyella lafontii*. Apenas quatro espécies (6,2%) têm ampla distribuição, sendo relatadas como *fouling* em cascos de navios e comumente encontradas em regiões portuárias: *Amathia distans*, *Amathia vidovici*, *Zoobotryon verticillatum* e *Watersipora subtorquata*. Cinco espécies (7,7%) encontradas em Maceió têm distribuição circuntropical-subtropical (*Jellyella tuberculata*, *Antropora minor*, *Nellia tenella*, *Bugula uniserialis* e *Beania klugei*), das quais *Nellia tenella* pode representar um complexo de espécies (TILBROOK, 2006). Entre as espécies de ampla distribuição, *Beania mirabilis*, *Catenicella contei* e *Exechonella antillea* foram para o Atlântico e mares da Europa, e *Labioporella sinuosa* para o Atlântico e Pacífico (SOULE, 1959).

Vinte e uma das espécies (32,3%) encontradas em Maceió apresentam distribuição restrita ao Atlântico: três das quais (*Bowerbakia gracilis*, *Eutaleia evelinae* e *Pasythea tulipifera*) ocorrem nas margens ocidental e oriental do Atlântico (costa da Europa, África e Américas); uma espécie (*Scrupocellaria frondis*) foi registrada em ilhas do Atlântico (Aruba, Tortuga, Ascensão e Fernando de Noronha), e outras 17 espécies foram relatadas exclusivamente na costa oriental americana (sete das quais conhecidas apenas para a costa brasileira: *Arachnoidella evelinae*, *Antropora parva*, *Bugula* sp.2, *Scrupocellaria* sp.2, *Vasignyella ovicellata*, *Hippothoa brasiliensis*, *Celleporaria atlantica*). As demais 18 espécies (27,7%) encontradas em Maceió compreendem formas até o momento desconhecidas no Atlântico, cujo *status* taxonômico é incerto: *Jellyella* sp., *Nellia* sp., *Bugula* sp.1, *Scrupocellaria* sp.1, *Puellina* sp., *Hippothoa* sp., *Trypostega* sp., *Reptadeonella* sp., *Celleporaria* sp., *Parasmittina* sp., *Hippoporina* sp., *Lepraliomorpha* sp., *Stylopoma* sp.1, *Stylopoma* sp.2, *Schizoporelloidea* spp., *Cosciniopsis* sp., *Fenestrulina* sp., *Trematooecia* sp.

Tabela 20 – Distribuição das espécies coletadas em Maceió e sua ocorrência para o Brasil (segundo VIEIRA *et al.*, 2008).

Espécie	Distribuição	Ocorrência
CTENOSTOMATA		
Família Nolellidae		
<i>Nolella stipata</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	PE, AL*, ES, SP
Família Arachnidiidae		
<i>Arachnoidella evelinae</i>	Brasil	SP
Família Vesiculariidae		
<i>Amathia distans</i>	Amplamente distribuída como <i>fouling</i>	AL*, BA, ES, RJ, SP, PR
<i>Amathia vidovici</i>	Amplamente distribuída como <i>fouling</i>	AL*, SP
<i>Bowerbankia ?maxima</i>	Atlântico ocidental	RJ, SP, PR
<i>Bowerbankia aff. gracilis</i>	Atlântico	SP, PR
<i>Zoobotryon verticillatum</i>	Amplamente distribuída como <i>fouling</i>	RJ, SP
Família Aeverilliidae		
<i>Aeverillia setigera</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	SP
Família Mimosellidae		
<i>Mimosella firmata</i>	Atlântico ocidental	PE, SP
CHEILOSTOMATA		
(Inovicellina)		
Família Aeteidae		
<i>Aetea anguina</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	PE, ES, RJ, SP, PR
<i>Aetea ligulata</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	SP
<i>Aetea sica</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	FN, ES, SP
<i>Aetea truncata</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	SP
(Malacostegina)		
Família Membraniporidae		
<i>Jellyella tuberculata</i>	Circuntropical-subtropical	PE, AR, ES, RJ, SP, RS
<i>Jellyella</i> sp.	?	–
<i>Biflustra</i> sp.	Atlântico ocidental	ES, RJ, SP, PR
Família Electridae		
<i>Electra bellula</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	PE, ES, SP, PR
<i>Electra ramosa</i>	Atlântico ocidental	SP
(Neocheilostomina)		
Família Antroporidae		
<i>Antropora minor</i>	Circuntropical-subtropical	BA, SP
<i>Antropora parva</i>	Brasil	BA
Família Quadricellariidae		
<i>Nellia tenella</i>	Circuntropical-subtropical	AR, PE, BA
<i>Nellia</i> sp.	?	–
Família Bugulidae		

<i>Bugula</i> sp.1	?	–
<i>Bugula</i> sp.2	Brasil	ES, RJ, SP, PR
<i>Bugula uniserialis</i>	Circuntropical-subtropical	RJ, SP
Família Beaniidae		
<i>Beania australis</i>	Atlântico sul-ocidental	ES, SP
<i>Beania klugei</i>	Circuntropical-subtropical	PE, RJ, SP
<i>Beania mirabilis</i>	Atlântico e mares da Europa	AL*, SP
<i>Beania</i> sp.	Atlântico ocidental	SP, PR
Família Candidae		
<i>Scrupocellaria frondis</i>	Atlântico	FN, PE
<i>Scrupocellaria</i> sp.1	?	–
<i>Scrupocellaria</i> sp.2	Brasil	SP
Família Epistomiidae		
<i>Synnotum aegyptiacum</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	FN, AL*, ES, SP
<i>Synnotum perbaense</i>	África oriental e Mar da China	–
Família Steginoporellidae		
<i>Labioporella sinuosa</i>	Atlântico ocidental e Pacífico	SP
<i>Steginoporella magnilabris</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	BA, ES
Família Thalamoporellidae		
<i>Thalamoporella floridana</i>	Atlântico ocidental	SP
Família Chlidoniidae		
<i>Chlidonia pyriformis</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	–
Família Cribrilinidae		
<i>Puellina</i> sp.	?	–
Família Catenicellidae		
<i>Catenicella cortei</i>	Atlântico e mares da Europa	PE, AL*, SP
<i>Catenicella uberrima</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	AL*, SP
<i>Vasignyella ovicellata</i>	Brasil	AL*
Família Savignyellidae		
<i>Savignyella lafontii</i>	Cosmopolita (exceto regiões polares)	AL*, SP
Família Hippothoidae		
<i>Hippothoa brasiliensis</i>	Brasil	PE
<i>Hippothoa</i> sp.	?	–
Família Trypostegidae		
<i>Trypostega</i> sp.	?	–
Família Pasytheidae		
<i>Eutaleia evelinae</i>	Atlântico	ES, SP
<i>Pasythea tulipifera</i>	Atlântico	SP
Família Exechonellidae		
<i>Exechonella antillea</i>	Atlântico e mares da Europa	BA, SP
Família Adeonidae		
<i>Reptadeonella</i> sp.	?	–
Família Exochellidae		
<i>Escharoides costifer</i>	Atlântico ocidental	PE, ES, SP
Família Lepraliellidae		

<i>Celleporaria atlantica</i>	Brasil	BA, ES
<i>Celleporaria</i> sp.	?	–
Família Smittinidae		
<i>Parasmittina</i> sp.	?	–
Família Bitectiporidae		
<i>Hippoporina</i> sp.	?	–
Família <i>Incertae sedis</i>		
<i>Lepraliomorpha</i> sp.	?	–
Família Watersiporidae		
<i>Watersipora subtorquata</i>	Amplamente distribuída como <i>fouling</i>	ES, RJ, SP
Família Schizoporellidae		
<i>Stylopoma</i> sp.1	?	–
<i>Stylopoma</i> sp.2	?	–
Schizoporellidea spp.	?	–
Família Myriaporidae		
<i>Gemelliporina glabra</i>	Atlântico ocidental	PE, BA, ES
Família Gigantoporidae		
<i>Cosciniopsis</i> sp.	?	–
Família Microporellidae		
<i>Fenestrulina</i> sp.	?	–
Família Hippoporidridae		
<i>Trematoecia</i> sp.	?	–
Família Phidoloporidae		
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	Atlântico ocidental	BA, ES, SP

*Registrado para Alagoas por VIEIRA *et al.* (2007).

4.3. Forma do zoário e substrato utilizado pelos briozoários

Segundo WINSTON (1982), a ocorrência dos briozoários é controlada pela presença ou ausência de substratos apropriados, que inclui uma grande variedade de superfícies para o assentamento larval e crescimento da colônia, juntamente com características ambientais (e.g. turbidez, temperatura e profundidade). É comum as larvas assentarem num único substrato preferencialmente (e.g. RYLAND, 1962), o que pode resultar em associações de várias espécies num mesmo substrato (ROGICK & CROASDALE, 1949). Espécies de hábito e forma colonial semelhantes podem ocupar substratos distintos [e.g. *Biflustra commensale*, ocorre exclusivamente em conchas ocupadas por pagurídeos, e *Biflustra arborescens* é encontrada em conchas de moluscos, em crustáceos e *Limulus* (WINSTON, 2005)].

As larvas de briozoários assentam e desenvolvem suas colônias sobre uma grande variedade de substratos biológicos [algas, seixos, invertebrados diversos (e.g. esponjas e hidróides) e vertebrados (e.g. cascos de tartarugas)] e não biológicos (rochas, seixos), bem como em substratos artificiais variados (e.g. pilares, cascos de navios e sacos plásticos). Geralmente, briozoários associados a algas não são espécie-específicos, sendo encontrados sobre algas

diversas (e.g. o briozoário *Aetea sica* foi registrado em associação com até 18 espécies de algas: ROGICK & CROASDALE, 1949). Caracteristicamente, muitas espécies encontradas em recifes de coral não são também substrato-específicas, sendo encontradas em outros substratos calcários, tais como conchas e foraminíferos (WINSTON, 1986). Por outro lado, as larvas de algumas espécies epibiontes apresentam certa preferência por determinados substratos, principalmente em táxons encontrados em hidróides (e.g. *Synnotum aegyptiacum* e *Savignyella lafontii*: WINSTON, 1982).

Algumas espécies de briozoários apresentam seleção de substrato de assentamento. Colônias do gênero *Jellyella* ocorrem em maior frequência e abundância em substratos planctônicos (são pseudoplanctônicas), como *Sargassum* flutuante e conchas de moluscos pelágicos, do que em *Sargassum* e conchas de moluscos bentônicos (TAYLOR & MONKS, 1997). Outras espécies ocorrem exclusivamente em substratos artificiais flutuantes, mesmo quando há disponibilidade de espaço para recrutamento em algas. Por exemplo, *Electra tenella* é encontrada unicamente sobre sacos plásticos e madeira no meio de sargaço (WINSTON, 1982). Ademais, a ocorrência de certas espécies encontradas em substrato artificial pode ser controlada pela temperatura, e não pela disponibilidade do substrato (e.g. *Bugula neritina*: WINSTON, 1982).

Entre os Ctenostomata, apenas uma espécie incrustante foi encontrada em Maceió, *Arachnoidella evelinae*, com colônias inconspícuas sobre algas do gênero *Sargassum*, sem formação de ramos eretos. As demais espécies compreendem formas flexíveis: (a) semi-eretas, como *Bowerbankia* aff. *gradilis*, a única espécie de Ctenostomata estudada que foi encontrada em rochas, *Nolella stipata*, *Aeverillia setigera* e *Mimosella firmata*, comumente encontradas sobre hidróides, briozoários e *Sargassum* sp.; e (b) eretas, como *Amathia distans*, *Amathia vidovici*, *Bowerbankia ?maxima* e *Zootobryon verticillatum*, geralmente encontradas sobre hidróides, briozoários (e.g. *Thalamoporella floridana* e *Bugula* sp.2) ou em pilares artificiais do emissário submarino de Maceió (AL). É frequente a ocorrência de outros briozoários (e.g. *Aetea* spp., *Scrupocellaria* spp. e *Savignyella lafontii*) sobre as formas eretas de Ctenostomata (e.g. *Amathia vidovici*).

Entre as espécies de Cheilostomata (56) encontradas em Maceió, 31 (55,4%) compreendem formas incrustantes, incluindo as duas espécies com formas secundariamente eretas: *Electra ramosa* e *Thalamoporella floridana*, ambas coletadas nos pilares do emissário submarino de Sobral. As formas semi-eretas são representadas apenas por quatro espécies de Inovicellina (*Aetea* spp.), coletadas em habitats crípticos sobre algas, hidróides e outros briozoários. Os demais Cheilostomata (21 espécies, 37,5%) formam colônias eretas, e pertencem à subordem Neocheilostomina (Flustrina, com 15 espécies, e Ascophora, com seis espécies). As colônias eretas encontradas em Maceió podem ser classificadas como: a) rígidas (*Gemelliporina glabra*); b) flexíveis articuladas (*Nellia tenella*, *Nellia* sp., *Synnotum aegyptiacum*, *Synnotum pombaense*, *Scrupocellaria frondis*, *Scrupocellaria* sp.1, *Scrupocellaria* sp.2., *Chlidonia pyriformis*, *Catenicella contei*, *Catenicella uberrima*, *Vasignyella ovicellata*, *Savignyella lafontii* e *Pasythea tulipifera*); b) flexíveis não-articuladas (*Bugula* sp.1, *Bugula* sp.2, *Bugula uniserialis*, *Beania australis*, *Beania klugei*, *Beania mirabilis* e *Beania* sp.).

A maior variedade de forma de zoário foi encontrada na Ordem Cheilostomata, com representantes incrustantes bi ou tridimensionais, eretos/semi-eretos rígidos ou flexíveis. As formas mais peculiares foram encontradas nos Inovicellina, com base delgada incrustante formando pequenos tubos eretos, pela abertura terminal ou subterminal dos quais protraem o lofóforo; as colônias foram encontradas apenas sobre algas (preferencialmente *Sargassum* sp.), hidróides e briozoários. Entre os Malacostegina o crescimento membranoso (incrustante, unilaminar e em forma de “leque”) é predominante, com espécies encontradas exclusivamente sobre algas (e.g. clorofíceas e *Sargassum* sp.). Entre os Flustrina foi encontrada a maior variedade de forma colonial, com colônias: a) incrustantes unilaminares (e.g. *Labioporella sinuosa*); b) incrustantes multilaminares (e.g. *Antropora parva*); c) secundariamente eretas (e.g. *Thalamoporella floridana*); d) eretas articuladas (e.g. *Nellia* sp.); e e) eretas flexíveis e não-articuladas (e.g. *Bugula* spp.). Entre os Aschophorina predominam espécies incrustantes (20 espécies): unilaminares (*Puellina* sp., *Hippothoa brasiliensis*, *Trypostega* sp., *Eutaleia evelinae*, *Exechonella antillea*, *Escharoides costifer*, *Hippoporina* sp., *Lepraliomorpha* sp.1, *Watersipora subtorquata*, *Fenestrulina* sp.) e multilaminares (*Reptadeonella* sp., *Celleporaria atlantica*, *Celleporaria* sp., *Parasmittina* sp., *Stylopoma* sp.1, *Stylopoma* sp.2, *Schizoporellidae* spp., *Cosciniopsis* sp., *Trematooecia* sp., *Rhynchozoon verruculatum*).

Em Maceió foi encontrado um maior número de espécies epifitas (Tabela 21), totalizando 32 espécies, exceto as quatro formas encontradas sobre algas calcárias incrustantes: *Labioporella sinuosa*, *Parasmittina* sp., *Cosciniopsis* sp. e *Trematooecia* sp. Foram encontradas 25 espécies (35,4%) sobre *Sargassum* sp. e 18 espécies (27,7%) sobre outras algas (clorofíceas e rodofíceas), que compreendem formas quitinosas eretas (e.g. *Amathia distans*) ou incrustantes (*Arachnoidella evelinae*), formas calcificadas eretas rígidas (*Gemelliporina glabra*), ou articuladas (e.g. *Chlidonia pyriformis*), e zoários calcificados incrustantes unilaminares, com ou sem calcificação frontal (e.g. *Jellyella tuberculata*).

Foram encontradas 22 espécies (33,8%) sobre rochas, das quais 17 (26,2%) pertencem à Subordem Ascophora (*Puellina* sp., *Vasignyella ovicellata*, *Trypostega* sp., *Pasythea tulipifera*, *Exechonella antillea*, *Reptadeonella* sp., *Celleporaria atlantica*, *Celleporaria* sp., *Parasmittina* sp., *Hippoporina* sp., *Lepraliomorpha* sp., *Stylopoma* sp.1, *Stylopoma* sp.2, *Schizoporellidae* spp., *Cosciniopsis* sp., *Trematooecia* sp., *Rhynchozoon verruculatum*), quatro espécies (6,2%) classificadas na Subordem Flustrina (*Antropora minor*, *Antropora tinctoria*, *Labioporella sinuosa*, *Steginoporella magnilabris*) e apenas uma espécie de Ctenostomata (*Bowerbankia* aff. *gradilis*).

Em algumas colônias, tais como *Zoobotryon verticillatum*, *Amathia vidovici* e *Thalamoporella evelinae*, apresentavam um número grande de espécies associadas, incluindo outros briozoários. Dezesesseis espécies de briozoários (24,6%) ocorreram como epibiontes de outros briozoários, cinco das quais pertencentes à Ordem Ctenostomata (*Nolella stipata*, *Amathia distans*, *Amathia vidovici*, *Bowerbankia ?maxima*, *Aeverillia setigera*) e 11 à Ordem Cheilostomata (*Aetea anguina*, *Aetea ligulata*, *Aetea truncata*, *Bugula* sp.2, *Beania klugei*, *Scrupocellaria* sp.1, *Scrupocellaria* sp.2, *Synnotum aegyptiacum*, *Catenicella contei*, *Vasignyella ovicellata*, *Savignyella*

lafontii). Sobre hidróides, foram encontradas 17 espécies (16,2%), das quais duas (*Nellia tenella* e *Beania mirabilis*) ocorreram exclusivamente sobre tal substrato.

Entre todos briozoários encontrados, apenas *Amathia vidovici*, *Bugula* sp.2, *Catenicella contei* e *Vasignyella ovicellata* ocorreram em mais de 3 substratos diferentes, com a maioria das espécies ocorrendo em apenas um ou dois substratos distintos.

Tabela 21 – Espécies de briozoários encontrados no litoral de Maceió, Alagoas, segundo a estação e substrato. Substratos: 1, seixos e rochas; 2, *Sargassum* spp.; 3, algas calcárias incrustantes; 4, outras algas; 5, briozoários; 6, hidróides; 7, ascídias; 8, outros (e.g. corais, poríferos, conchas, tubos de poliquetas e cracas); 9, substrato artificial.

Táxon	Estações								
	St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St8	St9
CTENOSTOMATA									
Família Nolellidae									
<i>Nolella stipata</i>	6	5			2		2		
Família Arachnidiidae									
<i>Arachnoidella evelinae</i>							2		
Família Vesiculariidae									
<i>Amathia distans</i>	56	5				4			
<i>Amathia vidovici</i>	5679								
<i>Bowerbankia ?maxima</i>	56								
<i>Bowerbankia</i> aff. <i>gracilis</i>		1	1						2
<i>Zoobotryon verticillatum</i>	69								
Família Aeveerrillidae									
<i>Aeueerrillia setigera</i>	56						2	2	
Família Mimosellidae									
<i>Mimosella firmata</i>							2		
CHEILOSTOMATA									
(Inovicellina)									
Família Aeteidae									
<i>Aetea anguina</i>	5				2		2	4	
<i>Aetea ligulata</i>	5						2	2	
<i>Aetea sica</i>					2		2	2	
<i>Aetea truncata</i>	56				2		2	2	4
(Malacostegina)									
Família Membraniporidae									
<i>Jellyella tuberculata</i>					2	4	2	4	
<i>Jellyella</i> sp.							2	4	
<i>Biflustra</i> sp.	4					4	2	24	
Família Electridae									
<i>Electra bellula</i>					2	4	2	24	
<i>Electra ramosa</i>	4								

(Neocheilostomina)						
Família Antroporidae						
<i>Antropora minor</i>				1		1
<i>Antropora tincta</i>		1	8			1
Família Quadricellariidae						
<i>Nellia tenella</i>	6					
<i>Nellia</i> sp.					4	
Família Bugulidae						
<i>Bugula</i> sp.1						2
<i>Bugula</i> sp.2	5679					
<i>Bugula uniserialis</i>						2
Família Beaniidae						
<i>Beania australis</i>						2
<i>Beania klugei</i>	56				2	2
<i>Beania mirabilis</i>	6					
<i>Beania</i> sp.					4	
Família Candidae						
<i>Scrupocellaria frondis</i>				2	2	2
<i>Scrupocellaria</i> sp.1	5					
<i>Scrupocellaria</i> sp.2	5					
Família Epistomiidae						
<i>Synnotum aegyptiacum</i>	56					
<i>Synnotum pembaense</i>					2	2
Família Steginoporellidae						
<i>Labioporella sinuosa</i>			13			1
<i>Steginoporella magnilabris</i>					1	
Família Thalamoporellidae						
<i>Thalamoporella floridana</i>	469					
Família Chlidoniidae						
<i>Chlidonia pyriformis</i>					4	4
Família Cribrilinidae						
<i>Puellina</i> sp.			13			1
Família Catenicellidae						
<i>Catenicella cortei</i>	56			2	4	2
<i>Catenicella uberrima</i>						2
<i>Vasignyella ovicellata</i>	56	148	1	14		
Família Savignyellidae						
<i>Savignyella lafontii</i>	568					
Família Hippothoidae						
<i>Hippothoa brasiliensis</i>					4	4
<i>Hippothoa</i> sp.				2		2
Família Trypostegidae						
<i>Trypostega</i> sp.			1			
Família Pasytheidae						
<i>Eutaleia evelinae</i>					4	4

<i>Pasythea tulipifera</i>		1			4		4
Família Exechonellidae							
<i>Exechonella antillea</i>		1	1				
Família Adeonidae							
<i>Reptadeonella</i> sp.		18	1	18	18	1	1 1
Família Exochellidae							
<i>Escharoides costifer</i>					2	2	2
Família Lepralieliidae							
<i>Celleporaria atlantica</i>		1					
<i>Celleporaria</i> sp.		1					
Família Smittinidae							
<i>Parasmittina</i> sp.		3	1				1
Família Bitectiporidae							
<i>Hippoporina</i> sp.							1
Família <i>Incertae sedis</i>							
<i>Lepraliomorpha</i> sp.		1	1				
Família Watersiporidae							
<i>Watersipora subtorquata</i>	6		4				
Família Schizoporellidae							
<i>Stylopoma</i> sp.1		1	1	1	1	1	1
<i>Stylopoma</i> sp.2		1	1				1
Schizoporelloidea spp.			1		1		
Família Myriaporidae							
<i>Gemelliporina glabra</i>						2	
Família Gigantoporidae							
<i>Cosciniopsis</i> sp.		1	13	1	1		
Família Microporellidae							
<i>Fenestrulina</i> sp.					2	2	2
Família Hippoporidridae							
<i>Trematoecia</i> sp.			13				
Família Phidoloporidae							
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>		1					1

5. CONCLUSÕES

1. O litoral de Maceió apresentou uma grande diversidade de espécies de briozoários, compreendendo, ao menos, 65 espécies de águas rasas;
2. Um terço dos táxons encontrados são formas conhecidas apenas no Atlântico;
3. Quase um terço dos táxons encontrados são formas desconhecidas em outras localidades do Atlântico;
4. Coletas extensivas em locais e em profundidades diferentes poderão revelar a ocorrência de outras espécies no litoral de Alagoas, ou até novos táxons para a ciência;
5. As colônias com formas incrustantes foram as mais comuns no litoral de Maceió;
6. Os principais substratos utilizados pelos briozoários em Maceió foram algas e rochas;
7. Aproximadamente 50% das espécies ocorreram em somente um tipo de substrato;
8. As espécies de Ctenostomata foram encontradas sobretudo em substratos artificiais, algas e hidróides, sendo observadas raramente sobre rochas;
9. Espécies pouco calcificadas (Inovicellatina, Malacostegina e Flustrina) ocorreram geralmente sobre algas, principalmente *Sargassum* spp.;
10. Espécies bem calcificadas (e.g. Cheilostomata) ocorreram geralmente sobre rochas;
11. Pelo menos três espécies de briozoários, *Zoobotryon verticillatum*, *Amathia vidovici* e *Thalamoporella evelinae*, abrigaram outros invertebrados, incluindo espécies de Bryozoa.

GLOSSÁRIO

O glossário apresentado abaixo é uma compilação dos termos comumente utilizados na sistemática do grupo. As definições adotadas foram baseadas nos trabalhos de HAYWARD (1985), HAYWARD & RYLAND (1998) e BOCK (2008). Para facilitar o leitor, ao termo em português segue-se o equivalente em inglês (entre colchetes).

Ancéstrula	[ancestrula] Primeiro zoóide da colônia, derivado da metamorfose larval, ou de origem complexa de autozoóides e um rizóide. Em vários grupos, os zoóides ancestrulares são pareados (gêmeos), triplos ou formam grupos de até 6 zoóides.
Anter	[anter] Região do orifício distal aos côndilos dos Ascophora (veja poster).
Área frontal	[area] Espaço ocupado pela membrana frontal (veja opésio).
Asco	[ascus] Órgão sacular, formando compartimento secundário abaixo do escudo frontal dos autozoóides nos Ascophora; é uma câmara aberta próximo ou no próprio orifício, com função hidrostática.
Ascóporo	[ascopore] Poro mediano frontal que serve como comunicação externa do asco nos Cheilostomata Ascophorina.
Autozoóide	[autozoid] Zoóide mais comum da colônia, apresentando todos os órgãos para alimentação.
Aviculário	[avicularium] Zoóide especializado com polípido reduzido e com músculos bem desenvolvidos que operam o opérculo modificado (mandíbula).
Aviculário adventício	[adventitious avicularium] Aviculário derivado de um ou mais poros comunicantes, posicionados na superfície do zoóide.
Aviculário interzooidal	[interzooidal avicularium] Aviculário vicariante posicionado entre zoóides de uma camada e que se estende para a parede basal; geralmente menor que o zoóide normal.
Aviculário vicariante	[vicarious avicularium] Aviculário que substitui um autozoóide da série, com comunicação com os zoóides adjacentes (veja aviculário interzooidal)
Barra suborifical	[apertural bar] Par de costelas fundidas proximais ao orifício nos Cheilostomata Cibrillinidae
Barra-transversal	[bar] Calcificação transversal para articulação da mandíbula de alguns aviculários.

Câmara	[chamber] Em Cheilostomata Catenicellidae, cenozoóides ou aviculários formando processos laterais. De três tipos: supra-escapular, escapular e infra-escapular.
Câmara de poros	[pore-chamber; dietella] Pequena câmara na base das paredes verticais na região distal de alguns Cheilostomata com poros comunicantes entre os zoóides adjacentes.
Cenozoóide	[kenozoid] Zoóide sem polípido e geralmente sem orifício e músculos.
Cistídeo	[cystid] Camadas celulares e esqueléticas da parede do zoóide.
Colar setífero	[collar] Membrana rígida, geralmente com cerdas, circundando a base do lofóforo expandido nos zoóides dos Ctenostomata.
Côndilo (cardele)	[condyle; lateral denticles] Um par de protuberâncias opostas onde o opérculo se articula.
Costela	[costa; costal spines] Espinho modificado arqueado sobre a membrana frontal de alguns Cheilostomata (Cribrellinidae), geralmente unido aos espinhos adjacentes para formar o escudo frontal. Pode ser apenas vestigial como em muitos Cheilostomata Acanthostega (e.g. <i>Vasignyella</i>).
Criptocisto	[cryptocyst] Lamina calcária na face basal da membrana frontal em vários Cheilostomata, desenvolvida a partir das paredes verticais dos zoóides, sem dividir completamente a cavidade corporal.
Criptocistidiano	[cryptocystidean] Tipo de escudo frontal cuja parede frontal é formada como criptocisto.
Cutícula	[cuticle] Camada orgânica acelular da parede corporal secretada pelo epitélio; composta de mucopolissacarídeos e glicoproteínas.
Ectooécio	[ectooecium] Camada externa, geralmente calcificada, da parede do ovicelo.
Endooécio	[endooecium] Camada interna, geralmente membranosa, da parede do ovicelo.
Escudo	[scutum; fornix] Espinho marginal modificado sobre a membrana frontal de alguns Flustrina.
Escudo frontal	[frontal shield] Superfície frontal calcificada dos zoóides de Ascophorina não homóloga em todos os grupos; coincidente com a parede frontal externa, formada acima desta pela fusão de espinhos arqueados ou pela calcificação de uma dobra proximal. Os quatro tipos

principais de escudos frontais são: cribriomorpha, gimnocistidiano, umbonolóide e criptocistidiano (ou lepralióide).

Espinho	[spine] Projeção tubular, geralmente pontiaguda e articulada.
Espinhos costais	[costal spines] (= Costelas)
Espirâmen	[spiramen] Em Cheilostomata Ascophora, uma abertura na calcificação frontal externa, proximal ao orifício secundário, que se conecta ao interior do tubo peristomial, acima do orifício primário, ou ao espaço entre o escudo frontal e a membrana frontal nos umbonolóides. Alguns funcionam como parte do sistema hidrostático.
Estolão	[stolon] Cenozoóide cilíndrico, do qual brotam novos zoóides.
Forâmen	[foramen] Nos Cheilostomata, uma abertura não calcificada na parede frontal, comunicando o meio externo diretamente ao espaço entre a parede frontal calcificada e a membrana frontal.
Frontal	[frontal] Face da colônia ou zoóide onde se encontra o orifício.
Gimnocisto	[gymnocyst] Parede externa frontal calcificada, constituindo parte ou todo o escudo frontal dos Cheilostomata.
Gimnocistidiano	[gynomocystidean] Escudo frontal formado pela calcificação da parede corporal externa.
Gonozoóide	[gonozoid] Zoóide modificado em câmara incubadora.
Heterozoóide	[heterozoid] Zoóide especializado (polimórfico), diferente de um autozoóide. Os zoóides polimórficos de Cheilostomata induzem aviculário, vibráculo, rizóides, cenozoóides, zooeciúlos e alguns tipos de espinhos.
Hiperistomial	[hyperistomial] Ovicelo situado sobre zoóide distal ou parcialmente envolvido por este, com abertura acima do opérculo do zoóide parental.
Internódio	[internode] Nas colônias eretas articuladas, internódios são as secções que contêm autozoóides, unidas por tubos conectivos pouco ou não calcificados.
Introverte	[introvert] Região da parede do corpo que envolve os tentáculos quando eles se retraem (= bainha do tentáculo).
Labelo	[labellum] Aba no bordo proximal do ovicelo.
Lírlula	[lyrula] Dente mediano, geralmente formando uma aba na margem proximal do orifício de alguns Cheilostomata.
Mandíbula	[mandible] Região articulada do aviculário movida por músculos, homóloga ao opérculo do autozoóide.

Membrana frontal	[frontal membrane] Região ou parede frontal descalcificada em alguns Cheilostomata, exposta ou coberta por um escudo frontal.
Mucro	[mucro] Elevação densa do bordo proximal do orifício.
Opérculo	[operculum] Lâmina geralmente quitinosa, sustentada pelos côndilos, e que fecha o orifício.
Opésio	[opesium] Abertura abaixo da membrana frontal que permanece após o desenvolvimento do criptocisto de alguns Cheilostomata.
Opsiúla	[opsiule] Fendas ou aberturas no criptocisto de alguns Cheilostomata, que permitem a passagem de músculos até a membrana frontal.
Oral	[oral] Relativo ao orifício (não à boca).
Orifício	[orifice] Abertura da parede zoecial por onde o lofóforo passa (orifício primário); pode ser cercado por um perístoma (orifício secundário).
Orifício primário	[primary orifice] Abertura externa da parede corporal através da qual o polipídio é protraído ou retraído; em Cheilostomata é coincidente com o opérculo.
Orifício secundário	[secondary orifice] Abertura exterior do perístoma em espécies com orifício primário imergido.
Ovicelo	[ovicell] Câmara incubadora globular de vários Cheilostomata.
Ovissaco	[ovisac] Câmara sacular incubadora de alguns Ctenostomata e Inovicellatina.
Palato rostral	[palate] Parte do aviculário ocupada pela mandíbula.
Pedunculado	[pedunculate] Relativo ao aviculário com pedúnculo.
Pedúnculo	[peduncle] Haste de alguns aviculários.
Perístoma	[peristome] Borda elevada do orifício. Em Cyclostomata é o prolongamento ao redor da abertura zooidal.
Polipídio	[polypide] Tecidos e órgãos do autozoóide: tentáculos, canal alimentar, musculatura e gânglios nervosos.
Poros areolar	[areolar pore] Poros marginais da parede frontal de alguns Cheilostomata.
Poros intercostal	[intercostal pore] Abertura espaçada entre as costelas de alguns Cheilostomata.
Poros lacunar	[lacunar pore] Poros situados entre as costelas dos Cheilostomata Cribrilinidae.

Poster	[poster] Região do orifício proximal aos côndilos, nos Cheilostomata Ascophora.
Pseudoporo	[pseudopore] Abertura na calcificação da parede externa do zoóide preenchida por tecido; em contraste com os poros comunicantes, não existe tecido celular passando através do poro.
Quincôncio	[quincuncial] Arranjo de cinco objetos, dos quais quatro estão situados nas arestas de um retângulo e outro no centro.
Rostro	[rostrum] Região distal do aviculário ocupado pela mandíbula.
Rizóide	[rhizoid] Zoóide geralmente pouco calcificado, modificado como uma raiz para sustentar a colônia em uma superfície, reforçar um ramo ou conectar ramos de uma colônia.
Seio	[sinus] Fenda na margem proximal do orifício de vários Ascophorina.
Séptula	[septula] Perfurações simples ou agrupadas na parede dos Cheilostomata para a passagem de fibras mesenquimatosas dos zoóides.
Tatiforme	[tatform] Ancéstrula com membrana frontal membranosa, geralmente rodeada por espinhos.
Tremocisto	[tremocyst] Camada calcária frontal secundária, depositada acima da camada calcária primária de alguns Cheilostomata.
Tubo polipídio	[polypide tube] Projeção tubular por onde se projeta o polipídio de alguns Cheilostomata Flustrina.
Umbo	[umbo; umbone] Proeminência cônica na parede frontal ou nos ovicelos de alguns Cheilostomata.
Umbonolóide	[umbonuloid] Tipo de escudo frontal de Cheilostomata, onde a calcificação de um zoóide se desenvolve de uma dobra do tecido abaixo da parede frontal, estendendo-se longe do ponto de origem da borda proximal. O escudo calcificado separa o celoma sobrejacente do asco e do celoma visceral subjacente.
Vibráculo	[vibraculum] Aiculário com mandíbula longa e fina. (= Vibraulário)
Vittae	[vittae] Câmara lateral contínua de alguns Catenicellidae.
Zoário	[zoarium] Colônia do briozoário.
Zoécio	[zoecium] Esqueleto do zoóide.
Zoóide	[zooid] Unidade dos briozoários; apresenta várias formas (e.g. autozoóides e cenozoóides).

RESUMO

Os briozoários compreendem um Filo de invertebrados geralmente coloniais, com aproximadamente 5.500 espécies descritas no mundo e apenas 346 relatadas para o Brasil. O presente trabalho trata do conhecimento sobre a diversidade de briozoários marinhos de águas rasas do Município de Maceió, Estado de Alagoas, incentivado pela carência de estudos na costa Nordeste do Brasil. Com os objetivos redescrever os táxons encontrados em Maceió e estudar suas variações morfológicas e distribuição espacial de acordo com o substrato ocupado pelas colônias, espécimes de briozoários foram coletados em 9 pontos no litoral de Maceió, em diferentes épocas do ano, durante períodos de marés baixas de sizígia. As colônias foram retiradas de diferentes substratos: seixos, rochas, algas, hidróides, ascídias, corais, poríferos, conchas, tubos de poliquetas, cracas e construções antropogênicas. A identificação dos espécimes foi baseada em literatura específica e na comparação com materiais provenientes de outras regiões do Atlântico. Os espécimes foram estudados morfológica e morfometricamente quanto a caracteres macro e microscópicos, utilizando microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura. Foram encontradas 65 espécies, classificadas em 44 gênero e 36 famílias, com apenas dois táxons identificados no nível de família ou superior (uma espécie de Schizoporellidae e uma espécie de Lepraliomorpha). Duas espécies tiveram classificação incerta (*Bowerbankia ?maxima* e *Bowerbankia* aff. *gracilis*), e outras 20 espécies (32,5%) foram classificadas até o nível de gênero: *Jellyella* (1), *Biflustra* (1), *Nellia* (1), *Bugula* (2), *Beania* (1), *Scrupocellaria* (2), *Puellina* (1), *Hippothoa* (1), *Trypostega* (1), *Reptadeonella* (1), *Celleporaria* (1), *Parasmittina* (1), *Hippoporina* (1), *Stylopoma* (2), *Cosciniopsis*, (1), *Fenestrulina* (1) e *Trematooecia* (1). Duas espécies foram registradas pela primeira vez na costa brasileira: *Synnotum pembaense* Waters, 1913 e *Chlidonia pyriformis* (Bertoloni, 1810). Um novo táxon foi descrito (VIEIRA *et al.*, 2007), que representa também o primeiro relato do gênero *Vasignyella* Gordon, 1989 para o Atlântico. Entre os táxons encontrados, 1/3 compreendem formas conhecidas apenas no Atlântico e aproximadamente 1/3 são formas desconhecidas em outras localidades do Atlântico. Aproximadamente 50% das espécies ocorreram em somente um tipo de substrato e os principais substratos utilizados foram algas e rochas.

ABSTRACT

Bryozoans are a mostly marine invertebrate phylum, generally colonial, comprising approximately 5.500 recent species worldwide, of which only 346 species are recorded for the Brazilian coast. Motivated by the lack of knowledge about the biodiversity of marine invertebrates on the northeastern Brazil, the goal of this study is to provide information about the systematics and distribution of marine bryozoans in shallow waters along the coast of Maceió, Alagoas state. The specimens were collected in 9 stations along the coast of Maceió, during spring tides and in different times of the year, and studied according to their morphological variation, distribution, and substratum occupied by the colonies. Colonies were collected in different substrata: rocks, algae, hydroids, ascidians, corals, sponges, mollusk shells, tube of worms, barnacles and anthropogenic surfaces. The identification of specimens was carried out using the literature available and through comparison with other samples from other localities in the Atlantic. The specimens were morphologically and morphometrically analyzed utilizing macro- and microscopic characters employing optical and scanning electron microscopy. Sixty five species were found, belonging to 44 genera and 36 families, of which two were only identified to a taxonomic rank at family level or higher (Schizoporellidae and Lepraliomorpha). Two species were considered *incertae sedis* (*Bowerbankia ?maxima* e *Bowerbankia* aff. *gradilis*), and other 20 species (32,5%) were determined only at genus level: *Jellyella* (1), *Biflustra* (1), *Nellia* (1), *Bugula* (2), *Beania* (1), *Scrupocellaria* (2), *Puellina* (1), *Hippothoa* (1), *Trypostega* (1), *Reptadeonella* (1), *Celleporaria* (1), *Parasmittina* (1), *Hippoporina* (1), *Stylopoma* (2), *Coscinopsis*, (1), *Fenestrulina* (1) and *Trematooecia* (1). Two species were recorded for first time on the Brazilian coast: *Synnotum pemaense* Waters, 1913 and *Chlidonia pyriformis* (Bertoloni, 1810). A new species was described (VIEIRA *et al.*, 2007), being the first record for the genus *Vasignyella* Gordon, 1898 in Atlantic waters. Among the taxa found, 1/3 was restricted in distribution to the Atlantic, and another ~1/3 was not yet recorded for this ocean. About 50% of species were found only on one type of substratum, being algae and rocks the main substrata for the colonies studied.

Referências Bibliográficas

- ANNANDALE, N. (1911) *Fauna of British India, including Ceylon and Burma: Freshwater sponges, hydroids and polyzoa*. Taylor & Francis, London, 251 pp.
- AUDOUIN, J.V. (1826) Explication sommaire des planches de polypes de l'Égypte et de la Syrie, publiées par Jules-César Savigny. In: Panckoucke, C.L.F. (Org.), *Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'Expedition de l'Armée française... Histoire naturelle*. Tome 1(4). Imprimerie Impériale, Paris, pp. 225–244.
- BADVE, R.M. & SONAR, M.A. (1995) Bryozoa Cheilostomata from Holocene, west-coast of Maharashtra, India. *Geobios*, 28(3), 317–335.
- BANTA, W.C. (1968) *Mimosella cookae*, new species (Bryozoa, Ctenostomata) with a review of the family Mimosellidae. *Bulletin of the Southern California Academy of Science*, 67, 245–254.
- BANTA, W.C. & CARSON, R.J.M. (1977) Bryozoa from Costa Rica. *Pacific Science*, 31(4), 381–424.
- BARBOSA, M.M. (1970) Lista dos Bryozoa recentes e fósseis do Brasil. *Publicações Avulsas do Museu Nacional*, 54, 1–23.
- VAN BENEDEN, P. (1845) Recherches sur l'organisation des Laguncula et l'histoire naturelle des différents Polypes bryozoaires qui habitent la côte d'Ostende. *Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et des Belles-Lettres de Bruxelles*, 13, 1–29.
- BERTOLONI, A. (1810) *Rariorum Italiae plantarum decas tertia. Accedit specimen zoophytorum Portus Lunae*. Pisa, 125 pp.
- BISHOP, J.D.D. & HOUSEHAM, B.C. (1987) *Puellina* (Bryozoa; Cheilostomatida; Cribrulinidae) from British and adjacent waters. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 53, 1–63.
- DE BLAINVILLE, H.M.D. (1830) Zoophytes. In: Cuvier, G.F. (Ed.) *Dictionnaire des sciences naturelles, dans lequel on traite méthodiquement des différents êtres de la nature... par plusieurs professeurs du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle et des autres principales écoles de Paris*. F.G.Levrault, Paris. Vol. 60, pp. 535–546.
- BOCK, P.E. (1982) 9. Bryozoans (Phylum Bryozoa). In: Shepherd, S.A. & Thomas, I.M. (Eds.), *Marine Invertebrates of Southern Australia*. South Australian Government, Adelaide, pp. 319–394.
- BOCK, P.E. (2008) The Bryozoa Home Page: Recent and Fossil Bryozoa. Disponível em: <<http://bryozoa.net>>.
- BOSC, L.A.G. (1802) *Histoire naturelle des Vers*, vol. 3. Deterville, Paris, 364 pp.
- BRAGA, L.M. (1967) Notas sobre alguns briozoários marinhos brasileiros coletados pelo Navio Oceanográfico Almirante Saldanha. *Instituto de Pesquisa da Marinha, Notas Técnicas*, 2, 1–12.

- BROWN, D.A. (1954) On the polyzoan genus *Crepidacantha* Levinsen. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 2, 243–263.
- BUGE, E. (1975) Distribution des bryozoaires lunulitiformes sur les côtes du Brésil. In: Pouyet, S. (Ed.), *Bryozoa 1974: Proceedings of the Third Conference, International Bryozoology Association - Lyon, 2–11 September 1974*. Université Claude Bernard, Lyon, pp. 439–448.
- BUGE, E. (1979) Campagne de la Calypso au large des côtes Atlantiques de l'Amérique du Sud (1961–1962). 1. 34. Bryozoaires cyclostomes. *Annales de l'Institut Océanographique*, 55(suppl.), 207–261.
- BUSK, G. (1852a) An account of the Polyzoa, and sertularian zoophytes, collected in the voyage of the rattlesnake, on the coasts of Australia and the Louisiade Archipelago, &c. In: MacGillivray, J. (Ed.), *Narrative of the voyage of H.M.S. Rattlesnake, commanded by the late Captain Owen Stanley...1846–1850*. London, T.W. Boone, pp. 343–402, pl. 1 (Appendix No. IV).
- BUSK, G. (1852b) *Catalogue of Marine Polyzoa in the Collection of the British Museum. Part I. Cheilostomata (Part)*. Trustees of the British Museum (Natural History), London, p. 1–54, pl. 1–68.
- BUSK, G. (1854) *Catalogue of Marine Polyzoa in the Collection of the British Museum. Part II. Cheilostomata (Part)*. Trustees of the British Museum (Natural History), London, p. 55–120, pl. 69–124.
- BUSK, G. (1856a) Zoophytology. *Quarterly Journal of Microscopical Science, series 1*, 4(13), 93–96.
- BUSK, G. (1856b) Zoophytology. *Quarterly Journal of Microscopical Science, series 1*, 4(14), 176–179.
- BUSK, G. (1858) Zoophytology. On some Madeiran Polyzoa. *Quarterly Journal of Microscopical Science, series 1*, 6(22), 124–130.
- BUSK, G. (1867) Zoophytology. *Quarterly Journal of Microscopical Science, new series*, 7(27), 241–244.
- BUSK, G. (1881) Descriptive catalogue of the species of *Cellepora* collected on the 'Challenger' expedition. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, 15, 341–356.
- BUSK, G. (1884) Report on the Polyzoa collected by H.M.S. Challenger during the years 1873–1876. Part I. The Cheilostomata. *Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873–76, Zoology*, 10(30), 1–216.
- BUSK, G. (1886) Report on the Polyzoa collected by H.M.S. Challenger during the years 1873–1876. Part II. The Cyclostomata, Ctenostomata, and Pedicellinea. *Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873–76, Zoology*, 17, 1–47.
- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1919) Fossil Bryozoa from the West Indies. *Publications of the Carnegie Institution*, 291, 75–102.

- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1920) North American early Tertiary Bryozoa. *United States National Museum Bulletin*, 106, 1–879.
- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1925) Les Bryozoaires du Maroc et de Mauritanie. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 10, 1–79.
- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1927) Classification of the cheilostomatous Bryozoa. *Proceedings of the United States National Museum*, 69, 1–42.
- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1928a) Bryozoaires du Brésil. *Bulletin de la Société des Sciences de Seine-et-Oise*, 9(5), 58–100.
- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1928b) Fossil and Recent Bryozoa of the Gulf of Mexico region. *Proceedings of the United States National Museum*, 72, 1–199.
- CANU, F. & BASSLER, R.S. (1929) Bryozoa of the Philippine region. *United States National Museum Bulletin*, 100, 1–685.
- CHEETHAM, A.H. (1963) The polyzoan genus *Ditaxiporina* Stach. *Annals and Magazine of Natural History, series 13*, 5, 485–490.
- CHEETHAM, A.H. (1966) Cheilostomatous Polyzoa from the Upper Bracklesham Beds (Eocene) of Sussex. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology*, 13, 1–115.
- CHEETHAM, A.H., SANNER, J. & JACKSON, J.B.C. (2007) *Metrarabdotos* and related genera (Bryozoa: Cheilostomata) in the Late Paleogene and Neogene of tropical America. *Journal of Paleontology*, 81(Supplement 1), 1–91.
- DELLE CHIAJE, S. (1828) *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli*, vol. 3. Società tipografica, Napoli, 232 pp.
- CHIMONIDES, P.J. (1987) Notes on some species of the genus *Amathia* (Bryozoa, Ctenostomata). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 52, 307–358.
- COOK, P.L. (1964a) Polyzoa from the Steganoporellidae, Thalamoporellidae and Onychocellidae (Anasca, Coilostega). *Resultats Scientifiques des Campagnes de la 'Calypso' (Annales institut Océanographique)*, 41(4), 43–78.
- COOK, P.L. (1964b) Polyzoa from West Africa. Notes on the genera *Hippoporina* Neviani, *Hippoporella* Canu, *Cleidochasma* Harmer and *Hippoporidra* Canu & Bassler (Cheilostomata, Ascophora). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 12(1), 1–35.
- COOK, P.L. (1967) Polyzoa (Bryozoa) from West Africa. The Pseudostega, the Cribrimorpha and some Ascophora Imperfecta. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 15, 321–351.
- COOK, P.L. (1968a) Bryozoa (Polyzoa) from the coasts of tropical West Africa. *Atlantide Report*, 10, 115–262.

- COOK, P.L. (1968b) Polyzoa from West Africa. The Malacostega, Part 1. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology*, 16, 113–160.
- COOK, P.L. (1985) Bryozoa from Ghana. *A preliminary survey. Annales Musee royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques*, 238, 1–315.
- COOK, P.L. & BOCK, P.E. (2004) *Exechonella* (Exechonellidae: Bryozoa, Cheilostomata) from the Recent and Miocene of southern Australia. *Proceedings of the Royal Society of Victoria*, 116(2), 265–282.
- CORREA, D.D. (1947) Note on *Vittaticella elegans* (Bryozoa, Cheilostomata). *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 2(43), 1–7.
- CORREA, D.D. (1948) A embriologia de *Bugula flabellata*. (J.V. Thompson) (Bryozoa Ectoprocta). *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 13, 7–71.
- CORREIA, M.D. & SOVIERZOSKI, H.H. (2005) *Ecossistemas Marinhos: recifes, praias e manguezais*. EDUFAL, Maceió, 55pp.
- COUCH, J. (1844) *A Cornish fauna: being a compendium of the natural history of the country, intended to form a companion to the collection in the Royal Institution of Cornwall. Part 3, The zoophytes and calcareous corallines*. Royal Institution of Cornwall, Truro, 164 pp.
- DAVID, L. & POUYET, S. (1974) Revision des Bryozoaires cheilostomes miocènes du Bassin de Vienne (Autriche). *Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, 60, 83–257.
- DESOR E. (1848) Recent zoological investigations among the shoals of Nantucket. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 3, 65–68.
- DICK, M.H., GRISCHENKO, A.V. & MAWATARI, S.F. (2005) Intertidal Bryozoa (Cheilostomata) of Ketchikan, Alaska. *Journal of Natural History*, 39(43), 3687–3784.
- DICK, M.H. & MAWATARI, S.F. (2005) Morphological and molecular concordance of *Rhynchozoon* clades (Bryozoa, Cheilostomata) from Alaska. *Invertebrate Biology*, 124(4), 344–354.
- DICK, M.H., TILBROOK, K.J. & MAWATARI, S.F. (2006) Diversity and taxonomy of rocky-intertidal Bryozoa on the Island of Hawaii, USA. *Journal of Natural History*, 40(38-40), 2197–2257.
- DUVERGIER, J. (1921) Note sur les Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine. *Actes de la Société linnéenne Bordeaux*, 72, 145–182.
- EHRENBERG, C.G. (1831) *Symbolae Physicae seu Icones et descriptiones Corporum Naturalium novorum aut minus cognitorum, quae ex itinere per Libyam, Aegyptum, Nubiam, Dongalam, Syriam, Arabiam et Habessiniam puiblico instituto sumptu. Pars Zoologica, v.4. Animalis Evertebrata exduis Insectis*. Berolini ex Ifficina Academica, Berlin.
- ELLIS, J. & SOLANDER, D.C. (1786) *The natural history of many curious and uncommon zoophytes, collected from various parts of the globe*. White & Elmsly, London, 206 pp.

- ESPER, E.J.C. (1791–1797) *Forsetzungen der Pflanzenthieri in Abbildungen nach der Natur mit Farben erleuchtet hebst Beschreibungen*. Theil 1. Nürnberg, 230 pp.
- FARRE, A. (1837) Observations on the minute structure of some of the higher forms of Polypi, with views on a more natural arrangement of the class. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, 127, 387–426.
- FLORENCE, W., HAYWARD, P & GIBBONS, M.J. (2007) Taxonomy of shallow-water Bryozoa from the west coast of South Africa. *African Natural History*, 3, 1–58.
- FLÓREZ-ROMERO, P., MONTOYA-CADAVID, E., REYES, J. & SANTODOMINGO, N. (2007) Briozoos cheilostomados del Caribe colombiano. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 36, 229–250.
- FRANSEN, C.H.J.M. (1986) Caribbean Bryozoa: Anasca and Ascophora Imperfecta of the inner bays of Curacao and Bonaire. *Studies on the Fauna of Curacao and other Caribbean Islands*, 68, 1–19.
- GLIESCH, R. (1925) *A Fauna de Torres*. Escola de Engenharia, Porto Alegre, 74 pp.
- GLUHAK, T., LEWIS, J.E. & POPIJAC, A. (2007) Bryozoan fauna of Green Island, Taiwan: First indications of biodiversity. *Zoological Studies*, 46(4), 397–426.
- GORDON, D.P. (1984) The marine fauna of New Zealand. Bryozoa: Gymnolaemata from the Kermadec Ridge. *New Zealand Oceanographic Institute Memoir*, 91, 1–198.
- GORDON, D.P. (1986) The marine fauna of New Zealand: Bryozoa: Gymnolaemata (Ctenostomata and Cheilostomata Anasca) from the western south Island continental shelf and slope. *New Zealand Oceanographic Institute Memoir*, 95, 1–121.
- GORDON, D.P. (1989a) Intertidal bryozoans from coral reef-flat rubble in Sa'aga, Western Samoa. *New Zealand Journal of Zoology*, 16, 447–463.
- GORDON, D.P. (1989b) The marine fauna of New Zealand: Bryozoa: Gymnolaemata (Cheilostomida Ascophorina) from the western south Island continental shelf and slope. *New Zealand Oceanographic Institute Memoir*, 97, 1–158.
- GORDON, D.P., & BRAGA, G. (1994) Bryozoa: Living and fossil species of the catenicellid subfamilies Ditaxiporinae Stach and Vassignyellidae nov. In: Crosnier, A., (Ed.), *Résultats des Campagnes MUSORSTOM*, vol. 12. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 161, 55–85.
- GORDON, D.P. & HASTINGS, A.B. (1979) The interzooidal communications of *Hippothoa sensu lato* (Bryozoa) and their value in classification. *Journal of Natural History*, 13, 561–579.
- GORDON, D.P. & D'HONDT, J.L. (1985) *Talivitticella*, a new genus of Catenicellidae (Bryozoa) from the deep sea. *Records of the New Zealand Oceanographic Institute*, 5, 13–19.
- GORDON, D.P. & MAWATARI, S.F. (1992) Atlas of marine-fouling Bryozoa of New Zealand ports and harbours. *Miscellaneous publications of the New Zealand Oceanographic Institute*, 107, 1–52.

- GORDON, D.P., RAMALHO, L.V. & TAYLOR, P.D. (2006) An unreported invasive bryozoan that can affect livelihoods – *Membraniporopsis tubigera* in New Zealand and Brazil. *Bulletin of Marine Science*, 78(2), 331–442.
- GOSSE, P.H. (1855) Notes on some new or little-known animals. *Annals and Magazine of Natural History, series 2*, 16, 27–36.
- GUIMARÃES, M.S.C & ROSA, C.N. (1941) Sobre a briozoofauna duma Santola, *Mithrax hispidus* (Herbst). *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 5, 305–313.
- HADDAD, M.A., SOUZA, F.B.C. & SILVA, R.V. (2004). Filo Bryozoa. In: Amaral, C.Z. & Rossi-Wongtschowski, C.L.B. (Eds.), *Biodiversidade Bentônica da Região Sudeste–Sul do Brasil - Plataforma Externa e Talude Superior. Série documentos Revizee: Score Sul*. Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo, pp. 145–151.
- HARMEIN, J.-G. (1984) Bryozoaires des peuplements sciaphiles de Méditerranée: Revision de *Cribrilina setosa* Waters et description de deux nouvelles espèces de *Cribrilaria* (Bryozoa, Cheilostomata). *Zoologica Scripta*, 13, 81–88.
- HARMEIN, J.-G. (1988) Espèces affines microsympatriques chez *Puellina* (Bryozoa, Cheilostomata) et description d'espèces nouvelles. *Zoologica Scripta*, 17, 25–38.
- HARMEIN, J. & ARISTEGUI, J. (1988) New Cribrilinidae (Bryozoa, Cheilostomata) from the upper bathyal of the Atlanto-Mediterranean region. *Journal of Natural History*, 22, 507–535.
- HARMER, S.F. (1900) A revision of the genus *Steganoporella*. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 43, 225–297.
- HARMER, S.F. (1902) On the morphology of the Cheilostomata. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 46, 263–350.
- HARMER, S.F. (1915) The Polyzoa of the Siboga Expedition, Part 1. Entoprocta, Ctenostomata and Cyclostomata. *Siboga-Expedition*, 28a, 1–180.
- HARMER, S.F. (1923) On cellularine and other Polyzoa. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, 35, 293–361.
- HARMER, S.F. (1926) The Polyzoa of the Siboga Expedition, Part 2. Cheilostomata Anasca. *Siboga-Expedition*, 28b, 183–501.
- HARMER, S.F. (1957) The Polyzoa of the Siboga Expedition, Part 4. Cheilostomata Ascophora II. *Siboga-Expedition*, 28d, 641–1147.
- HASTINGS, A.B. (1930) Cheilostomatous Polyzoa from the vicinity of the Panama Canal collected by Dr. C. Crossland on the cruise of the S.Y. 'St. George'. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 47, 697–740.
- HASTINGS, A.B. (1932) The Polyzoa, with a note on an associated hydroid. *Scientific Reports of the Great Barrier Reef Expedition*, 12, 399–458.

- HASTINGS, A.B. (1939) Notes on some cellularine Polyzoa (Bryozoa). *Novitates Zoologicae*, 41, 321–344.
- HASTINGS, A.B. (1943) Polyzoa (Bryozoa) I. Scrupocellariidae, Epistomiidae, Fardiminariidae, Biocellariellidae, Aeteidae, Scrupariidae. *Discovery Reports*, 22, 301–351.
- HAYWARD, P.J. (1971) The marine fauna and flora of the Isles of Scilly Bryozoa and Entoprocta. *Journal of Natural History*, 5, 481–489.
- HAYWARD, P.J. (1974) Studies on the cheilostome bryozoan fauna of the Aegean island of Chios. *Journal of Natural History*, 8, 369–402.
- HAYWARD, P.J. (1980) Cheilostomata (Bryozoa) from the South Atlantic. *Journal of Natural History*, 14, 701–722.
- HAYWARD, P.J. (1985) Ctenostome Bryozoans. *Synopses of the British Fauna, new series*, 33, 1–169.
- HAYWARD, P.J. & MCKINNEY, F.K. (2002) Northern Adriatic Bryozoa from the vicinity of Rovinj, Croatia. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 270, 1–139.
- HAYWARD, P.J. & PARKER, S.A. (1994) Notes on some species of Parasmittina Osburn, 1952 (Bryozoa: Cheilostomatida). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 110, 53–75.
- HAYWARD, P.J. & RYLAND, J.S. (1998) Cheilostomatous Bryozoa. Part 1. Aeteoidea - Cribrilinoidea. *Synopses of the British Fauna, new series*, 10, 1–366.
- HELLER, C. (1867) Die Bryozoen des adriatischen Meeres. *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, 17, 77–136.
- HINCKS, T. (1851) Notes on British zoophytes, with descriptions of some new species. *Annals and Magazine of Natural History, series 1*, 8, 353–362.
- HINCKS, T. (1862) Catalogue of the Zoophytes of South Devon and Cornwall. *Annals and Magazine of Natural History, series 3*, 9, 200–207.
- HINCKS, T. (1880a) *A history of the British Marine Polyzoa*, vol. 1-2. John Van Voorst, London, 601 pp.
- HINCKS, T. (1880b) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. Part I. Madeiran Polyzoa. *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 6, 69–80.
- HINCKS, T. (1880c) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. Part II. Foreign Membraniporina. *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 6, 81–92.
- HINCKS, T. (1881a) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. Part IV. Foreign Membraniporina (second series). *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 7, 147–156.
- HINCKS, T. (1881b) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. Part V. Foreign Cheilostomata (miscellaneous). *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 7, 156–161.

- HINCKS, T. (1881c) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. Part VIII. Foreign Cheilostomata (miscellaneous). *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 8, 132–136.
- HINCKS, T. (1884) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. XIII. Polyzoa from Victoria and Western Australia. *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 13, 363–369.
- HINCKS, T. (1887a) Critical notes on the Polyzoa. *Annals and Magazine of Natural History, series 5*, 19, 150–164.
- HINCKS, T. (1887b) On the Polyzoa and Hydroida of the Mergui Archipelago collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr J. Anderson, F.R.S., Superintendent of the Museum. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, 21, 121–135.
- HINCKS, T. (1891) Contributions towards a general history of the marine Polyzoa. Part XV (concluded). South African and other Polyzoa. *Annals and Magazine of Natural History, series 6*, 7, 285–298.
- D'HONDT, J.-L. (1983) Tabular keys for the identification of the Recent Ctenostomatous Bryozoa. *Mémoires de l'Institut Océanographique*, 14, 1–134.
- D'HONDT, J.-L. (1997a) Adaptations chez les Bryozoaires. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 122, 137–148.
- D'HONDT, J.-L. (1997b) La classification actuelle des bryozoaires eurystomes. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 122, 289–301.
- D'HONDT, J.-L. (2001) Flustrina versus Neocheilostomina (Bryozoaires). Remarques sur la biosystematique aux niveaux supraspécifiques. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 126, 391–406.
- D'HONDT, J.-L. & SCHOPF, T.J.M. (1984) Bryozoaires des grandes profondeurs recueillis lors des campagnes océanographiques de la Woods Hole Oceanographic Institution de 1961 à 1968. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, series 4*, 6, 907–973.
- JACKSON, J.B.C. & CHEETHAM, A.H. (1994) Phylogeny reconstruction and the tempo of speciation in cheilostome Bryozoa. *Paleobiology*, 20(4), 407–423.
- JOHNSTON, G. (1840) Description of a new genus of British zoophyte. *Annals and Magazine of Natural History, series 1*, 5, 272–274.
- JOHNSTON, G. (1847) *A history of the British zoophytes*, vol 1-2, John Van Voorst, London, 488 pp.
- JULLIEN, J. & CALVET, L. (1903) Bryozoaires provenant des campagnes de l'Hirondelle (1886-1888). *Resultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco*, 23, 1–188.
- KELMO, F., ATTRILL, M.J., GOMES, R.C.T. & JONES, M.B. (2004) El niño induced local extinction of coral reef bryozoan species from Northern Bahia, Brazil. *Biological Conservation*, 118, 609–617.

- KIRKPATRICK, R. (1888) Polyzoa, Zoology of Fernando de Noronha. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, 20, 504–506.
- KIRKPATRICK, R. (1890a) Report on the Hydrozoa and Polyzoa collected by P.W.Bassett-Smith, Esq., Surgeon R.N., during the survey of the Tizard and Macdesfield Banks, in the China Sea, by H.M.S. 'Rambler', Commander W.U.Moore. *Annals and Magazine of Natural History, series 6*, 5, 11–24.
- KIRKPATRICK, R. (1890b) Reports on the zoological collections made in Torres Straits by Professor A.C.Haddon, 1888–1889. Hydroida and Polyzoa. *Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, new series*, 6, 603–626.
- KUKLINSKI, P., TAYLOR, P.D. & DENISENKO, N. (2007) Arctic cheilostome bryozoan species of the genus *Escharoides*. *Journal of Natural History*, 41(1–4), 219–228.
- LAGAAIJ, R. (1959) Some species of Bryozoa new to the Bowden Beds, Jamaica, B.W.I. *Micropaleontology*, 5(4), 482–486.
- LAGAAIJ, R. (1963) New additions to the bryozoan fauna of the Gulf of Mexico. *Publications of the Institute of Marine Science*, 9, 181–236.
- LAGAAIJ, R. (1968) First fossil finds of six genera of Bryozoa Cheilostomata. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale*, 108, 345–360.
- LAMARCK, J.B.P.A.M. (1816) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres, et la citation des principales espèces qui s'y rapportent; précédés d'une Introduction offrant la détermination des caractères essentiels de l'animal, sa distinction du végétal et des autres corps naturels, enfin, l'Exposition des principes fondamentaux de la Zoologie*, vol. 2. Verdier, Paris, 568 pp.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1812) Extrait d'un mémoire sur la classification des Polypiers coralligènes non entièrement pierreux. *Nouveaux Bulletin des Sciences, par la Société Philomathique de Paris*, 3, 181–188.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1816) *Histoire des polypiers Coralligènes Flexibles, vulgairement nommés Zoophytes*. F.Poisson, Caen, 559 pp.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1821) *Exposition méthodique des genres de l'ordre des polypiers, avec leur description et celles des principales espèces figures dans 84 planches; les 63 premiers appartenant à l'histoire naturelle des zoophytes d'Ellis et Solander*. V.Agasse, Paris, 115 pp.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1824–1826) Description des Polypiers flexibles. In: Quoy, J.R.C. & Gaimard, J.P. (Eds.), *Voyage autour du Monde ... exécutée sur l'Uranie et la Physicienne pendant les années 1817–1820*. Pillet Ane, Paris. Vol. 3, Zoologie 4, pp. 603–642.
- LANDSBOROUGH, D. (1852) A popular history of British zoophytes, or corallines. Reeve and Co., London, 404 pp.

- LEIDY, J. (855) Contributions towards a knowledge of the marine invertebrate fauna of the coasts of Rhode Island and New Jersey. *Journal of the Academy of Natural Science Philadelphia, series 2*, 3, 135–152.
- LEVINSEN, G.M.R. (1909) *Morphological and systematic studies on the cheilostomatous Bryozoa*. Nationale Forfatterers Forlag, Copenhagen, 431 pp.
- LINNAEUS, C. (1758) *Systemae naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Laurentii Salvii, Holmiae, 10 ed., 824 pp.
- LIU, X. (1992) On the genus *Membranipora* (Anasca: Cheilostomata: Bryozoa) from South Chinese seas. *Raffles Bulletin of Zoology*, 40(1), 103–144.
- LÓPEZ-GAPPA, J.J. (2001) Presence of *Beania mirabilis* Johnston in the Gulf of San Matías (Argentina) with a key to the Argentine species of *Beania* (Bryozoa, Cheilostomea). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie*, 3(1), 73–76.
- LUEDERWALDT, H. (1929) Resultados de uma excursão científica à Ilha de São Sebastião em 1925. *Revista do Museu Paulista*, 16, 22–79.
- MACGILLIVRAY, P.H. (1885) Polyzoa. In: McCoy, F. (Ed.), *Prodromus of the Zoology of Victoria; or, Figures and descriptions of the living species of all classes of the Victorian indigenous animals*. Government Printer, Melbourne. Volume II, Decade XI, 17–36.
- MANZONI, A. (1870) Bryozoi fossili Italiani. *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, Abt 1*, 61, 323–349.
- MARCUS, E. (1936) Sobre o systema natural dos bryozoários. *Boletim de Biologia*, 2, 129–135.
- MARCUS, E. (1937) Bryozoários marinhos brasileiros, 1. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 1, 5–224.
- MARCUS, E. (1938a) Bryozoários marinhos brasileiros, 2. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 2, 1–196.
- MARCUS, E. (1938b) Bryozoários perfurados de conchas. *Arquivos do Instituto Biológico*, 9(25), 273–296.
- MARCUS, E. (1939) Bryozoários marinhos brasileiros, 3. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 3, 111–353.
- MARCUS, E. (1941a) Bryozoários marinhos do litoral paranaense. *Arquivos do Museu Paranaense*, 1(1), 7–36.
- MARCUS, E. (1941b) Sobre os Bryozoa do Brasil, 1. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 5, 2–208.
- MARCUS, E. (1942a) *Cryptopolyzoon evelinae*, a new Ctenostomatous bryozoan from the Brazilian coast. *Proceedings of the American Scientific Congress, Washington*, 3, 477–479.

- MARCUS, E. (1942b) Sobre Bryozoa do Brasil, 2. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 6, 57–105.
- MARCUS, E. (1944) *Beania cupulariensis* Osb. (Bryozoa Cheilost.) nova para o Brasil. *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo*, 1(12), 1–3.
- MARCUS, E. (1949) Some Bryozoa from the Brazilian coast. *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia. Natural de Montevideo*, 3(53), 1–33.
- MARCUS, E. (1955) Notas sobre briozoos marinhos brasileiros. *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, 42(1), 273–341.
- MARCUS, E.B-R. & MARCUS, E. (1962) On some Lunulitiform Bryozoa. *Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Zoologia*, 24, 281–324.
- MATURO, F.J.S. (1957) A study of the Bryozoa of Beaufort, North Carolina, and vicinity. *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society*, 73, 11–68.
- MATURO, F.J.S. (1966) Bryozoa of the south-east coast of the United States: Bugulidae and Beaniidae (Cheilostomata: Anasca). *Bulletin of Marine Science*, 16, 556–583.
- MCKINNEY, F.K. & JACKSON, J.B.C. (1989) *Studies in Paleobiology: Bryozoa Evolution*. Unwin Hyman, Boston, 238 pp.
- MENON, N.R. (1972a) Species of the genus *Scrupocellaria* Van Beneden (Bryozoa. Anasca) from Indian waters. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie*, 57(6), 913–931.
- MENON, N.R. (1972b) Species of the sub-order Ctenostomata Busk (Bryozoa) from Indian waters. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie*, 57(4), 599–629.
- MORRIS, P.A. (1980) The bryozoan family Hippothoidae (Cheilostomata-Ascophora) with emphasis on the genus *Hippothoa*. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 10, 1–115.
- MOYANO G., H.I. (1966) Las especies chilenas del genero *Membranipora*. *Gayana Zoologica*, 13, 3–19.
- MOYANO G., H.I. (1973) Briozoos marinos Chilenos I. Briozoos de la Islas de Pascua I. *Gayana Zoologia*, 25, 1–22.
- MOYANO G., H.I. (1986) Bryozoa marinos chilenos VI. Cheilostomata Hippothoidae: South eastern Pacific species. *Boletín de la Sociedad de biología de Concepción*, 57, 89–135.
- MOYANO G., H.I. (2005) Bryozoa de la expedición chilena CIMAR 5 Islas Oceánicas I: El género *Jellyella* Taylor & monks 1997 (Bryozoa, Cheilostomatida) en la isla de Pascua. *Ciencia y Tecnología del Mar*, 28(2), 87–90.
- NEVIANI, A. (1895) Briozoi neozoidi di alcune località d'Italia. Part 1. *Bolletino della Società Romana per gli Studi Zoologici*, 4, 109–123.
- NORMAN, A.M. (1864) On undescribed British Hydrozoa, Actinozoa and Polyzoa. *Annals and Magazine of Natural History, series 3*, 13, 82–90.

- NORMAN, A.M. (1868) Notes on some rare British Polyzoa, with descriptions of new species. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, series 2, 8, 212–222.
- NORMAN, A.M. (1876) On the Polyzoa Hydrozoa, and Spongozoa. *Proceedings of the Royal Society of London*, 25, 202–215.
- NORMAN, A.M. (1903) Notes on the natural history of East Finmark, Polyzoa. *Annals and Magazine of Natural History*, series 7, 12, 81–128.
- OKEN, L. (1815) *Lehrbuch der naturgeschichte, III, Zoologie*. Abteilung 1, Fleischlose Thiere, Leipzig, 842 pp.
- D'ORBIGNY, A. (1841–1847) Zoophytes. *Voyage dans L'Amérique Méridionale*, 5(4), 7–28.
- D'ORBIGNY, A. (1852) *Paléontologie française, Terrains Crétacés. V, Bryozoaires*. Victor Masson, Paris, 185–472.
- OSBURN, R.C. (1912) The Bryozoa of the Woods Hole region. *Bulletin of the Bureau of Fisheries*, 30, 205–266.
- OSBURN, R.C. (1914) The Bryozoa of the Tortugas Islands, Florida. (*Papers from the Tortugas Laboratory of the Carnegie Institution of Washington*, 5). *Carnegie Institution of Washington, Publication*, 182, 183–222.
- OSBURN, R.C. (1927) The Bryozoa of Curaçao. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 25, 123–132.
- OSBURN, R.C. (1940) Bryozoa of Porto Rico with a resume of West Indian Bryozoan fauna. *Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands*, 16, 321–486.
- OSBURN, R.C. (1947) Bryozoa of the Allan Hancock Atlantic Expedition, 1939. *Report of the Allan Hancock Atlantic Expedition*, 5, 1–66.
- OSBURN, R.C. (1950) Bryozoa of the Pacific coast of America, part 1, Cheilostomata-Anasca. *Report of the Allan Hancock Pacific Expeditions*, 14, 1–269.
- OSBURN, R.C. (1952) Bryozoa of the Pacific coast of America, part 2, Cheilostomata-Ascophora. *Report of the Allan Hancock Pacific Expeditions*, 14, 271–611.
- OSBURN, R.C. (1953) Bryozoa of the Pacific coast of America, part 3, Cyclostomata, Ctenostomata, Entoprocta and Addenda. *Report of the Allan Hancock Pacific Expeditions*, 14, 613–841.
- PALLAS, P.S. (1766) *Elenchus zoophytorum sistens generum adumbrationes generaliores et speciarum cognitarum succintas descriptiones cum selectis auctoris synonymis*. Petrum van Cleef, Hagae-Comitum, 451 pp.
- PIEPER, F.R. (1881). Eine neue Bryozoe der Adria, *Gemellaria* (?) *avicularia*. *Jahresbericht der Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst*, 9, 43–48.
- PINTER, P. (1969) Bryozoan-algal associations in southern California waters. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*, 68, 199–218.

- POHOWSKY, R.A. (1978) The boring ctenostomate Bryozoa: taxonomy and paleobiology based on cavities in calcareous substrata. *Bulletins of American Paleontology*, 73, 1–192.
- POUYET, S. & DAVID, L. (1979) Revision systematique du genre *Steginoporella* Smitt, 1873 (Bryozoa, Cheilostomata). *Geobios*, 12(6), 763–817.
- RAMALHO, L.V., MURICY, G. & TAYLOR, P.D. (2005) Taxonomy and distribution of *Bugula* (Bryozoa: Cheilostomatida: Anasca) in Rio de Janeiro State, Brazil. In: Moyano G., H.I., Candino, J. M. & Wyse Jackson, P.N. (Eds.), *Bryozoan Studies 2005*. A.A. Balkema Publishers, Leiden, London, New York, Philadelphia, Singapore, pp 231–243.
- REDIER, L. & D'HONDT, J.-L. (1976) Contribution à l'étude des Bryozoaires de l'ouest africain (Récoltes de M. I. Marche-Marchad au large du Sénégal et de la Mauritanie). *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique Noire*, 38, 841–858.
- REUSS, A.E. (1847) Die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens. *Haidingers Naturwissenschaftlichen Abhandlungen*, 2, 1–109.
- REUSS, A.E. (1874) Die fossilen Bryozoen der Österreichisch-ungarischen Miocäns. *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, 33, 141–190.
- REVERTER, O. & FERNANDEZ, E. (1996) Cribrilinidae (Bryozoa: Cheilostomatida) from the Ria de Ferrol (NW Spain). *Journal of Natural History*, 30, 1247–1260.
- REVERTER GIL, O. & FERNÁNDEZ-PULPEIRO, E. (2007) Species of genus *Schizotheca* Hincks (Bryozoa, Cheilostomata) described in the Atlantic–Mediterranean region, with notes on some species of *Parasmittina* Osburn. *Journal of Natural History*, 41(29–32), 1929–1953.
- REVERTER GIL, O., FERNANDEZ PULPEIRO, E., & RAMIL BIANCO, F. (1992) Briozoos marinos de Galicia: Cheilostomados. *Boletín de la Real Sociedad española de historia natural, Biología*, 88, 99–115.
- RIDLEY, S.O. (1881) Polyzoa, in account of the zoological collections made during the survey of H.M. "Alert" in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. *Zoological Society of London, Proceedings*, 1881, 44–61.
- ROBERTSON, A. (1905) Non-incrusting cheilostomatous Bryozoa of the west coast of North America. *University of California Publications, Zoology*, 2(5), 235–322.
- ROCHA, R.M. & D'HONDT, J.L. (1999) Filo Ectoprocta ou Bryozoa. In: Migotto, A.E. & Tiago, C.G. (Eds.), *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil. Síntese do conhecimento ao final do século XX: 3 - Invertebrados marinhos*. FAPESP, São Paulo, pp. 241–249.
- ROGICK, M.D. (1945) Studies on marine bryozoa, I. *Aeverillia setigera* (Hincks) 1887. *Biological Bulletin*, 89(3), 201–214.
- ROGICK, M.D. & CROASDALE, H. (1949) Studies on marine bryozoa, III. Woods Hole region bryozoa associated with algae. *Biological Bulletin*, 96, 32–69.
- RYLAND, J.S. (1960) The British species of *Bugula* (Polyzoa). *Proceedings of the Zoological Society of London*, 134, 65–105.

- RYLAND, J.S. (1962) The association between Polyzoa and algal substrata. *Journal of Animal Ecology*, 31, 331–338.
- SAVIGNY, J.C. (1816) *Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'Expedition de l'Armée française ... Histoire naturelle*. Tome 2. Imprimerie Impériale, Paris. [Bryozoa: pls 6–13]
- SMITT, F.A. (1873) Floridan Bryozoa collected by Count L.F. de Pourtales, Part 2. *Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, 11, 1–83.
- SOULE, D.F. & SOULE, J.D. (1964) The Ectoprocta (Bryozoa) of Scammon's Lagoon, Baja California, Mexico. *American Museum Novitates*, 2199, 1–56.
- SOULE, D.F. & SOULE, J.D. (1973) Morphology and speciation of Hawaiian and Eastern Pacific Smittinidae (Bryozoa, Ectoprocta). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 152(6), 365–440.
- SOULE, D.F., SOULE, J.D. & CHANEY, H.W. (1995) *Taxonomic Atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and western Santa Barbara Channel, vol 13. The Bryozoa*. Irene McCulloch Foundation Monograph Series, Number 2. Hancock Institute of Marine Studies, University of Southern California, Los Angeles, 344 pp.
- SOULE, D.F., SOULE, J.D. & CHANEY, H.W. (1999) New species of *Thalamoporella* (Bryozoa) with acute or subacute avicularium mandibles and review of known species worldwide. *Irene McCulloch Foundation Monograph Series*, 4, 1–57.
- SOULE, J.D. (1959) Results of the Puritan-American Museum of Natural History Expedition to western Mexico 6. Anascan Cheilostomata (Bryozoa) of the Gulf of California. *American Museum Novitates*, 1969, 1–54.
- SOULE, J.D. (1961) Results of the Puritan-American Museum of Natural History Expedition to western Mexico 13. Ascophoran Cheilostomata (Bryozoa) of the Gulf of California. *American Museum Novitates*, 2053, 1–66.
- SOULE, J.D. (1963) Results of the Puritan-American Museum of Natural History Expedition to western Mexico 18. Cyclostomata, Ctenostomata (Ectoprocta), and Entoprocta of the Gulf of California. *American Museum Novitates*, 2144, 1–34.
- SOUZA, F.B.C. (1989) Espécies de briozoários da Bahia. *Anais do XI Congresso Brasileiro de Paleontologia*, 1, 493–507.
- STACH, L.W. (1933) Victorian Tertiary Catenicellidae (Bryozoa). Part 1. *Proceedings of the Royal Society of Victoria*, 45, 85–98.
- STACH, L.W. (1934) Victorian Tertiary Catenicellidae (Bryozoa). Part 2. *Proceedings of the Royal Society of Victoria*, 47, 18–53.
- STACH, L.W. (1935) The genera of Catenicellidae. *Proceedings of the Royal Society of Victoria*, 47, 389–396.

- TAYLOR, P.D. & MONKS, N. (1997) A new cheilostome bryozoan genus pseudoplanktonic on molluscs and algae. *Invertebrate Biology*, 116, 39–51.
- TAYLOR, P.D. & GORDON, D.P. (2002) Alcide d'Orbigny's work on Recent and fossil bryozoans. *Compte Rendu Palévol*, 1, 533–547.
- TILBROOK, K.J. (1998) The species of *Antropora* Norman, 1903 (Bryozoa: Cheilostomatida), with the description of a new genus in the Calloporoidea. *Records of the South Australian Museum*, 31, 25–49.
- TILBROOK, K.J. (2001) Indo-West Pacific species of the genus *Stylopoma* Levinsen, 1909 (Bryozoa: Cheilostomatida). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 131, 1–34.
- TILBROOK, K.J. (2006) Cheilostomatous Bryozoa from the Solomon Islands. (Studies in Biodiversity Number 3). *Santa Barbara Museum of Natural History Monographs*, 4, 1–386.
- TILBROOK, K.J. & GRISCHENKO, A.V. (2004) New sub-Arctic species of the tropical genus *Antropora* (Bryozoa: Cheilostomata): a gastropod-pagurid crab associate. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 84, 1001–1004.
- TILBROOK, K.J., HAYWARD, P.J. & GORDON, D.P. (2001) Cheilostomatous Bryozoa from Vanuatu. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 131, 35–109.
- TOMMASI, L.R., MARINI, C.F. & ROSA, C.F.A. (1972) Briozoários lunulitiformes da região da Ilha Grande (RJ). *Boletim do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo*, 2, 137–148.
- VERRILL, A.E. (1873) Report on the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region. *Report of the US Fish Commission*, 1871–72, 295–778.
- VIEIRA, L.M., GORDON, D.P. & CORREIA, M.D. (2007) First record of a living ditaxiporine cateniciellid in the Atlantic, with a description of *Vasignyella ovicellata* n. sp. (Bryozoa). *Zootaxa*, 1582, 49–58.
- VIEIRA, L.M., MIGOTTO, A.E. & WINSTON, J.E. (2008) Synopsis and annotated checklist of Recent marine Bryozoa from Brazil. *Zootaxa*, 1810, 1–39.
- WATERS, A.W. (1888) Supplementary report on the Polyzoa collected by H. M. S. Challenger. *Report on the Scientific Results of HMS Challenger during the years 1873–76*, *Zoology*, 31(79), 1–41.
- WATERS, A.W. (1898) Observations on the Membraniporidae. *Journal of the Linnean Society of London*, *Zoology*, 26, 654–693.
- WATERS, A.W. (1913) The marine fauna of British East Africa and Zanzibar, from collections made by Cyril Crossland M.A., B.Sc., F.Z.S., in the years 1901–1902. Bryozoa - Cheilostomata. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1913, 458–537.
- WINSTON, J.E. (1982) Marine bryozoans (Ectoprocta) of the Indian River area, Florida. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 173, 99–176.

- WINSTON, J.E. (1984) Shallow-water bryozoans of Carrie Bow Bay, Belize. *American Museum Novitates*, 2799, 1–38.
- WINSTON, J.E. (1986) An annotated check-list of coral-associated bryozoans. *American Museum Novitates*, 2859, 1–39.
- WINSTON, J.E. (2004) Bryozoans from Belize. *Atoll Research Bulletin*, 523, 1–14.
- WINSTON, J.E. (2005) Re-description and revision of Smitt's "Floridan Bryozoa" in the collection of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University. (with an annotated catalogue of specimens collected by L.F. de Pourtalès in Florida and Carolina, housed at the Museum of Comparative Zoology, Harvard University). *Virginia Museum of Natural History Memoir*, 7, 1–147.
- WINSTON, J.E. & HEIMBERG, B.F. (1986) Bryozoans from Bali, Lombok, and Komodo. *American Museum Novitates*, 2847, 1–49.
- WINSTON, J. E. & HAKANSSON, E. (1986) The interstitial fauna of the Capron Shoals, Florida. *American Museum Novitates*, 2865, 1–98.
- WINSTON, J.E. & MIGOTTO, A.E. (2005) A new encrusting interstitial marine fauna from Brazil. *Invertebrate Biology*, 124(1), 79–87.
- WINSTON, J.E. & WOOLLACOTT, R.M. (2008) Redescription and revision of some red-pigmented *Bugula* species. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 159, 179–212.
- WYSE JACKSON, P.N., & SPENCER JONES, M. (1996) W.H.Harvey's bryozoans from Australia (1854–1856). In: Gordon, D.P., Smith, A.M., & Grant-Mackie, J.A., (Eds.), *Bryozoans in Space and Time*. NIWA, Wellington. Pp. 401–412.
- WYVILLE THOMSON, C. (1858) On new Genera and Species of Polyzoa in the collection of Professor W.H.Harvey. *Natural History Review and Quarterly Journal of Science*, 5, 134–147.

PRANCHA 01

Figs. A–I. Fotomicrografias das espécies de Ctenostomata.

A. *Nolella stipata* Gosse, 1855.

A. Dois zoóides, um (direita) com lofóforo protraído. Escala: 750 µm.

B. *Arachnoidella evelinae* (Marcus, 1937).

B. Zoóide com lofóforo retraído. Escala: 500 µm.

C. *Bowerbankia* aff. *gracilis* Leidy, 1855.

C. Colônia sobre algas. Escala: 700 µm.

D. *Amathia distans* Busk, 1886.

D. Detalhe da ramificação e grupos de zoóides bisseriais. Escala: 1500 µm.

E. *Amathia vidovici* (Heller, 1867).

E. Detalhe da ramificação e grupos de zoóides. Escala: 1500 µm.

F. *Bowerbankia maxima* Winston, 1982.

F. Detalhe do ramo de uma colônia coletada no litoral paulista. Escala: 1000 µm.

G. *Zootobryon verticillatum* (delle Chiaje, 1828).

G. Detalhe da ramificação trifurcada. Escala: 1500 µm.

H. *Aeverrillia setigera* (Hincks, 1887).

H. Detalhe do zoóide com lofóforo protraído. Escala: 500 µm.

I. *Mimosella firmata* (Marcus, 1938).

I. Grupo de zoóides. Escala: 750 µm.

PRANCHA 01

PRANCHA 02

Figs. A–F. Micrografias eletrônicas de varredura das espécies de *Aetea* Lamouroux, 1812 (*Inovicellina* Jullien, 1883).

A–B. *Aetea anguina* (Linnaeus, 1758).

- A. Aspecto geral do autozoóide. Escala: 300 μm .
- B. Detalhe da região ereta distal do zoécio. Escala: 100 μm .

C–D. *Aetea sica* (Couch, 1884).

- C. Aspecto geral do autozoóide. Escala: 300 μm .
- D. Detalhe da região ereta do zoóide. Escala: 100 μm .

E. *Aetea ligulata* Busk, 1852.

- E. Detalhe da região ereta. Observe as dilatações ao longo de sua extensão. Escala: 100 μm .

F. *Aetea truncata* (Landsborough, 1852).

- F. Região ereta do zoóide. Observe a região distal truncada. Escala: 100 μm .

PRANCHA 02

PRANCHA 03

**Figs. A–D. Desenho das espécies de *Aetea* Lamouroux, 1812 (*Inovicellina* Jullien, 1883).
Escala: 400 µm.**

A. *Aetea anguina* (Linnaeus, 1758).

A. Detalhe do autozoóide. Observe a região ereta com estrias proximais e poros distais.

B. *Aetea truncata* (Landsborough, 1852).

B. Detalhe do autozoóide com pequeno cenozoóide lateral. Observe a os pseudoporos em toda região ereta e o local de repouso do polípido (cinza) na região incrustante.

C. *Aetea sica* (Couch, 1884).

C. Detalhe do autozoóide. Observe os anéis (proximal) e poros (distal) na região ereta.

D. *Aetea ligulata* Busk, 1852.

D. Detalhe do autozoóide. Observe as constrições proximais na região ereta.

PRANCHA 03

PRANCHA 04

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Membraniporidae Busk, 1852 (Malacostegina Levinsen, 1902).

A–B. *Jellyella tuberculata* (Bosc, 1802).

- A. Aspecto geral da colônia com membrana frontal, com apenas 3 autozoóides sem a membrana frontal. Escala: 300 μm .
- B. Detalhe do zoécio sem membrana frontal. Observe a extensão do criptocisto, os pequenos espinhos internos ramificados e os tubérculos proximais arredondados formados pelo gimnocisto. Escala: 150 μm .

C–D. *Jellyella* sp.

- C. Aspecto geral da colônia com membrana frontal. Escala: 300 μm .
- D. Detalhe do zoécio com membrana frontal. Observe os pequenos nódulos proximais do gimnocisto. Escala: 150 μm .

E. *Biflustra* sp.

- E. Detalhe do zoécio mostrando a placa proximal do criptocisto com vários espinhos. Escala: 150 μm .

F. *Biflustra denticulata* (Busk, 1856), coletada em Santa Catarina.

- F. Detalhe do zoécio mostrando os espinhos situados na margem do opésio. Escala: 150 μm .

PRANCHA 04

PRANCHA 05

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Electridae d’Orbigny, 1851 (Malacostegina Levinsen, 1902).

A–C. *Electra bellula* (Hincks, 1881).

- A. Detalhe do zoóide com espinho mediano ramificado. Escala: 100 μm .
- B. Detalhe do zoóide com espinho mediano simples e par lateral ramificado (forma *bicornis*). Escala: 100 μm .
- C. Detalhe do zoóide de uma colônia semelhante à forma *bicornis*, proveniente de Santa Catarina. Observe os espinhos mais delgados do que aqueles encontrados nas colônias de Maceió. Escala: 100 μm .

D–F. *Electra ramosa* Osburn. 1940.

- D. Detalhe da região ereta da colônia. Observe os três espinhos proximais, com o espinho mediano mais desenvolvido. Escala: 200 μm .
- E. Vista lateral do zoóide. Observe o único espinho proximal ao opésio. Escala: 100 μm .
- F. Colônia incrustante com dois brotos eretos. Escala: 500 μm .

PRANCHA 05

PRANCHA 06

Figs. A–C. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Antropora* Norman, 1903 (*Flustrina* Smitt, 1868).

A–B. *Antropora minor* (Hincks, 1880).

- A. Zoóides jovens com criotocisto bem desenvolvido e aviculário vicariante (direita). Observe a calcificação distal característica do aviculário vicariante. Escala: 300 μm .
- B. Colônia com zoóides bem calcificados. Observe o desenvolvimento do gimnocisto. Escala: 300 μm .

C. *Antropora parva* (Canu & Bassler, 1928).

- C. Detalhe da colônia com autozoóides e aviculários interzoidais. Escala: 400 μm .

Figs. D–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Nellia* Busk, 1852 (*Flustrina* Smitt, 1868).

D–E. *Nellia* sp.

- D. Detalhe da ramificação. Escala: 400 μm .
- E. Detalhe do autozoóide. Observe os dois aviculários proximais e o desenvolvimento do criotocisto até a região do opérculo. Escala: 400 μm .

F. *Nellia tenella* (Lamarck, 1816).

- F. Detalhe da ramificação. Escala: 400 μm .

PRANCHA 06

PRANCHA 07

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Bugula* Oken, 1815 (*Flustrina* Smitt, 1868).

A. *Bugula* sp.1.

- A. Detalhe da ramificação. Observe os pequenos aviculários e ovicelos globulares. Escala: 400 μ m.

B. *Bugula miniatella* Winston & Woollacott, 2008.

- B. Detalhe da ramificação. Observe o tamanho dos aviculários, diferentes de *Bugula* sp.1. Escala: 400 μ m.

C–D. *Bugula* sp.2.

- C. Detalhe da ramificação. Escala: 400 μ m.
D. Detalhe do ramo. Observe o aviculário na margem mediana externa do opésio e os 3 espinhos distais. Escala: 200 μ m.

E–F. *Bugula uniserialis* Hincks, 1884.

- E. Detalhe da ramificação. Escala: 400 μ m.
F. Detalhe do ramo. Observe o pequeno aviculário na extremidade proximal do zoécio e o ovicelo situado na margem interna distal. Escala: 200 μ m.

PRANCHA 07

PRANCHA 08

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Beania* Johnston, 1840 (*Flustrina* Smitt, 1868).

A–B. *Beania australis* Busk, 1852.

- A. Detalhe da colônia. Escala: 400 µm.
- B. Vista lateral do zoécio. Observe os 4 espinhos distais. Escala: 150 µm.

C–D. *Beania* sp.1.

- C. Detalhe da colônia. Escala: 400 µm.
- D. Detalhe da região oral do zoécio. Observe o halo com 8 espinhos, com outros 2 pares disto-laterais inseridos na superfície basal. Escala: 150 µm.

E–F. *Beania* sp.2.

- E. Detalhe da colônia. Escala: 400 µm.
- F. Detalhe de um zoécio. Observe o número de espinhos sobre o opésio, maior que *Beania* sp.1, halo com 8 espinhos, com outros 5 espinhos inseridos na superfície basal (1 espinho distal, 1 par disto-lateral e 1 par lateral). Escala: 150 µm.

PRANCHA 08

PRANCHA 09

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Beania* Johnston, 1840 (*Flustrina* Smitt, 1868).

A–B. *Beania klugei* Cook, 1968.

- A. Detalhe do autozoóide com zoóides laterais. Escala: 400 µm.
- B. Região oral do zoóide com aviculário. Observe o par de projeções distais do orifício. Escala: 120 µm.

C. *Beania* aff. *intermedia* (Hincks, 1881).

- C. Detalhe do autozoóide com brotos laterais. Observe os pequenos espinhos marginais. Escala: 400 µm.

D. *Beania cupulariensis* Osburn, 1914.

- D. Detalhe do autozoóide. Observe os espinhos marginais sobre o opésio, sendo o par proximal direcionado para fora. Escala: 400 µm.

E–F. *Beania mirabilis* Johnston, 1840.

- E. Detalhe do ramo. Escala: 400 µm.
- F. Detalhe do autozoóide. Observe os dois pares de espinhos orais e outros seis pares de espinhos marginais arqueados sobre o opésio. Escala: 200 µm.

PRANCHA 09

PRANCHA 10

Figs. A–I. Fotomicrografias das espécies de Flustrina Smitt, 1868.

A. *Beania australis* Busk, 1852.

A. Detalhe do zoóide. Escala: 350 µm.

B. *Beania klugei* Cook, 1968.

B. Detalhe do ramo. Escala: 500 µm.

C. *Beania mirabilis* Johnston, 1840.

C. Detalhe do autozoóide. Escala: 350 µm.

D. *Beania* sp.1

D. Colônia sobre algas calcárias proveniente do litoral paulista. Escala: 350 µm.

E. *Beania* sp.2.

E. Colônia coletada ao sul de Maceió. Escala: 500 µm.

F. *Bugula* sp.2.

F. Detalhe da ramificação. Escala: 500 µm.

G. *Bugula miniatella* Winston & Woollocott, 2008.

G. Detalhe da ramificação. Escala: 500 µm.

H. *Bugula uniserialis* Hincks, 1884.

H. Detalhe da ramificação. Escala: 400 µm.

I. *Nellia tenella* (Lamarck, 1816).

I. Aspecto geral da colônia. Escala: 2000 µm.

PRANCHA 10

PRANCHA 11

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Scrupocellaria* Van Beneden, 1845 (*Flustrina* Smitt, 1868).

A–C. *Scrupocellaria frondis* Kirkpatrick, 1890

- A. Face frontal do ramo. Escala: 300 μm .
- B. Face frontal da ramificação. Observe os espinhos distais e o escudo frontal ocupando grande parte da membrana frontal. Escala: 150 μm .
- C. Face abfrontal da ramificação. Observe o ângulo interno da ramificação sem vibráculo. Escala: 150 μm .

D–F. *Scrupocellaria* sp.1.

- D. Face frontal do ramo. Escala: 300 μm .
- E. Face frontal da ramificação. Observe os espinhos distais longos e escudo frontal pequeno. Escala: 150 μm .
- F. Face abfrontal da ramificação; Observe o ângulo interno da ramificação com 2 vibráculos. Escala: 150 μm .

PRANCHA 11

PRANCHA 12

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Scrupocellaria* Van Beneden, 1845 e *Synnotum* Pieper, 1881 (*Flustrina* Smitt, 1868).

A–C. *Scrupocellaria* sp.2.

- A. Detalhe da ramificação. Escala: 300 µm.
- B. Detalhe do ramo. Observe a presença do escudo frontal nos zoóides ovicelados. Escala: 150 µm.
- C. Face abfrontal da ramificação. Observe o ângulo interno da ramificação com um vibráculo. Escala: 150 µm.

D. *Synnotum aegyptiacum* (Audouin, 1826)

- D. Detalhe do ramo. Observe os autozoóides pareados com aviculários sésses distais (zoécio inferior da direita) e um aviculário pedunculado (zoóide superior da direita). Escala: 300 µm.

E–F. *Synnotum pembaense* (Waters, 1913)

- E. Detalhe da colônia. Escala: 300 µm.
- F. Detalhe dos ramos. Observe a disposição dos zoóides no ramo e os aviculários pedunculados distais. Escala: 150 µm.

PRANCHA 12

PRANCHA 13

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Microporoidea Gray, 1848 (Flustrina Smitt, 1868).

A. *Labioporella sinuosa* Osburn, 1940.

A. Detalhe da colônia. Escala: 500 µm.

B. *Steginoporella magnilabris* (Busk, 1854).

B. Detalhe da colônia. Escala: 400 µm.

C–D. *Thalamoporella floridana* Osburn, 1940.

C. Detalhe da colônia com aviculário. Escala: 200 µm.

D. Detalhe das espículas (*calipers*) no interior do zoécio. Escala: 60 µm.

E–F. *Chlidonia pyriformis* (Bertoloni, 1810).

E. Detalhe da colônia sobre alga. Escala: 200 µm.

F. Detalhe do zoécio em vista frontal (esquerda) e lateral (direta). Escala: 100 µm.

PRANCHA 13

PRANCHA 14

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Acanthostega* Levinsen, 1902 (*Ascophora* Levinsen, 1909).

A–F. *Puellina* sp.

- A. Detalhe da colônia. Escala: 150 μm .
- B. Detalhe do ovicelo. Observe os dois pares de espinhos orais. Escala: 75 μm .
- C. Detalhe do autozoóide com 6 espinhos orais. Escala: 75 μm .
- D. Detalhe do autozoóide com 5 espinhos orais. Escala: 75 μm .
- E. Detalhe do aviculário vicariante. Escala: 100 μm .
- F. Detalhe do cenozoóide. Escala: 90 μm .

PRANCHA 14

PRANCHA 15

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Acanthostega Levinsen, 1902 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–B. *Catenicella contei* (Audouin, 1826).

- A. Aspecto geral da colônia. Escala: 500 μm .
- B. Detalhe do zoóide fértil. Observe a fenda mediana no ovicele. Escala: 100 μm .

C–D. *Catenicella uberrima* (Harmer, 1957).

- C. Detalhe do ramo. Escala: 250 μm .
- D. Detalhe do zoóide fértil. Observe o ecotooécio incompleto. Escala: 100 μm .

E–F. *Savignyella lafontii* (Audouin, 1826).

- E. Detalhe do ramo. Escala: 500 μm .
- F. Detalhe do zoóide fértil. Observe os dois pares de espinhos orais e o aviculário suboral. Escala: 200 μm .

PRANCHA 15

PRANCHA 16

Figs. A–E. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de *Acanthostega* Levinsen, 1902 (*Ascophora* Levinsen, 1909).

A–E. *Vasignyella ovicellata* Vieira, Gordon & Correia, 2007.

- A. Vista frontal do autozoóide. Escala: 200 μm .
- B. Vista lateral do autozoóide. Observe as câmaras laterais. Escala: 200 μm .
- C. Detalhe do internódio fértil com 5 ovicelos. Escala: 500 μm .
- D. Detalhe do orifício (vista distal). Observe os pequenos côndilos. Escala: 100 μm .
- E. Detalhe do aviculário e suas câmaras uniporosas associadas. Escala: 60 μm .

PRANCHA 16

PRANCHA 17

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Hippothoomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–C. *Hippothoa* sp.

- A. Aspecto geral da colônia sobre alga. Escala: 300 μm .
- B. Detalhe do zoóide fértil. Escala: 150 μm .
- C. Detalhe do autozoóide com pequeno cenozoóide lateral. Escala: 100 μm .

D–F. *Hippothoa brasiliensis* Morris, 1980

- D. Aspecto geral da colônia sobre alga. Escala: 300 μm .
- E. Detalhe do zoóide fértil. Observe o pequeno seio do orifício. Escala: 150 μm .
- F. Detalhe do orifício. Observe o seio e os côndilos orais. Escala: 100 μm .

PRANCHA 17

PRANCHA 18

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Hippothoomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–B. *Trypostega* sp.

- A. Detalhe da colônia com um zoóide fértil (centro). Escala: 200 μm .
- B. Detalhe do orifício e do cenozoóide distal. Escala: 50 μm .

C. *Eutaleia evelinae* Marcus, 1938.

- C. Detalhe do autozoóide. Observe as duas protuberâncias látero-orais. Escala: 100 μm .

D–F. *Pasythea tulipifera* (Ellis & Solander, 1789).

- D. Detalhe do internódio. Escala: 200 μm .
- E. Região oral da tríade de autozoóides. Escala: 150 μm .
- F. Região adoral da tríade de autozoóides. Escala: 150 μm .

PRANCHA 18

PRANCHA 19

Figs. A–C. Micrografia eletrônica de varredura de *Exechonella antillea* (Osburn, 1927).

- A. Detalhe do autozoóide. Escala: 300 μm .
- B. Detalhe da ancéstrula com a primeira geração de zoóides. Observe as projeções do perístoma. Escala: 300 μm .
- C. Detalhe do orifício. Observe os três arcos calcários distais. Escala: 75 μm .

Figs. D–F. Micrografia eletrônica de varredura de *Lepraliomorpha* sp.

- D. Detalhe da colônia. Escala: 800 μm .
- E. Detalhe do ovicelo e do aviculário. Escala: 200 μm .
- F. Região oral. Observe o orifício liso, sem côndilos ou lírula. Escala: 100 μm .

PRANCHA 19

PRANCHA 20

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Umbonulomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–C. *Reptadeonella* sp.

- A. Detalhe da colônia com a disposição dos autozoóides. Escala: 300 μm .
- B. Detalhe do autozoóide com aviculário suboral. Escala: 100 μm .
- C. Detalhe do autozoóide com poros suborais. Escala: 100 μm .

D. *Escharoides costifer* (Osborn, 1914).

- D. Detalhe de uma colônia fértil. Escala: 300 μm .

E–F. *Celleporaria atlantica* (Busk, 1884).

- E. Detalhe da colônia. Observe os ovicelos em forma de capuz. Escala: 300 μm .
- F. Detalhe da região oral. Observe o seio mediano parcialmente coberto pelo aviculário suboral. Escala: 100 μm .

PRANCHA 20

PRANCHA 21

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Umbonulomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A. *Celleporaria atlantica* (Busk, 1884)

- A. Detalhe da colônia. Observe o aviculário vicariante no canto superior esquerdo. Escala: 300 μm .

B–F. *Celleporaria* sp.

- B. Detalhe da colônia. Observe o aviculário suboral e a superfície dos zoécios com pequenas granulosidades e poros frontais. Escala: 300 μm .
- C. Detalhe da colônia fértil. Observe os ovicelos em forma de capuz. Escala: 300 μm .
- D. Detalhe do aviculário vicariante. Escala: 200 μm .
- E. Detalhe do orifício. Observe o seio proximal com dentículo mediano e o aviculário suboral. Escala: 100 μm .
- F. Detalhe do aviculário suboral. Escala: 30 μm .

PRANCHA 21

PRANCHA 22

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–F. *Stylopoma* sp.1.

- A. Aspecto geral da colônia. Observe dois tipos de aviculários vicariantes na colônia. Escala: 500 μm .
- B. Detalhe dos autozoóides. Observe os aviculários adventícios látero-orais e frontais. Escala: 300 μm .
- C. Detalhe do ovicelo com três aviculários frontais. Escala: 200 μm .
- D. Detalhe do orifício. Observe a forma larga do seio proximal e os côndilos laterais. Escala: 75 μm .
- E. Detalhe do aviculário espatulado. Observe o palato rostral com fissura mediana. Escala: 150 μm .
- F. Detalhe do aviculário gigante de rostro curvado. Observe a ausência de palato rostral. Escala: 200 μm .

PRANCHA 22

PRANCHA 23

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–E. *Stylopoma* sp.2.

- A. Detalhe da colônia com aviculário vicariante. Escala: 500 μm .
- B. Detalhe dos autozoóides. Observe o pequeno aviculário látero-oral de rostro arredondado. Escala: 200 μm .
- C. Detalhe da região frontal do ovicelo. Observe a abertura do ovicelo com labelos separados. Escala: 200 μm .
- D. Detalhe do orifício. Observe o seio proximal em forma de fenda e os côndilos laterais. Escala: 75 μm .
- E. Detalhe da colônia com ovicelo. Observe a granulosidade dos zoóides e presença do umbo mediano. Escala: 400 μm .

F. *Watersipora subtorquata* (d'Orbigny, 1852).

- F. Detalhe da colônia. Escala: 400 μm .

PRANCHA 23

PRANCHA 24

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–D. Schizoporellidae sp. (morfotipo A).

- A. Detalhe da colônia. Escala: 500 μm .
- B. Detalhe do orifício. Observe os côneilos pontiagudos. Escala: 50 μm .
- C. Detalhe do aviculário adventício marginal. Escala: 100 μm .
- D. Detalhe ovicele. Escala: 30 μm .

E–F. Schizoporellidae sp. (morfotipo B).

- E. Detalhe da colônia. Escala: 500 μm .
- F. Detalhe do orifício. Observe os côneilos arredondados. Escala: 50 μm .

PRANCHA 24

PRANCHA 25

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–B. *Gemelliporina glabra* (Smitt, 1873).

- A. Detalhe da extremidade do ramo. Observe os aviculários adventícios frontais e alguns autozoóides. Escala: 300 μm .
- B. Detalhe da região oral. Escala: 100 μm .

C–E. *Cosciniopsis* sp.

- C. Detalhe da colônia com zoóides férteis. Escala: 600 μm .
- D. Detalhe do zoóide ovicelado. Escala: 300 μm .
- E. Detalhe do orifício. Observe o aviculário látero-oral e pequenos côndilos laterais. Escala: 150 μm .

F. *Fenestrulina* sp.

- F. Detalhe da colônia. Observe zoóide fértil (centro) e o número de espinhos distais nos autozoóides. Escala: 400 μm .

PRANCHA 25

PRANCHA 26

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–B. *Parasmittina* sp.

- A. Detalhe da colônia unilaminar. Escala: 400 μm .
- B. Detalhe da colônia fértil. Escala: 200 μm .

C. *Hippoporina* sp.

- C. Detalhe da colônia. Escala: 400 μm .

D–F. *Trematooecia* sp.

- D. Detalhe da colônia com dois zoóides ovicelados. Escala: 500 μm .
- E. Detalhe do aviculário vicariante. Escala: 250 μm .
- F. Detalhe do orifício. Observe o aviculário suboral. Escala: 150 μm .

PRANCHA 26

PRANCHA 27

Figs. A–F. Micrografia eletrônica de varredura das espécies de Lepraliomorpha Gordon, 1989 (Ascophora Levinsen, 1909).

A–F. *Rhynchozoon verruculatum* (Smitt, 1873).

- A. Aspecto geral da colônia fértil. Escala: 500 μm .
- B. Aspecto geral da colônia sem ovicelos. Escala: 500 μm .
- C. Detalhe da colônia. Observe o ovicelo no autozoóide distal. Escala: 400 μm .
- D. Detalhe do autozoóide. Observe o grande aviculário suboral (canto inferior direito). Escala: 200 μm .
- E. Detalhe do oifício. Observe os dentículos intemos. Escala: 50 μm .
- F. Detalhe do aviculário adventício. Escala: 50 μm .

PRANCHA 27