

Hand

MARTA VANNUCCI

Hydrozoa do Brasil

Bol. Fac. Fil., Ciênc. Letr. Univ. São Paulo, XCIX, Zoologia n.º 14,
pp. 219-266 — t. 1-3 — São Paulo — Brasil.



Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo
Departamento de Zoologia — Caixa Postal, 105-B
São Paulo — Brasil

1949

HYDROZOA DO BRASIL

por Marta Vannucci

Com 3 estampas

| | |
|--|-----|
| I. — Introdução..... | 219 |
| II. — Parte sistemática. | |
| a) Lista das espécies e das estações..... | 221 |
| b) Athecata (Anthomedusae), Corynidae Johnston 1836 (Codonidae Haeckel 1879)..... | 222 |
| c) Thecata (Leptomedusae), Eucopidae Gegenbaur 1856..... | 225 |
| d) Thecata (Leptomedusae), Halecidae Hincks 1868..... | 226 |
| e) Thecata (Leptomedusae), Campanulariidae Hincks 1868..... | 228 |
| f) Thecata (Leptomedusae), Campanulinidae Hincks 1868..... | 235 |
| g) Thecata (Leptomedusae), Lafoeidae Nutting 1901..... | 236 |
| h) Thecata (Leptomedusae), Sertulariidae Hincks 1868..... | 239 |
| i) Thecata (Leptomedusae), Plumulariidae Hincks 1868..... | 250 |
| III. — Summary..... | 256 |
| IV. — Bibliografia..... | 257 |
| V. — Estampas..... | 259 |

I. — INTRODUÇÃO.

A grande maioria das espécies que serão tratadas a seguir foram recolhidas em excursões ao longo da nossa costa, realizadas sob a direção do Prof. Dr. Pierre Drach e patrocinadas pelo Instituto Oswaldo Cruz, graças ao interesse e larga visão do Dr. Henrique de Beaufort Aragão, então dd. Diretor do Instituto. A Marinha Brasileira contribuiu eficientemente para o bom sucesso da expedição pondo à disposição dos pesquisadores o navio hidrográfico "Rio Branco", que navegou até as águas de Vitória no Espírito Santo. Quero aqui apresentar os meus sinceros agradecimentos ao Dr. Henrique de Beaufort Aragão que me permitiu estudar todo o material coletado para a escolha dos Hydrozoa, ao Dr. Lejeune P. H. de Oliveira, da estação biológica da Ilha do Pinheiro (na baía da Guanabara), o qual me possibilitou o trabalho de seleção do material. Quero ainda agradecer os colegas deste Departamento: Drs. Michel Pedro Sawaya e Erasmo Garcia Mendes, que participaram da excursão a Vitória e trouxeram vários espécimes.

Por questão de oportunidade serão aqui também levadas em consideração algumas espécies provenientes da Ilha de S. Sebastião, na região Norte do litoral do Estado de S. Paulo e pela colheita das quais agradeço o Prof. Dr. E. Marcus e Exma. Snra. Dna. Eveline du Bois-Reymond

Marcus, e a minha colega Dra. Diva Diniz Corrêa, que os coletaram em excursões realizadas nos meses de setembro de 1948 e abril de 1949.

Quero apresentar este trabalho como uma continuação e não um complemento ao meu primeiro sobre o mesmo tema (Vannucci Mendes 1946), por estar ainda longe de ser completa a lista dos Hydrozoa Thecata do Brasil. O material presente vem estender os nossos conhecimentos sobre a distribuição de numerosas espécies da nossa costa e aumentar o número de espécies conhecidas para a região neotropical da costa oriental da América do Sul. Em grande parte o material foi colhido em mar raso, mas algumas dragagens efetuadas pelas excursões realizadas pelo Instituto Oswaldo Cruz trouxeram à tona colônias muito interessantes.

Como de costume admiti, na determinação taxonômica, uma ampla variação intra-específica. Na maioria das espécies, sobretudo entre as Sertulariidae, as variações, mesmo de caracteres considerados como tendo importância específica ou até genérica, são muito grandes. Por exemplo, um dos caracteres genéricos de *Sertularia* é a existência de duas valvas operculares, sendo a adcaular tectiforme; ora, é frequente haver, por mera ação mecânica, uma ruptura ao longo da quilha opercular da valva adcaular, de modo que, aparentemente, as tecas têm 3 e não 2 valvas operculares. Além disso, o opérculo está sujeito a perder-se total ou parcialmente. Ainda entre as Sertulariidae, os espessamentos perisarcais abaixo do orifício tecal, a existência de internódios atecados no caule, e outros caracteres semelhantes são tidos como muito importantes e não obstante variam dentro do mesmo caule ou diferentes caules da mesma colônia. A existência de pedúnculo tecal pode fazer uma espécie oscilar entre as Thyroscyphinae e as demais sub-famílias das Sertulariidae e, não obstante, em condições difíceis de crescimento, quando não se formam caules típicos, certas espécies com grande capacidade de adaptação formam colônias de um tipo curioso, intermediário entre um crescimento estolonar e um rizocauloma. As tecas destas podem apresentar um pequeno pedúnculo e perder quasi completamente a sua bilateralidade, isso se dá, por exemplo, com *Sertularella inconstans*.

Sertularia loculosa é um exemplo único entre as Sertulariidae por apresentar uma notável constância nas formas e dimensões. Nesta espécie, conhecida há muito tempo e de ocorrência frequente, os gonângios são, pelo que sei, ainda desconhecidos. É a regra, por outro lado, encontrar regularmente o ápice dos caules alongados num tipo morfológicamente especial e muito regular de crescimento vegetativo que dá, por brotamento, origem a novos estolões e novos caules (Vannucci Mendes 1946, t. 6, f. 67). A grande constância da configuração do trofosoma desta espécie deve ser correlacionada, a meu ver, com a intensa reprodução estolonífera e a falta de reprodução sexuada. Tem-se a impressão de que a bem regularizada reprodução vegetativa substituiu biologicamente a reprodução sexuada e trouxe como consequência uma menor variação do trofosoma. Este exemplo leva também à crença de que a grande variabilidade da maioria dos outros hidróides seja em parte de natureza genética e não somente devida aos fatores ambientais, que são, todavia, de grande importância. Assim pois, visto que estas variações não são bem delimitadas, acho preferível admitir, pelo menos até obtermos dados experimentais, uma grande variabilidade

intra-específica dos hidróides. É preciso também notar que *Sertularia loculosa* é um caso único e que apesar de haver frequentes exemplos de reprodução estolonífera nas outras espécies, ela nunca é tão regular como nessa.

As medidas foram tomadas no presente trabalho do mesmo modo como foi indicado no anterior. Os espécimes sobre os quais se baseiam as presentes descrições são conservados no Departamento de Zoologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de S. Paulo. As indicações bibliográficas essenciais das espécies já conhecidas para a nossa costa, tratadas neste trabalho e em que figura como única indicação o meu trabalho anterior (Vannucci Mendes 1946), encontram-se naquê, assim como a respectiva distribuição.

II. — PARTE SISTEMÁTICA

a) Lista das espécies e das estações

1. — *Sarsia (Stauridiosarsia) producta* (Wright 1858) (t. 1, Figs. 1-2).
2. — *Gastroblasta ovalis* Mayer 1900 (t. 1, Fig. 3).
3. — *Halecium bermudense* Congdon 1907 (t. 1, Figs. 4-6).
4. — *Campanularia marginata* (Allman 1888) (t. 1, Figs. 7-10).
5. — *Campanularia calceolifera* Hincks 1871 (t. 1, Fig. 11).
6. — *Obelia hyalina* Clarke 1879 (t. 1, Figs. 12-13).
7. — *Obelia braziliensis* Meyen 1834.
8. — *Obelia griffini* Calkins 1899.
9. — *Obelia geniculata* (L. 1758).
10. — *Clytia cylindrica* Agassiz 1862 (t. 1, Fig. 14).
11. — *Clytia attenuata* (Calkins 1899) (t. 2, Figs. 19-20).
12. — *Orthopyxis minuta*, sp. nov. (t. 1, Figs. 15-17; t. 2, Fig. 18).
13. — *Gonothyrea bicuspidata* (Clarke 1876).
14. — *Cuspidella humilis* (Hincks 1868) (t. 2, Fig. 21).
15. — *Hebella scandens* (Bale 1888) (t. 2, Figs. 22-23).
16. — *Hebelopsis sinuosa*, sp. nov. (t. 2, Fig. 24).
17. — *Filellum gabriellæ*, sp. nov. (t. 2, Fig. 25).
18. — *Diphasiella ornata*, sp. nov. (t. 2, Figs. 26-28).
19. — *Nigellastrum digitale* (Busk 1852) (t. 2, Figs. 29-33).
20. — *Dynamena quadridentata* f. *typica* (Ellis & Sol. 1786).
21. — *Dynamena quadridentata* f. *flabellata* Vannucci Mendes 1946 (t. 2, Fig. 34).
22. — *Dynamena cornicina* (McCrary 1858).
23. — *Dynamena crisioides* f. *typica* (Lamx. 1824).
24. — *Sertularella inconstans* Billard 1919 (t. 2, Figs. 35-36).
25. — ? *Sertularella areyi* Nutt. 1904 (t. 2, Fig. 37).
26. — *Sertularia turbinata* (Lamx. 1816) (t. 2, Figs. 38-41).
27. — *Sertularia loculosa* Busk 1852.
28. — *Sertularia erasmoi* Vannucci Mendes 1946.
29. — *Sertularia minuscula*, sp. nov. (t. 2, Fig. 42; t. 3, Figs. 43-44).
30. — *Sertularia drachi*, sp. nov. (t. 3, Fig. 45).
31. — *Sertularia marginata* (Kirch. 1864).
32. — *Sertularia marginata* f. *laxa* f. nov. (t. 3, Fig. 46).

33. — *Sertularia borneensis* f. *parvula* f. nov. (t. 3, Figs. 47-48).
 34. — *Monotheca margaretta* Nutt. 1900 f. *typica* Vann. 1946.
 35. — *Dentitheca crosslandi* (Jarvis 1921) (t. 3, Figs. 49-50).
 36. — *Schizotricha diaphana* (Heller 1868).
 37. — *Monostachas fisheri* Nutt. 1905 (t. 3, Figs. 51-54).
 38. — *Plumularia setacea* (Ellis 1755).
 39. — *Plumularia floridana* Nutt. 1900.
 40. — *Plumularia strictocarpa* Pictet 1893 (t. 3, Fig. 55).
 41. — *Plumularia halecioides* Alder 1859.
 42. — *Aglaophenia late-carinata* Allman 1877.
 43. — *Macrorhynchia philippina* Kirch. 1872.

Estação 3. — Ilha do Francês. — Leste de Macaé, entre Cabo Frio e Cabo S. Tomé, cerca de 20° 54' S. — 40° 45' W.

Estação 5. — Ponta do Tubarão. 20° 17' S. — 40° 14' W.

Estação 7. — 20° 20' S. — 40° 16' W. pedras a meia milha a leste da praia da costa.

Estação 8. — Ponta do Tubarão. 20° 17' S. — 40° 14' W.

Estação 10. — A leste da Ponta da Fruta. 20° 33' S. — 40° 14' W. dragagem a 35 m. de profundidade.

Estação 11. — Ilha do Francês, a leste de Macaé.

Estação 18. — Estado do Rio de Janeiro, ponta do Zumbi, praia do lado de fora.

Estação 20. — Estado do Rio de Janeiro, quase na praia da Pescaria.

Estação 23. — 16 de junho. Entre a Ponta do Jaguanum e Marambaia; cerca de 10 m. de profundidade, dragagem. 23° 02' S. — 43° 56' W. Fundo de vasa.

Estação 25. — Chegando à Ilha da Pombeba. 5 m. de profundidade; 23° 01' S. — 43° 55' W. Fundo de vasa preta com cheiro de H₂S.

Estação 26. — Praia da Estopa. — Canal da Ilha do Jaguanum, frente para a Ilha do Juruguaiba.

Estação 27. — Dragagem, cerca de 6 m. de profundidade, 17 de junho. 23° 00' S. — 43° 56' W. Ilhas da Bala Grande e Bala Pequena.

Estação 34. — 18 de junho. Ilha de Itacurussá, entre a Praia do Boi e Praia de Quitiquera. 22° 56' S. — 43° 52' W.

b) Athecata (Anthomedusae), Corynidae Johnston 1836 (Codonidae Haeckel 1879)

A subdivisão dos Hydroides em Athecata e Thecata é universalmente aceita, apesar da existência de famílias que são morfológicamente intermediárias entre essas duas ordens.

A família Codonidae, segundo a classificação de Mayer (1910, p. 17), compreende medusas com tentáculos umbrelares filiformes, não reunidos em feixes, com 4 ou 6 canais radiais e com gônadas anelares ao redor do manúbrio; faltam tentáculos orais; existe metagênese. A classificação da geração polipóide compreende a família Corynidae que abrange, entre outros, numerosos polipos em ligação metagenética com medusas da família Codonidae, entre as quais as do gênero *Sarsia*. As Corynidae caracterizam-se por terem tentáculos capitatos, esparsos ou em verticilos, e tentáculos filiformes aborais; os tentáculos podem faltar.

1. — *Sarsia* (*Stauridiosarsia*) *producta* (Wright 1858)

(t. 1, Figs. 1-2)

Stauridium productum Hartlaub 1896.*Sarsia* (*Stauridiosarsia*) *producta* Mayer 1910, p. 65, f. 28-30.*Stauridium productum* Bedot 1914, p. 81.*Stauridium productum* Bedot 1921, p. 261.*Perinema cerberus* Stechow 1923, p. 47.*Stauridium productum* Rees 1938, p. 39, f. 11.

Polipo. — As colônias de polipos são extensas, os estolões podem alcançar até 10 cm. de comprimento. Os estolões ramificam-se irregular e esparsamente, nunca são anastomosados e não crescem segundo um padrão definido, pelo contrário, o seu percurso é muito caprichoso. Existem cnidocistos também na epiderme estolonar. O perisarco é fino e castanho-claro. Os hidrantes alcançam 1-1,5 mm. de comprimento, e a distância mínima entre dois hidrantes sobre o mesmo estolão é de 1 mm.. O hidrante é baixo, tubular, com a região distal alargada e o hipostoma em forma de cône largo. Os indivíduos bem desenvolvidos apresentam 3 círculos cada um com 4 tentáculos capitatos. A estes verticilos pode faltar um ou outro tentáculo, ou mesmo os 4, em hidrantes jovens ou mal desenvolvido. Na região basilar há uma corôa de 4 tentáculos filiformes quasi rígidos. No espaço compreendido acima da corôa de tentáculos filiformes e abaixo da corôa basilar de tentáculos clavados formam-se os brotos de medusas, até 2 ao mesmo tempo. Os hidrantes são incolores ou róseos. Quase sempre se encontra o pigmento vermelho nas células epidérmicas entre os cnidocistos da clava tentacular. Os nematocistos são todos stenoteles e grandes. A gastroderme dos hidrantes e dos estolões é flagelada e a circulação na cavidade gástrica é intensa. Os brotos de medusas desenvolveram-se completamente em 48 horas no mês de março de 1949.

Medusa. — A medusa é oval, truncada no plano velar. A altura da umbrela é de 1-1,2 mm.. É fina, o manúbrio não tem divertículo aboral, é cilíndrico ou fusiforme, a boca é circular. Por via de regra o manúbrio se apresenta com 1/2 ou 2/3 do comprimento da umbrela, pode, porém, distender-se além do orifício velar, o que a medusa também consegue por uma forte contração oro-aboral. Os canais radiais são muito finos e o marginal mais ainda; este tem contorno octogonal. O velum é bem desenvolvido e seu orifício é circular. Na exumbrela existem quase sempre pequenos pontos esparsos fortemente refringentes. Os bulbos tentaculares são grandes, com ocelos bem desenvolvidos, os 4 tentáculos são muito finos; seu comprimento é de 1 a 1,5 vezes a altura da umbrela, terminam num pequeno botão mais ricamente provido de cnidocistos do que as 8-10 nodosidades de cnidas ao longo do tentáculo. Ao se contrair a medusa, o plano velar adquire um contorno tendente à forma quadrada. A medusa é muito transparente, o manúbrio e os bulbos a olho nú parecem brancos opacos. Os ocelos são castanho-avermelhados ou vermelho-escuros. Os bulbos e o manúbrio podem ser levemente avermelhados ou, mais frequentemente,

azulados. Tanto a cor dos polipos como a das medusas pode variar de intensidade, conforme o estado do aquário, dependendo, com toda probabilidade do tipo de alimentação. Os brotos de medusas são sempre de um vermelho mais intenso. A gônada é difusa sobre o manúbrio, deixando livre apenas as regiões proximal e distal; encontrei somente medusas jovens. As medusas descansam no fundo do aquário, com a sub-umbrela para cima. Foram encontrados polipos e medusas dessa espécie nos meses de dezembro 1947 e em fevereiro-maio de 1949.

Procedência. — Devo esse material à Exma. Snra. Dna. Eveline du Bois-Reymond Marcus, que o encontrou num velho aquário contendo algas e detritos provenientes de S. Vicente e da Praia Grande, nos arredores de Santos.

Distribuição. — Inglaterra; Helgoland.

Discussão. — O polipo, pelos seus caracteres, assemelha-se muito de perto ao material descrito por Hartlaub (1896, p. 146) e chamado *Stauridium productum*. Segundo Hartlaub, esses polipos estão em metagênese com uma medusa semelhante às do gênero *Sarsia*. A medusa já era anteriormente conhecida sob o nome *Sarsia producta* (seg. Mayer 1910, p. 65). As medusas pertencentes ao gênero *Sarsia* são todas, com essa única exceção, produzidas por polipos do gênero *Syncoryne*. Os caracteres distintivos das medusas de *Sarsia producta* enquadram-se bem nos do gênero, enquanto que os da geração polipóide cabem perfeitamente na diagnose do gênero *Stauridium*. O material presente concorda também inteiramente com a descrição de Rees (l. c.), o qual, porém, não obteve medusas nos seus aquários.

A diferença principal entre *Syncoryne* e *Stauridium* está na existência de uma corôa basilar de tentáculos filiformes no último gênero, os quais faltam nos polipos do gênero *Syncoryne*.

Devido à dificuldade de localizar no sistema uma única espécie cujas duas gerações, ligadas entre si por metagênese, cabem em gêneros taxonomicamente distintos, Mayer (1910, p. 64) estabeleceu o sub-gênero *Stauridiosarsia*, como sub-divisão do gênero *Sarsia*. A tentativa de Stechow (1924, p. 36; 46) de incluir numa única chave tanto o sistema das medusas como o dos polipos não foi, a meu ver, coroada de êxito. Tal não se deve somente ao fato de se saber só raramente quais os polipos das medusas conhecidas e viceversa, como também à dificuldade de encaixar os caracteres frequentemente discordantes das duas gerações, num sistema único. No caso presente, por exemplo, Stechow chega a colocar o gênero *Sarsia* na família Corynidae e *Stauridia* (sin. *Stauridiosarsia*) na fam. Halocordylidae. Biologicamente esta distribuição não pode ser defendida, visto como ambos os "gêneros" apresentam medusas do mesmo tipo e polipos não muito diferentes. Prefiro, portanto, adoptar o subgênero proposto por Mayer, mesmo se essa atitude dificultar a elaboração de uma tabela coletiva de todas as antomedusas. Isto seria de fato por enquanto ainda impossível; a não ser talvez criando famílias muito vastas que incluam numerosas espécies e que tenham, portanto, diagnoses com limites muito amplos.

c) **Thecata (Leptomedusae), Eucopidae Gegenbaur 1856.**

As Eucopidae são Leptomedusas providas de estatocistos e 4-8 canais radiais. A grande maioria dessas medusas provém de polipos pertencentes às Campanulariidae. Existem nessa família alguns exemplos de medusas que se reproduzem por brotamento.

2. — Gastroblasta ovalis Mayer 1900.

(t. 1, Fig. 3).

Gastroblasta ovalis Mayer 1910, p. 281, t. 35, f. 7-8.

Descrição. — A umbrela achatada dessas medusas tem contôrno circular somente nos espécimes pequenos. Ao crescer o animal, o contôrno torna-se elíptico, com eixos, respectivamente, de 2,5 e 4 mm. aproximadamente. Existem apenas 2 canais radiais diametralmente opostos. Ao primeiro manúbrio central, primário, acrescentam-se novos por brotamento, à sua direita e esquerda, enquanto o primeiro fica passivamente deslocado para um lado pelo alongamento maior do plano que contém os canais radiais. Encontrei até 5 manúbrios numa única medusa. O canal circular é delgado, o velum bem desenvolvido. Nas medusas jovens que possuem apenas um manúbrio, há 8 tentáculos finos, curtos, enrolados em espiral apertada. As medusas maiores podem chegar a ter 19 tentáculos, todos providos de um bulbo basilar oco. Entre tentáculos sucessivos há 1 ou 2 litocistos, cada um contendo um único estatolito esférico. As 2 gônadas formam-se nos canais radiais, externamente aos manúbrios e, quando novas, distinguem-se dificilmente de jovens brotos de manúbrios. Mayer (l. c.) assinala ter a umbrela um tom levemente esverdeado; mas os espécimes presentes eram inteiramente transparentes quando vivos. O material foi colhido em rede de plancton às 6^h30', no dia 10 de abril de 1949.

Procedência. — Litoral do Estado de S. Paulo, Ilha de S. Sebastião, em mar raso.

Distribuição. — Tortugas, poucos exemplares.

Discussão. — As medusas pertencentes a este gênero caracterizam-se pela existência de numerosos manúbrios em cada indivíduo. Os indivíduos jovens teem, no início, apenas um manúbrio, brotando posteriormente novos sobre os canais radiais, que são numerosos em *G. timida* e em *G. raffaeli*. *G. ovalis* difere das outras espécies do gênero, entre outros caracteres, pela ocorrência de apenas 2 canais radiais opostos e, sobre estes se formam os novos manúbrios e as gônadas; estes órgãos são todos dispostos em linha reta.

Esta propriedade singular de produzir novos manúbrios por brotamento está associada à capacidade que teem estas medusas de se reproduzirem vegetativamente por cisão meridional que ocorre também nos outros representantes desse gênero. A multiplicação dos manúbrios e o alongamento da umbrela são os fenômenos iniciais do processo de reprodução vegetativa, a estes, segue-se a bipartição da umbrela. Este fenômeno de cissiparidade, raro em medusas, ocorre também em *Phialidium*, gênero próximo

a *Gastroblasta*, nas larvas de *Cunina parasitica* (Trachylina) e em alguns polipos. Este processo de multiplicação enquadra-se nos fenômenos de reprodução vegetativa em geral, podendo ser considerado como um caso de paratomia, mas difere de um simples processo de brotamento, modalidade essa de reprodução muito mais frequente nos Celenterados. Na reprodução por brotamento, uma pequena porção de tecido do indivíduo materno cresce à custa dêste e por um complexo processo de autodiferenciação vai integralmente passar a constituir o novo indivíduo. Na cissiparidade, um indivíduo subdivide-se em dois, de modo que cada indivíduo filho é, pelo menos no início, tal e qual a metade do indivíduo materno, com sua própria organização já estabelecida, sendo somente mais tarde regeneradas as partes que faltam, que nesse caso são : um canal radial, porções do canal circular, litocistos, bulbos sensoriais e tentáculos.

Medusas pertencentes a vários gêneros, sobretudo entre as Hydromedusae, podem dar origem a outras medusas por brotamento, quer no manúbrio, quer nos canais radiais. Ocorrem também alguns exemplos de medusas que produzem, por brotamento, uma geração de indivíduos polipóides ou reconduzíveis a polipos, que não se fixam e que produzem diretamente novas medusas típicas. É, por exemplo, o caso ainda pouco esclarecido de *Phialidium maccradyi*, em que brotam nos canais radiais formações comparáveis a blastóstilos, ainda não entendidos nas suas relações metagenéticas. Os processos de brotamento são frequentes nos Hydrozoa, enquanto a cissiparidade é mais rara.

Já foi observada por Arnold Lang a cissiparidade de *G. raffaelli*. Mayer admite a divisão direta de *G. ovalis* e eu também, se bem que o meu material seja, tanto como o de Mayer, insuficiente para poder assegurar êsse fato.

d) Thecata (Leptomedusae), Haleciidae Hincks 1868.

Esta família é caracterizada por tecas pequenas, rudimentares, geralmente muito razas, às vezes cônicas ou alongadas, sobrepostas umas às outras pelas renovações frequentes. As tecas podem faltar completamente. Os hidrantes são muito grandes e não podem ser totalmente retraídos no perisarco ; em muitos casos, a corôa tentacular é separada da porção restante do hidrante por uma constrição anelar. O hipostoma é cônico. As gonotecas podem faltar ; nestes casos, as medusas brotam diretamente sôbre os hidrantes. Em muitas espécies faltam medusas, sendo substituídas por esporosacos ou pela produção de gonócitos livres.

Sub-família Haleciinae.

Esta é a sub-família mais rica em espécies, melhor conhecida e de ocorrência mais frequente. As hidrotecas têm forma de pires ou tigela rasa, orlada por uma série de pontos fortemente refringentes colocados pouco abaixo da margem tecal. A sistematização em sua forma atual, seguida no presente trabalho, foi estabelecida por Stechow (1921, seg. Stechow 1924, p. 86), ao apresentar um quadro de conjunto da família.

3. — *Halecium bermudense* Congdon 1907.

(t. 1, Figs. 4-6)

- Halecium bermudense* Fraser 1912, p. 28.
Halecium bermudense Stechow 1914, p. 134.
Halecium bermudense Stechow 1919, p. 33.
Halecium bermudense Bedot 1925, p. 203.
Halecium bermudense Leloup 1935, p. 7.
Halecium bermudense Leloup 1937, p. 93, f. 1.
Halecium bermudense Fraser 1938a, p. 41.
Halecium bermudense Fraser 1948, p. 221.

Trofosoma. — As colônias dessa espécie alcançam até 5 cm. de altura, são rígidas e a porção basilar dos caules tem uma cor castanho-escura. O caule é faciculado em quase tôda a sua extensão, é ramificado e todos os hidrocládios jazem no mesmo plano; êstes não são faciculados. Os estolões que acompanham o caule hidrocladiado nunca trazem hidrocládios ou ramos, êles apenas circundam o caule principal. Os artículos dos hidrocládios são separados por nós transversais, perto dos nós há espessamentos perisarcais internos anelares. As hidrotecas são muito pequenas, rasas, com margem muito pouco eversa. Como é característico para a maioria das espécies dêsse gênero, apresentam uma fileira irregular de pequenos pontos fortemente refringentes; encontram-se raramente crescimentos secundários e terciários de tecas encaixadas umas nas outras, conforme o padrão característico do gênero. A margem das tecas não alcança o nível da articulação. Os polipos são muito grandes, com hipostoma cônico e corpo dilatado. Tanto os hidrocládios como os gonângios articulam-se do lado dorsal do caule.

Gonosoma. — As colônias foram encontradas férteis em maio e junho. Todas as colônias em mãos são femininas, grandes, sua forma é a de um tetraedro arredondado com um grande pedúnculo cônico que se articula na base de uma teca, na face dorsal do caule. O orifício é muito amplo, lateral e distal, o perisarco dos gonângios é muito fino e frequentemente sofre ruturas e dobras. O blastóstilo produz de 3 a 5 ovos grandes, geralmente 4, de 150-170 micra de diâmetro e 2-3 polipos longos e esguios que degeneram com o progressivo amadurecimento do blastóstilo.

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Comprimento dos internódios caulinares | 550-700 micra |
| Comprimento dos internódios hidrocladiais | 280-330 „ |
| Profundidade das tecas do lado adcaulinar | 80-100 „ |
| Profundidade das tecas do lado abcaulinar | 20-40 „ |
| Comprimento das tecas com acréscimos secundários | até 200 „ |
| Diâmetro do orifício das tecas..... | 110-125 „ |
| Comprimento dos gonângios inclusive o pedúnculo | 1060-1250 „ |
| Diâmetro máximo dos gonângios..... | 470-520 „ |

Procedência. — Estações 10, 23.

Distribuição. — Índias Ocidentais, Golfo do México. Até cerca de 200 m. de profundidade.

Discussão. — Stechow (1914, p. 135), já indicou serem as espécies mais próximas à presente *H. sessile* Norman e *H. macrocephalum* Allman. A primeira diferencia-se sobretudo por apresentar caule monosifônico e cládios crescidos em vários planos. *H. macrocephalum* é no conjunto maior e com caule e hidrocládios mais fortemente faciculados.

e) **Thecata (Leptomedusae), Campanulariidae Hincks 1868.**

4. — **Campanularia marginata (Allman 1888).**

(t. 1, Figs. 7-10)

Obelia marginata Allman 1877, p. 9, t. 6, f. 1-2.

Campanularia insignis Allman 1888, p. 19, t. 9, f. 1-2.

Lytoscyphus marginatus Billard 1910, p. 8.

Campanularia marginata Nutting 1915, p. 44, t. 6, f. 5-7.

Campanularia marginata Bedot 1916, p. 67.

Campanularia marginata Bedot 1925, p. 125.

Campanularia marginata Fraser 1943, p. 88.

Trofosoma. — As colônias em mãos alcançam 6 cm. de altura e são notavelmente rígidas devido a um grande desenvolvimento do perisarco que é espesso em tôdas as regiões da colônia, até no ápice dos ramos e das tecas. O caule é reto, subdividido em internódios curtos e grossos que teem, abaixo da sua articulação distal, um curto processo alargado no qual se articula uma teca. Os ramos articulam-se em baixo da inserção da teca, alternam regularmente à direita e à esquerda do caule e são geniculados, assim como o próprio caule. Os ramos laterais formam-se geralmente em baixo de cada terceira teca, mas podem também ser mais aproximados ou mais afastados entre si. Ramificações dos ramos são raras. As tecas não teem pedúnculo, ou êste é extremamente curto, levemente encurvado; são muito grandes, sub-cônicas, com base alargada unilateralmente, o que lhes confere simetria bilateral. Esta é acentuada pela forma bilateral da grande câmara basilar que é mais alta do lado abcaulinar, devido à inclinação do diafragma. São frequentes malformações das tecas, geralmente se apresentando como constrições em vários níveis, ou estreitamentos, quer anelares, quer unilaterais. A margem tecal é espessada por um anel quitinoso. O orifício tecal é sempre provido de uma lâmina perisarcal fina, que tem forma cônica definida, com margem eversa. A existência dessa formação comparável a um opérculo é única entre as Campanulariidae; infelizmente seu funcionamento não pode ser estudado, e nem o mecanismo de protração dos hidrantes, porque as colônias dragadas estavam mortas e somente continham escassos restos de cenosarco. Devido a êsses caracteres essa espécie se aproxima às Thyroscyphinae, p. ex., não é, à primeira vista, muito diferente de *Thyroscyphus simplex*, quanto à conformação geral.

Gonosoma. — As colônias pescadas em maio não tinham gonotecas.

Medidas. —

| | | |
|--|-----------|-------|
| Comprimento dos internódios caulinares | 1170-1420 | micra |
| Diâmetro dos internódios caulinares (nas articulações) | 290-505 | „ |
| Comprimento dos internódios hidrocladiais | 860-1890 | „ |
| Diâmetro dos internódios hidrocladiais (nas articulações)..... | 155-220 | „ |
| Profundidade das hidrotecas (inclusive a câmara basilar)..... | 1020-1100 | „ |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 470-550 | „ |

Procedência. — Estação 10.

Distribuição. — Da Flórida até o sul de Vitória (Brasil), e da superfície até ca. de 800 m. de profundidade.

Discussão. — A espécie parece ser muito bem delimitada das vizinhas. Seus caracteres distintivos mais salientes são: as grandes dimensões do perisarco e das tecas, rigidês da colônia e, sobretudo, bilateralidade das tecas, o anel marginal de seu orifício e o “opérculo”. Estes últimos caracteres são notáveis por serem encontrados numa *Campanularida* típica, que não pode ser considerada como uma forma transitória entre esta família e a das *Sertulariidae*.

5. — *Campanularia calceolifera* Hincks 1871.

(t. I, Fig. 11)

Campanularia calceolifera Hincks 1871, p. 78.

Campanularia calceolifera Nutting 1901, p. 348, f. 33.

Campanularia calceolifera Nutting 1915, p. 49, t. 9, f. 2-4.

Campanularia calceolifera Stechow 1919, p. 65.

Campanularia calceolifera Fraser 1943, p. 87.

Trofosoma. — As minhas colônias dessa espécie alcançam 15 mm. de altura. São delicadas e flexíveis, com escassas ramificações. Os caules não são fasciculados e apresentam 6-8 anelações basilares. Os pedúnculos das hidrotecas estão regularmente alternados e inserem-se na porção distal alargada de cada internódio caulinar. O caule é levemente geniculado e apresenta sempre 4-7 anelações acima da inserção dos pedúnculos tecais. Estes, por via de regra, são inteiramente anelados e mais curtos que as tecas; por vêzes apresentam uma porção intermediária lisa, que então lhes confere um comprimento maior. As tecas são campanuladas, com margem lisa e eversa. O diafragma alto e levemente inclinado delimita uma ampla câmara basilar. Faltam gonângios.

Medidas. —

| | | |
|--|---------|-------|
| Comprimento dos pedúnculos | 235-670 | micra |
| Profundidade das hidrotecas | 310-420 | „ |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 320-380 | „ |
| Diâmetro do pedúnculo ao nível das articulações..... | 75-80 | „ |
| Diâmetro do caule ao nível das articulações | 125-135 | „ |

Procedência. — Estações 10, 25, 26, 34.

Distribuição. — Região do New England; costa sul-oeste da Inglaterra; Mediterrâneo: arredores de Cete, Marseille e Genova. Até 95 m. de profundidade.

Discussão. — Sem gonosoma, vários gêneros das Campanulariidae são difíceis de separar uns dos outros. A existência ou não de metagênese, com produção de medusas completas, incompletas ou que não chegam a se libertar, são os caracteres decisivos para a distinção dos gêneros. Os caracteres do trofosoma são insuficientes e à primeira vista não são reconhecíveis, o que torna difícil determinar o gênero com segurança; desse modo apenas a concordância completa dos caules com as descrições anteriores existentes na literatura permite a classificação. Aparentemente, por exemplo, o trofosoma de *C. calceolifera* assemelha-se muito ao de *O. braziliensis* e *O. hyalina* que, no entanto, pertencem a gêneros diferentes, pois produzem pequenas medusas típicas e completas, enquanto que dos gonângios de "*Campanularia*" saem plânulas já bem formadas e aptas para se fixarem a algum substrato.

6. — *Obelia hyalina* Clarke 1879.

(t. I, Figs. 12-13)

- Obelia hyalina* Versluys 1899, p. 30.
Obelia hyalina Pictet et Bedot 1900, p. 8.
Obelia hyalina Billard 1906, p. 170.
Obelia congdoni Hargitt 1909, p. 375.
Obelia hyalina Stechow 1912, p. 354.
Obelia hyalina Stechow 1912, p. 355, f. B.
Obelia hyalina Nutting 1915, p. 76, t. 18, f. 6-7.
Obelia hyalina Bedot 1918, p. 201.
Obelia hyalina Fraser 1938a, p. 37.
Obelia hyalina Fraser 1943, p. 89.
Obelia hyalina Fraser 1948, p. 215.

Trofosoma. — As colônias são delicadas e alcançam 10-12 mm. de altura máxima. O caule não é faciculado, quasi reto, com pequenas e escassas ramificações. Os pedúnculos ou ramos inserem-se na porção distal de cada internódio caulinar, que é levemente alargado. Acima da ramificação o caule apresenta 2 ou 3 anelações estreitas. Os pedúnculos por via de regra são curtos e inteiramente anelados. Raramente apresentam uma porção intermediária lisa. As tecas são pequenas, com margem lisa, sua forma varia de cônica a quase cilíndrica, o diafragma é delicado e por estar baixo delimita uma câmara basilar pouco profunda.

Gonosoma. — Colônias férteis foram encontradas de maio a julho. Os gonângios são muito variáveis quanto à forma e tamanho, por via de regra, são compridos, tubulares, com amplo orifício distal, geralmente com colarinho, que não é sempre bem delimitado. Os gonângios inserem-se na axila dos pedúnculos tecais ou no lugar de tecas normais. Existe no meu material, na mesma colônia em que ocorrem gonângios do tipo descrito, uma formação em tudo comparável àquela anteriormente descrita para *O. braziliensis* (Vannucci Mendes 1946, p. 554) e que, naquela ocasião inter-

pretei como gonângio ainda imaturo. No material presente, esse "gonângio" ocorre no mesmo caule em que se encontram outros, morfologicamente típicos e com nítidas medusas em formação. Penso que estas formações são crescimentos metaplásicos anormais devidos a qualquer fator externo, por exemplo um parasita, como foi descrito por Stechow (1912, p. 355, f. B). Tanto nesse material como no meu anterior de *O. braziliensis* o cenosarco dessa formação é homogêneo e nem se notam primórdios de medusas.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento dos pedúnculos | 160-900 micra |
| Profundidade das hidrotecas | 315-390 " |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 190-270 " |
| Diâmetro do caule ao nível das articulações | 80-110 " |
| Profundidade dos gonângios | 390-430 " |
| Diâmetro máximo dos gonângios | 190-220 " |
| Profundidade do "gonângio" diferente | 942 " |
| Diâmetro máximo do "gonângio" diferente | 534 " |

Discussão. — As minhas colônias dessa espécie concordam completamente com as descrições anteriores da literatura, quanto à sua morfologia. As medidas do trofosoma estão dentro dos limites anteriormente verificados para essa espécie. A variabilidade do comprimento dos pedúnculos já foi assinalada por Pictet & Bedot (1900, p. 8). Aquelas do gonosoma diferem notavelmente das indicadas na bibliografia. Por via de regra, os autores indicam serem os gonângios de duas a quatro vezes mais profundos do que as tecas, enquanto que os do material presente são raramente mais profundos do que 1,5 vezes o seu comprimento. O número de medusas em desenvolvimento nos gonângios é de 7-10 e são medusas típicas do gênero *Obelia*. Nutting (1915, p. 77) observou uma grande variabilidade do tamanho dos gonângios, de modo que não é de estranhar que suas medidas, em comparação com as das tecas, estejam bastante abaixo do que já foi indicado. Possivelmente as condições ambientais e nutritivas são suficientes para determinar o seu maior ou menor desenvolvimento. As medidas do presente material concordam com as do material típico e são com isso levemente inferiores àquelas indicadas por Billard (1906, p. 170) para material proveniente dos Açores e das Antilhas.

Procedência. — Rio de Janeiro : Ponta do Arpoador. Estações 3, 23.

Distribuição. — Costa Atlântica da América do Norte, de Woods Hole às Índias Ocidentais. Atlântico Leste : Fingal ; Açores ; Maroco ; Ceylon.

7. — *Obelia brazilienses* Meyen 1834.

Campanularia braziliensis Bedot 1925, p. 112.

Obelia braziliensis Vannucci Mendes 1946, p. 553, t. 2, f. 20-21.

As colônias dessa espécie são pequenas e pouco numerosas. As maiores alcançam 6 mm. de altura. Crescem sobre algas e sobre o briozoo *Membranipora tuberculata*. O perisarco é extremamente fino e delicado, de modo

que os caules se reconhecem logo pela sua flexibilidade e delicadeza. As medidas do trofosoma concordam com aquelas indicadas anteriormente (Vannucci Mendes, l. c.). Faltavam gonângios no meu material anteriormente descrito. Os espécimes presentes estavam férteis em maio.

Medidas dos gonângios. —

| | |
|-----------------------|---------------|
| Profundidade | 550-710 micra |
| Diâmetro máximo | 175-200 „ |

No material presente há somente dois gonângios que não estão em perfeito estado de conservação. Suas proporções diferem levemente das do material original (seg. Nutting 1915, p. 77) por serem mais de duas vezes mais longos do que largos.

Procedência. — Ilha do Francês, em mar raso. Estações 3, 11.

8. — *Obelia griffini* Calkins 1899.

- Obelia griffini* Calkins 1899, p. 357, t. 4, f. 18-18a, t. 6, f. 18d.
Obelia griffini Bedot 1918, p. 200.
Obelia griffini Vannucci Mendes 1946, p. 552, t. 2, f. 16-17.
Obelia griffini Fraser 1948, p. 215.

Algumas colônias com gonângios vazios foram trazidas da Ilha de S. Sebastião, litoral Norte do Estado de S. Paulo, no mês de janeiro. Os pedúnculos das tecas desse material são todos curtos, as variações são pequenas, diferentemente do que se deu no material anteriormente descrito.

9. — *Obelia geniculata* (L. 1758).

- Obelia geniculata* Bedot 1910, p. 254.
Obelia geniculata Bedot 1918, p. 198.
Laomedea geniculata Cunha 1944, p. 60, f. 35.
Obelia geniculata Vannucci Mendes 1946, p. 551, t. 2, f. 14-15.
Obelia geniculata Fraser 1948, p. 214.

As colônias trazidas à tona de uma dragagem efetuada a 35 m. de profundidade alcançam 1 cm. de altura e tem perisarco um tanto mais fino que o das colônias anteriormente descritas, que provinham de mar raso.

Procedência. — Estação 10.

10. — *Clytia cylindrica* L. Agassiz 1862.

(t. 1, Fig. 14)

- Clytia cylindrica* Hargitt 1901, p. 381.
Clytia cylindrica Nutting 1901, p. 343.
Clytia cylindrica Hargitt 1909, p. 374.
Clytia cylindrica Nutting 1915, p. 58, t. 12, f. 6-7.
Clytia cylindrica Fraser 1938a, p. 30.
Clytia cylindrica Fraser 1943, p. 88.
Clytis cylindrica Fraser 1948, p. 206.

Trofosoma. — O material dessa espécie é escasso. As colónias são pequenas, crescem sôbre algas, os pedúnculos das tecas não são ramificados, apresentam 12-16 anelações estreitas basilares e 10-11 distais. As primeiras logo abaixo da teca são bem delimitadas e tendem à forma esférica. As tecas são profundas, cilíndricas, com a parte basilar levemente afunilada. O diafragma é nítido e delimita uma pequena câmara basilar aproximadamente esférica. A margem tecal é provida de 10-12 grandes dentes ponteagudos, fortemente recortados.

A falta de gonângios no presente material torna a classificação um tanto precária, se bem que com tóda a probabilidade esteja certa.

Medidas. —

| | |
|---|----------------|
| Comprimento dos pedúnculos | até 2000 micra |
| Diâmetro dos pedúnculos | 60-80 " |
| Profundidade das hidrotecas | 500-630 " |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 340-380 " |

Procedência. — Dragagem a 35m. de profundidade, na estação 10.

Distribuição. — Costa do Massachussets (Estados Unidos), ao largo do Cabo Hatteras.

11. — *Clytia attenuata* (Calkins 1899).

(t. 2, Figs. 19-20)

Clytia attenuata Nutting 1915, p. 60, t. 13, f. 5.

Clytia attenuata Fraser 1938a, p. 29.

Trofosoma. — Estas colónias apresentam-se como tufos de pedúnculos pouco e irregularmente ramificados. As hidrorizas são tubos finos, enovelados, dos quais se salientam os pedúnculos longos com perisarco fino. Existem 4-10 anelações finas na base e 6-8 logo abaixo da teca, estas tendentes à forma esférica. A porção intermediária do pedúnculo pode apresentar algumas anelações esparsas ou dispostas em grupos. As hidrotecas são profundas e cilíndricas; a margem tecal apresenta 10-12 dentes grandes e arredondados; o diafragma nítido delimita uma câmara basilar profunda.

Gonosoma. — Os gonângios brotam nos pedúnculos das tecas e sobretudo nos estolões. Teem um curto pedúnculo com 3-4 anelações altas. Os gonângios são muito grandes, alongados, sub-cilíndricos, com orifício amplo, sem colarinho nítido ou muito mal delimitado. As medusas, em desenvolvimento no mês de junho, são típicas do género *Clytia* com 4 grossos tentáculos.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento dos pedúnculos | 1,5-3,5 mm. |
| Profundidade das tecas, inclusive os dentes e a câmara basilar..... | 560-780 micra |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 235-315 " |
| Profundidade dos gonângios | 700-800 " |
| Diâmetro máximo dos gonângios..... | 200-230 " |

Procedência. — Estação 23.

Distribuição. — Ilha Vancouver, Puget Sound, Tagus Cove.

Discussão. — A distribuição geográfica dessa espécie torna-se com o presente achado, muito singular, pois era, até o presente conhecida sua ocorrência somente na costa Pacífica da América do Norte. A identidade do meu material com a descrição de Nutting impossibilita separação específica dos meus exemplares.

12. — *Orthopyxis minuta*, sp. nov.

(t. 1, Figs. 15-17; t. 2, Fig. 18)

Trofosoma. — Os pedúnculos inserem-se sobre hidrorrizas robustas que correm irregularmente sobre feofíceas. São curtos e grossos, com perisarco espesso e, por via de regra, sem anelações distintas, só com sinuosidades variáveis nos diferentes pedúnculos. Imediatamente abaixo da teca há uma anelação esférica cujo diâmetro é levemente menor do que a porção restante do pedúnculo. Geralmente o perisarco das hidrotecas é extraordinariamente espesso, mas encontram-se também tecas cujo perisarco é muito pouco desenvolvido. As hidrotecas são pequenas, cônicas, comprimidas, a câmara basilar é de volume reduzido devido ao diafragma que é espesso e baixo. As tecas são suficientemente amplas para permitirem a retração total do polipo.

Gonosoma. — As colônias são férteis em maio. Os gonângios são fortemente comprimidos, alongados, seus contornos são irregularmente sinuosos, o orifício é amplo, o pedúnculo curto e, por via de regra, fortemente recurvado. No blastóstilo há uma ou duas medusas em formação, cujas gônadas são reconhecíveis ao longo dos canais radiais e que não apresentam traços de tentáculos. As colônias masculinas são separadas das femininas. Morfológicamente os gonângios de ambos os sexos são iguais.

Em meu trabalho anterior (Vannucci Mendes 1946, p. 547), afirmei que os gonângios de *O. clytioides* apresentavam esporosacos no blastóstilo. Retifico agora o meu engano, reconhecendo que as formações que brotam no blastóstilo dos gonângios de todas as espécies desse gênero, muito bem delimitado, são pequenas medusas do tipo "*Agastra*" e não meros esporosacos. A confusão entre as duas formações é fácil, pois a essas medusas de vida curta faltam alguns órgãos, tais como tentáculos e manúbrio, apresentando apenas um grande desenvolvimento das gônadas, o que, na lâmina da medusa ainda contida na gonoteca, pode dar a impressão de se tratar de um esporosaco.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento dos pedúnculos | 540-600 micra |
| Profundidade das hidrotecas | 140-235 " |
| Diâmetro maior do orifício das hidrotecas | 210-215 " |
| Diâmetro menor do orifício das hidrotecas | 125-130 " |
| Profundidade dos gonângios | 500-700 " |
| Diâmetro máximo dos gonângios | 470-630 " |
| Espessura máxima dos gonângios | 310-320 " |

Procedência. — Estação 3.

Discussão. — Pelos caracteres do trofosoma e do gonosoma esta espécie pertence tipicamente ao gênero *Orthopyxis*. Apresenta todos os traços mais salientes do gênero: o habitus da colônia, o grande espessamento do perisarco, a forma cônica das hidrotecas e o pequeno anel globular abaixo da mesma. Difere de todas as outras espécies desse gênero pelo seu tamanho reduzido. *Orthopyxis compressa* é a espécie que mais se lhe assemelha; foi detalhadamente estudada por Behner (*Campanularia compressa*, 1914) e também possui tecas achatadas, mas tem medidas maiores do que as do material presente. *O. calculata* é notável pela compressão tecal existente apenas na região basilar das mesmas, sendo o seu orifício redondo e não elíptico. *O. clytioides* é também muito parecida com esta espécie, mas difere por não ter hidrotecas achatadas e por ter medidas maiores.

13. — *Gonothyrea bicuspidata* (Clarke 1876).

Gonothyrea bicuspidata Vannucci Mendes 1946, p. 556, t. 3, f. 23.

Esta espécie é representada por pequenas colônias jovens, cujos caules ainda não são fasciculados. O seu material foi colhido nas Lages Cerradas, na Baía da Guanabara.

f) *Thecata* (*Leptomedusae*), *Campanulinidae* Hincks 1868.

As *Campanulinidae* são representadas por uma geração polipóide provida de hidrotecas alongadas, afuniladas ou campanuladas, livres e operculadas. As tecas e hidrantes têm simetria radial, o hipostoma é cônico. Os gonângios são isolados e não reunidos em massas. Pode haver ou não metagênese.

14. — *Cuspidella humilis* (Hincks 1868).

(t. 2, Fig. 21)

Cuspidella humilis Fraser 1912, p. 25.

Cuspidella humilis Bedot 1918, p. 115.

Cuspidella humilis Stechow 1924, p. 133.

Cuspidella humilis Bedot 1925, p. 163.

Cuspidella humilis Rees & Russell 1937, p. 75, f. 9-10.

Cuspidella humilis Kramp 1938, p. 28.

Cuspidella humilis Fraser 1938a, p. 40.

Cuspidella humilis Kramp 1943, p. 25.

Cuspidella humilis Fraser 1948, p. 217.

Trofosoma. — As colônias percorrem áreas extensas dos substratos mais variados. Geralmente se encontram sobre outros hidróides, sendo os mais frequentes, no meu material: *Nigellastrum digitale* e *Halecium bermudense*. O perisarco é sempre fino, os estolões são delgados, com percurso sinuoso e irregular, ramificados e anastomosados. A colônia é inteiramente estolonar; as tecas brotam sobre as hidrorizas em intervalos irregulares, têm pedúnculo curto, alongado, às vezes com esboço de 2-3 anelações mal definidas. As hidrotecas são altas, cilíndricas, com perisarco muito fino, que se apresenta frequentemente deformado pelo peso da lamínula. Faltam diafragma e nematocistos. Não há delimitação acentuada entre

a margem tecal e as peças do opérculo, que são meras continuações da parede tecal, triangulares, alongadas, apoiadas umas nas outras. Os hidrantes são capazes de grande distensão mas podem ser totalmente retraídos nas tecas. O gonosoma não foi encontrado.

Medidas. —

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| Profundidade das hidrotecas | 220-290 micra |
| Diâmetro máximo das hidrotecas | 60-130 „ |

Procedência. — Estação 23.

Distribuição. — Inglaterra; Islândia; Spitzberg; Groenlândia. Pacífico setentrional; California do Sul.

Discussão. — Os gêneros *Laodicea* e *Cuspidella* encontram-se numa situação sistemática muito difícil. No sistema de hidropolipos apresentado por Stechow (1924, p. 119) este autor reúne na família Campanulinidae ambos os gêneros, mencionando como única diferença entre os dois a existência ou falta de litocistos nas medusas; nesse mesmo sistema as medusas pertencem a famílias diferentes. Mayer (1910), tanto ao tratar do gênero *Laodicea* (Thaumantiadae) como do gênero *Mitrocoma* (Eucopidae), menciona pertencer o polipo dessas medusas ao gênero *Cuspidella*. Rees & Russell (1937, p. 75) criaram os ovos da medusa *Mitrocomella browni*, gênero próximo ou talvez até sinônimo de *Mitrocoma*, cujos polipos pertencem ao gênero *Cuspidella* e talvez sejam idênticos a *Cuspidella humilis*. Provavelmente numerosas medusas especificamente diferentes proveem de polipos tão semelhantes entre si, ou até morfológicamente indistinguíveis, que as diferentes espécies desse gênero não podem ser distintas, a não ser pela criação das medusas, o que nem sempre é possível. *Cuspidella humilis* é, portanto, muito provavelmente, um nome coletivo que designa a fase polipóide de medusas especificamente diferentes.

g) Thecata (Leptomedusae), Lafoeidae Nutting 1901.

As Lafoeidae são Thecata com tecas alongadas ou cilíndricas, sésseis ou pedunculadas, com ou sem diafragma. A margem tecal é lisa e não há opérculo. O hipostoma do hidrante é cônico. Os gonângios podem ser reunidos em agregados denominados "coppinia" ou podem ser isolados. Pode haver produção de medusas livres ou estas podem faltar.

A diagnose da família mostra nitidamente tratar-se de um agrupamento heterogêneo no qual são reunidas formas pequenas, mal conhecidas, frequentemente epizóicas, de ocorrência rara. Os coppinia são muito característicos e, nos gêneros em que ocorrem, provavelmente são índices de aproximação taxonômica dessas espécies.

15. — *Hebella scandens* (Bale 1888).

(t. 2, Figs. 22-23)

Lafoea scandens Bale 1888, p. 758.

Lafoea scandens Warren 1908, p. 341, f. 21.

Hebella scandens Bale 1913, p. 117, t. 12, f. 10.

Hebella scandens Bedot 1916, p. 124.

Hebella scandens Bedot 1918, p. 153.

Trofosoma. — Encontrei somente colônias dessa espécie epibióticas sobre *Campanularia marginata*. Os estolões rastejam sobre o caule suporte com direção aproximadamente paralela ao seu comprimento e apresentam algumas anastomoses. As hidrotecas são dispostas densamente, em intervalos irregulares e independentes da disposição das tecas da colônia suporte. As tecas são grandes, sub-cilíndricas, mas frequentemente com pequenas deformações ou constrictões. Apresentam uma certa tendência para adquirirem uma forma bilateral, devido a um encurvamento mais acentuado de um dos lados, de tal modo que o orifício tecal está raramente num plano normal ao eixo longitudinal da teca. A margem é frequentemente um pouco eversa. O perisarco é espessado, sobretudo na base da teca e o diafragma também é bem desenvolvido. O pedúnculo pode ser relativamente comprido e, por via de regra, é anelado.

Falta o gonosoma no meu material.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Profundidade das hidrotecas | 470-550 micra |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 235-265 „ |
| Comprimento do pedúnculo | 80-200 „ |
| Diâmetro do estolão | 75-90 „ |

Procedência. — Estação 10.

Distribuição. — Pontoland (África do Sul); Halmahera, Ternate; Port Jackson (Austrália); Auckland (Nova Zelândia).

Discussão. — Versluys (1899, p. 31) e Pictet (1893, p. 41) consideram *Hebella scandens* um sinônimo de *H. cylindrica*; Billard (1906, p. 16) segue essa opinião denominando a espécie *Lajoea calcarata*. Este ponto de vista não foi seguido por Stechow (l. c.) e evidentemente a espécie não pertence ao gênero *Lajoea* pois apresenta um diafragma espesso e bem desenvolvido. Quanto às medidas e à semelhança entre *H. calcarata*, *H. cylindrica* e *H. scandens*, é bem possível que estas denominações se refiram a espécies idênticas e sejam portanto sinônimos, mas, enquanto o assunto não for resolvido pela comparação dos gonângios, podem ser mantidas separadas sem inconvenientes. Possivelmente também *H. calcarata* var. *contorta* Marktanner 1890 seja sinônimo da espécie aqui descrita.

16. — *Hebellopsis sinuosa*, sp. nov.

(t. 2, Fig. 24)

Trofosoma. — Colônias bem desenvolvidas foram encontradas sobre *Sertularia marginata* f. *typica* e f. *laxa*. O estolão é delgado, sem espessamentos internos, cilíndrico. As tecas são cilíndricas, sem alargamento basilar, e com diafragma nítido. A margem é circular, lisa, às vezes com 2 ou 3 sinais de acréscimo. Todas as tecas apresentam uma sinuosidade dupla, em forma de S. O pedúnculo muito curto, sem anelações. O crescimento da colônia epizoótica é muito regular e evidentemente em correlação estreita com o tipo de ramificação e com a disposição das tecas da

colônia suporte. O estolão de *Hebellopsis* corre sôbre o lado dorsal do caule de *Sertularia*; existe sempre uma teca da primeira espécie logo acima da teca axilar supra hidrocladial de *Sertularia*. O estolão atravessa então em diagonal o caule até alcançar a margem oposta do caule suporte ao nível do hidrocládio seguinte. Aí se bifurca em dois estolões, um dos quais continúa no caule, onde novamente forma tecas imediatamente acima das tecas caulinares supra-hidrocladiais de *Sertularia*. A outra parte do estolão ramificado dirige-se para o hidrocládio, onde produz uma teca logo acima de cada par de hidrotecas hidrocladiais de *Sertularia*. Estas tecas se alternam regularmente sendo uma dirigida para a direita e outra para a esquerda do hidrocládio. Raramente o estolão produz duas hidrotecas de *Hebellopsis* acima de um par de tecas de *Sertularia*. Uma tal disposição permite, evidentemente, um aproveitamento do espaço ao máximo.

Faltam gonângios.

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Profundidade das hidrotecas, inclusive o pedúnculo | 320-360 micra |
| Comprimento do pedúnculo | 40-50 „ |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 120-130 „ |

Procedência. — Estações 3, 11.

Discussão. — Stechow (1924, p. 136) diferencia os gêneros *Hebella* Allman 1888 de *Hebellopsis* Hadzi (1913) pelos seguintes caracteres: o primeiro gênero apresenta espessamento perisarcial da base das tecas e diafragma fino, enquanto que as hidrotecas do segundo gênero teem diafragma grosso, mas sem espessamento da base das tecas. Por estes caracteres a espécie presente enquadra-se perfeitamente no gênero *Hebellopsis*. Seu traço especificamente mais saliente está na curvatura sigmóide das tecas; além disso, diferencia-se das outras espécies pelas dimensões reduzidas. *Hebellopsis hartmeyeri* (Stechow 1925, p. 213, f. F) apesar de ter dimensões bastante maiores é, quanto à conformação geral, muito parecida com a espécie presente, devido à forma sinuosa das tecas e à margem lisa, não eversa.

17. — *Filellum gabriellae*, sp. nov.

(t. 2, Fig. 25)

Trofosoma. — As tecas são cilíndricas encurvadas, mal separadas dos estolões. As tecas teem a margem fortemente eversa, com borda ampla e levemente rebatida para baixo. A hidroteca apresenta uma linha profunda espiralada, que a circunda com 4 ou 6 voltas completas e a subdivide em andares nítidos. Cada porção transversal é estriada longitudinalmente, sendo essas estrias mais marcadas na porção distal. Os estolões são sempre mal desenvolvidos e raramente reúnem mais do que 2 tecas. Sempre encontrei tecas vazias epizóicas sôbre *Nigellastrum digitale*, *Campanularia calceolifera* e outros Campanulariidae e Sertulariidae.

O gonosoma é desconhecido.

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Comprimento da porção erecta das tecas | 155-190 micra |
| Diâmetro do orifício, inclusive a margem | 95-130 „ |
| Diâmetro da porção tubular da hidroteca | 60-90 „ |

Discussão. — A principal característica desta espécie é sua pequenez. Não só o tamanho individual das hidrotecas é pequeno, como também as próprias colónias o são. Além disso distingue-se facilmente pelo reforço espiralado e pela fina estriação longitudinal das hidrotecas. As outras espécies desse gênero, além de terem tamanho maior, não apresentam essas esculturas do perisarco.

h) **Thecata (Leptomedusae), Sertulariidae Hincks 1868.****18. — Diphasiella ornata, sp. nov.**

(t. 2, Figs. 26-28)

Trofosoma. — Os caules são pequenos, podem atingir 10 mm. de comprimento e nunca são ramificados. As hidrorrizas são grossas, com espessamentos perisarcais internos curtos e grossos. A porção basilar dos caules tem comprimento variável, é geralmente curta, separada da porção distal por um nó fortemente oblíquo. As hidrotecas são grandes, e há no máximo 6 pares em cada caule. Os internódios caulinares são separados uns dos outros por nós fortemente oblíquos. As tecas são estritamente opostas, profundas, recurvadas e com o diâmetro máximo ao nível do orifício. A margem tecal é provida de 4 dentes largos e o opérculo é formado por uma única valva adcaulinar. Cada dente prolonga-se por uma saliência ou crista perisarcal que percorre a teca em todo o seu comprimento. Estas cristas são ligadas entre si por esculturas transversais muito finas e aproximadas, paralelas entre si. A secção da hidroteca não é circular, mas quadrangular irregular, e de contórno diferente nos vários níveis. Os hidrantes são desprovidos de coecum e são relativamente pequenos.

Gonosoma. — Existem no meu material tanto gonângios masculinos como femininos. Estão sempre localizados na base dos caules, aos quais estão presos por um curto pedúnculo fortemente recurvado que brota em baixo do par basilar de hidrotecas. Os gonângios são ovóides, achatados, com amplo orifício distal, são providos de numerosos espinhos longos, ponteados e encurvados. Esses espinhos são irregularmente distribuídos ao longo de linhas longitudinais irregulares.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento dos internódios caulinares | 780-790 micra |
| Diâmetro dos internódios caulinares ao nível das articulações | 32-40 „ |
| Comprimento da porção adnata das hidrotecas | 290-320 „ |
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 295-350 „ |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas, visto de perfil | 185-190 „ |
| Profundidade dos gonângios | 785-790 „ |
| Diâmetro máximo dos gonângios vistos de frente | 390-400 „ |
| Espessura máxima dos gonângios vistos de lado | 280-300 „ |

Procedência. — Ilha do Francês, mar raso ; estação 10, a 35 m. de profundidade.

Discussão. — O gênero *Diphasiella* foi criado por Stechow em 1921 (id. 1923, p. 162) como subdivisão do antigo gênero *Diphasia*, muito rico em espécies. Caracteriza-se o novo gênero por ter hidrantes lisos, desprovidos de coecum, tecas sésseis, com opérculo formado por uma única valva adcaulinar e por apresentar 3 ou 4 dentes na margem tecal. Os gêneros mais próximos de *Diphasiella* são : *Nigella*, que apresenta 2 dentes tecais, e *Nigellastrum*, sem dentes tecais, que inclui a maioria das espécies do antigo gênero *Diphasia*. Eu adoto a sub-divisão proposta por Stechow, visto que ela se apoia nos caracteres menos variáveis e mais característicos dos Thecata. *Diphasiella ornata* difere de *D. sub-carinata*, porque tem 4 e não 3 dentes tecais, e de *D. tetraglochina* (Billard 1907, p. 358) pelas medidas e pela forma dos dentes. Além disso, nenhuma das duas espécies mencionadas que são as únicas até agora conhecidas desse gênero, apresenta as estriações transversias das tecas que são muito características da nova espécie.

Diphasia tropica Nutting (1904, p. 110, t. 30, f. 1) assemelha-se à primeira vista bastante à nova espécie. Difere desta por traços importantes, tais como a ausência de dentes marginais nas tecas, secção pentagonal das mesmas, proporções diferentes entre as partes. As colônias classificadas por Leloup (1935, p. 37, f. 18) como *Diphasia tropica* assemelham-se mais a *D. ornata* do que a *D. tropica* quanto à forma das tecas e devido à presença de dentes. Devido às medidas diferentes julgo que se trata de fato de espécies diferentes, se bem que muito parecidas.

19. — *Nigellastrum digitale* (Busk 1852).

(t. 2, Figs. 29-33)

Desmoscyphus acanthocarpus Allman 1888, p. 73, t. 35, f. 2.

Diphasia digitalis Nutting 1904, p. 110, t. 30, f. 2-7.

Diphasia digitalis Bedot 1918, p. 119.

Diphasia digitalis Jarvis 1921, p. 343.

Diphasia digitalis Hargitt 1924, p. 501.

Diphasia digitalis Billard 1925, p. 209.

Nigellastrum digitale Stechow 1925, p. 220.

Diphasia digitalis Verwoort 1946, p. 307.

Trofosoma. — As colônias pertencentes a esta espécie alcançam 14-15 cm. de altura. Os caules são monosifônicos e apresentam de espaço em espaço ramificações alternadas, em tudo semelhantes ao caule principal e que podem ramificar-se por sua vêz. Inserem-se num processo na porção posterior do caule. As colônias são flexuosas e o perisarco é relativamente pouco espessado. Os internódios caulinares são indistintamente delimitados, trazem sempre um par de hidrotecas. Estas são longas, concrecidas em quasi toda sua extensão, colocadas na porção anterior do caule e com o orifício voltado para o lado e para cima. A secção das tecas e do orifício é quadrangular e o orifício se apresenta em forma de bisel. O opérculo é formado por uma única valva adcaulinar que é abaulada ; frequentemente

sua margem distal, que é muito fina, é rebatida para trás. As colônias desta espécie são notáveis por sua pigmentação cor de ardósia escura. Histologicamente é devida a um pigmento que se encontra dentro de cromatóforos bem delimitados, esparsos em todos os pontos do cenosarco, e localizados entre epiderme e gastroderme; os grânulos de pigmento dos cromatóforos são relativamente grandes e muito nítidos. Alguns caules estão estolonizados.

Gonosoma. — Os gonângios são grandes, tubulares ou piriformes, muito alongados, o orifício é pequeno. A gonoteca é ornamentada por espinhos recurvos dispostos em fileiras transversais irregulares. São articulados na porção dorsal do caule. As colônias eram férteis em junho.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 630-785 micra |
| Comprimento da porção adnata das hidrotecas | 330-440 „ |
| Diâmetro dorso-ventral do orifício das hidrotecas | 190-250 „ |
| Profundidade máxima dos gonângios | 2000-2100 „ |
| Diâmetro máximo dos gonângios | 800-880 „ |

Distribuição. — Atlântico: da Flórida à Baía. Pacífico: Ilhas Bonin (Japão); Estreito de Torres; Cabo Jaubert (Austrália); Sumatra; Ilhas Mergui; Ilhas Maldivas; Wasin e Zanzibar (costa oriental da África). Esta espécie é mais um exemplo de distribuição circum-tropical.

Discussão. — Stechow (1923; id. 1924, p. 160) esclareceu a sinonímia do gênero. O nome *Diphasia* é posterior e portanto sinônimo de *Nigellastrum* que tem a prioridade. Esta espécie, já bem conhecida de todos os mares quentes, distingue-se facilmente das demais do gênero pelo invulgar tamanho das tecas, pela sua posição no caule e conformação especial. *Diphasia delagei* (Billard 1925, p. 266), deveria, a meu ver, ser colocada no gênero *Nigella* por apresentar dois dentes na margem tecal. À primeira vista, lembra *Diphasiella ornata*, porque apresenta anelações transversais nas hidrotecas; todavia, esta semelhança é apenas superficial, pois o número de dentes tecais é diferente nas duas espécies, as medidas são bastante afastadas, e as hidrotecas de *delagei* são tubulares.

20. — *Dynamena quadridentata* f. *typica* (Ell. Sol. 1786).

Pasythea quadridentata Bedot 1901, p. 458.

Pasythea quadridentata Warren 1908, p. 312, f. 11.

Pasythea quadridentata Bedot 1918, p. 205.

Pasythea quadridentata Hargitt 1927, p. 509.

Pasya quadridentata Fraser 1938a, p. 50.

Dynamena quadridentata f. *typica* Vannucci Mendes 1946, p. 559, t. 3, f. 27-28; 31.

Dynamena quadridentata Verwoort 1946, p. 308.

Pasya quadridentata Fraser 1948, p. 239.

Espécimes morfológicamente típicos desta espécie foram encontrados no material proveniente das estações: 3, 8, 10, 11, 20, 25.

21. — *Dynamena quadridentata* f. *flabellata* Vannucci Mendes 1946.

(t. 2, Fig. 34)

Dynamena quadridentata f. *flabellata* Vannucci Mendes 1946, p. 561, t. 3, f. 32.

Trofosoma. — As colónias extensas desta espécie apresentam alguns caules pequenos, mal desenvolvidos, em que as tecas não crescem em grupos de 3 pares, mas cada par ocupa um internódio à parte. Outros caules há em que a porção basilar se inicia por um, dois ou três pares sucessivos de tecas avulsas, seguidas, às vêzes, por um ou dois grupos de dois pares de tecas e, por fim, se continua com um caule típico constituído por grupos sucessivos de 3 pares de tecas, como já descrevi⁴ (Vannucci Mendes, l. c.). Os pares isolados e os grupos de 2 pares de tecas são idênticos aos pares basilares dos grupos normais de três pares de tecas. Êste afastamento dos pares tecaís é, possivelmente, devido à densidade de crescimento das colónias. Na porção distal dos caules, há excepcionalmente grupos de 4 pares de tecas.

Gonosoma. — Os gonângios são parecidos com os da forma *typica* dessa mesma espécie. São, no conjunto, um pouco maiores, mais arredondados, com orifício mais amplo e colarinho mais baixo, além disso apresentam um leve achatamento dorso-ventral, o número de anelações é maior e elas são mais sinuosas. O pedúnculo é fortemente recurvado. Medem 600-650 micra de diâmetro máximo, por 860-945 micra de profundidade. A largura dorso-ventral é de 430-450 micra. Inserem-se sempre no lado dorsal do caule.

Procedência. — Estações 10, 23.

Discussão. — Os caules que apresentam pares avulsos de tecas lembram *Sertularia gracilis*, diferindo desta espécie pelos caracteres genéricos diferentes e pelas medidas. Como já foi notado anteriormente, pode ocorrer um quarto dente tecal, o que diferencia nitidamente esta forma da forma *typica*.

22. — *Dynamena cornicina* (McCrary 1858).

Sertularia cornicina Nutting 1901, p. 359.

Sertularia cornicina Bedot 1921, p. 250.

Sertularia cornicina Jarvis 1921, p. 338.

Sertularia mayeri Fraser 1938a, p. 55.

Sertularia cornicina Fraser 1938a, p. 54.

Dynamena cornicina Cunha 1944, p. 53.

Dynamena cornicina Vannucci Mendes 1946, p. 562, t. 4, f. 33-34.

Dynamena cornicina Verwoort 1946, p. 307.

Sertularia cornicina Fraser 1948, p. 247.

Sertularia mayeri Fraser 1948, p. 249.

Algumas colónias férteis dessa espécie foram trazidas de mar raso e da dragagem a 35 m. de profundidade, da estação 10, no mês de maio.

A parte basilar e a distal das colónias são bastante diferentes, as hidrotecas dos pares basilares são mais curtas, mais fortemente recurvadas, e com a giba basilar do lado abcaulinar muito pronunciada; as tecas dos

pares distais são alongadas, menos encurvadas, sem giba basilar, no conjunto, com configuração mais esbelta. Os gonângios dêsse material são aproximadamente esféricos, como os descreví anteriormente, diferindo mais uma vez daqueles descritos por Billard das Índias Neerlandesas, que são muito mais alongados. O achado atual enquadra-se na distribuição brasileira conhecida desta espécie, que abrange a região de Santos e os Abrolhos.

23. — *Dynamena crisioides* f. *typica* (Lamx. 1824).

Dynamena crisioides f. *typica* Vannucci Mendes 1946, p. 557, t. 3, f. 24-25.

Numerosas colônias dessa espécie encontram-se em tôdas as localidades até agora pesquisadas da nossa costa.

24. — *Sertularella inconstans* Billard 1919.

(t. 2, Figs. 35-36)

Sertularella inconstans Vannucci Mendes 1946, p. 569, t. 4, f. 38.

Trofosoma. — As colônias desta espécie atingem até 2 cm. de altura. Os caules podem ser ramificados, são frequentemente estolonizados e formam-se por vêzes hidrotecas sôbre os próprios estolões. As tecas que se desenvolvem sôbre tais caules estolonizados diferem das normais caulinares por apresentarem um pequeno pedúnculo. É comum haver um certo alongamento do caule, que indica uma tendência à estolonização e que traz como resultado um afastamento maior das hidrotecas sucessivas. O número de dentes tecais, os espessamentos abaixo do orifício, as medidas e conformação geral das tecas concordam inteiramente com as descrições anteriores desta espécie. As colônias são muito moles e flexíveis. Não encontrei nenhum caule faciculado.

Gonosoma. — Os gonângios são ovais ou piriformes. Brotam abaixo de uma teca e inserem-se por meio de um curto pedúnculo fortemente recurvado. Teem 5-8 ondulações anelares, por via de regra pouco pronunciadas e um tanto irregulares na sua conformação. O seu orifício é pequeno e localizado no ápice de um curto pescoço tubular. Esta é a primeira vêz que foi encontrado o gonângio dessa espécie, fértil no mês de setembro.

Medidas dos gonangios .

| | |
|-----------------------|---------------|
| Profundidade | 880-920 micra |
| Diâmetro máximo | 640-660 „ |

Procedência. — Ilha de S. Sebastião, no mar raso.

Discussão. — Apesar de sua variabilidade, esta espécie é bem definida. A existência ocasional de tecas pedunculadas mostra uma certa aproximação entre o gênero *Sertularella* e as *Thyroscyphinae*, estas últimas caracterizadas por terem tecas livres e, em dois gêneros, opérculo formado por 4 valvas. Mantenho esta espécie como válida, no sentido em que foi criada por Billard. Por outro lado, sua semelhança com *Sertularella conica* Allman, como já foi apontado por aquêl autor, é muito grande e não posso excluir

a possibilidade de ser *S. inconstans* apenas um sinônimo ou uma forma de *S. conica*, cujo gonosoma é desconhecido. A insuficiência das descrições de *S. conica* impossibilita uma decisão definitiva a êsse respeito, que dependeria de uma comparação das colônias-tipo de ambas as procedências.

25. — ? *Sertularella areyi* Nutting 1904.

(t. 2, Fig. 37)

Sertularella areyi Nutting 1904, p. 83, t. 17, f. 6.

Trofosoma. — Possuo desta espécie apenas um pequeno fragmento. As hidrotecas tem forma de tonel, são completamente circundadas por duas saliências quitinosas, que a subdividem em 3 partes aproximadamente iguais. O orifício é amplo, com 4 dentes nítidos, um pouco encurvados para dentro. O opérculo é formado por 4 valvas. O caule é profundamente sinuoso, apresentando reintrâncias anelares muito bem delimitadas em quasi tôda a sua extensão. Faltam gonângios.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Profundidade das hidrotecas | 345-425 micra |
| Diâmetro máximo das hidrotecas | 280-315 „ |
| Diâmetro máximo do orifício das hidrotecas, na vista lateral..... | 235-270 „ |

Procedência. — Estação 10.

Distribuição. — Habana, até 365 m. de profundidade.

Discussão. — O estado fragmentário do meu material e a falta de indicação de medidas na descrição de Nutting, impossibilitam chegar à certeza quanto à classificação do meu material. Quanto à morfologia, a única diferença entre êstes espécimes e os de Nutting reside na anelação dos caules dos atuais; quanto aos demais caracteres, são inteiramente concordantes. As dimensões e a configuração do meu material assemelham-se às de *Sertularella spirifera* (Stechow 1931, p. 561, f. 10), diferindo desta pela conformação do caule, pelo número e disposição das rugosidades das tecas e pela ausência, no meu material, de espessamentos perisarcais internos. As 2 espécies, porém, são sem dúvida muito próximas.

26. — *Sertularia turbinata* (Lamx. 1816).

(t. 2, Figs. 38-41)

Desmoscyphus brevicyathus Versluys 1899, p. 40, f. 9-10.

Sertularia brevicyathus Nutting 1904, p. 60, t. 6, f. 3-4.

Sertularia turbinata Bedot 1916, p. 230.

Sertularia brevicyathus Stechow 1919, p. 91, f. H.

Sertularia turbinata Bedot 1921, p. 258.

Sertularia brevicyathus Jarvis 1921, p. 338, t. 24, f. 6.

Sertularia turbinata Jarvis 1921, p. 341.

Sertularia turbinata Billard 1925, p. 177, f. 34.

Sertularia turbinata Leloup 1935, p. 50.

Trofosoma. — As colónias em mãos não ultrapassam 1 cm. de comprimento e não são ramificadas. Os internódios são separados por nós oblíquos, as hidrotecas são dispostas aos pares e são contíguas. Somente as tecas dos pares basilares são, por vèzes, separadas entre si. A parte basilar das tecas é alargada, a sua porção livre é levemente estreitada. O orifício é amplo, provido de dois grandes dentes laterais e, às vèzes um pequeno adcaulinar. O opérculo é constituído por 2 valvas, sendo a adcaulinar tectiforme. Existe um septo intratecal anterior geralmente bem desenvolvido; a este está prèso o grande coecum abcaulinar. Existem algumas raras ramificações.

Da base das tecas, em seu lugar ou no ápice dos caules podem formar-se estolões reprodutores que se apegam a qualquer substrato e dão, por brotamento, origem a novos caules. O hidrante, além do coecum abcaulinar, apresenta também uma dobra que o circunda completamente.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento da porção adnata das hidrotecas..... | 220-250 micra |
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 215-250 „ |
| Diâmetro do orifício das tecas, vista lateral | 125-140 „ |

Procedência. — Estações : 10, 23, 34, 35.

Distribuição. — Bermudas, Ilhas do Cabo Verde, Wasin, Zanzibar, Amirante, Cargados, Estreito de Bass.

Discussão. — As relações desta espécie com as vizinhas que mais se aproximam a ela e a complicada sinonímia já foram exaustivamente tratadas por Billard (1925, p. 178) e creio que nada há que acrescentar à boa exposição daquêle autor.

27. — *Sertularia loculosa* Busk 1852.

Sertularia loculosa Warren 1908, p. 306, f. 8, t. 48, f. 37.

Sertularia loculosa Vannucci Mendes 1946, p. 564, t. 4, f. 35; t. 6, f. 67.

Procedência. — Ilha de S. Sebastião e várias outras localidades da costa do Estado de S. Paulo; Espírito Santo, estação 10. Em profundidade até 35 m..

28. — *Sertularia erasmoi* Vannucci Mendes 1946.

Sertularia erasmoi Vannucci Mendes 1946, p. 565, t. 2, f. 18; t. 3, f. 29-30.

Trofosoma. — Esta espécie é uma das Sertulariidae mais frequentes no nosso litoral. Aproveito a ocasião para corrigir um erro de imprensa que passou despercebido no meu trabalho anterior: as colónias alcançam 7-8 mm. de altura e não 7-8 cm., como figura no trabalho original. Morfológicamente esta espécie é muito variável. As hidrorrizas apresentam, por vèzes, espessamentos internos que podem ser muito aproximados entre si e que são bem desenvolvidos. Os hidrantes são providos de dois grandes músculos retratores que se inserem na margem tecal abaixo do orifício.

Um se origina no ápice do coecum abcaulinar e o outro na face adcaulinar do hidrante. São finos e compostos por poucas fibras musculares. Frequentemente esta espécie cresce em associação com *Sertularia loculosa*.

Gonosoma. — A forma, as medidas e o aspecto dos gonângios são muito constantes. Encontrei neste material tanto gonângios masculinos como femininos. A espécie é fértil de maio a setembro.

Procedência. — Ilha de S. Sebastião; Estação 10.

Distribuição. — Ocorre de um modo geral ao longo de toda a costa do Estado de S. Paulo. Até 35 m. de profundidade.

29. — *Sertularia minuscula*, sp. nov.

(t. 2, Fig. 42; t. 3, Figs. 43-44)

Trofosoma. — Relativamente ao pequeno tamanho dos caules, as hidrorizas desta espécie são grossas, com perisarco espessado e com saliências perisarciais internas. Os caules são sempre curtos (até 6-7 mm.), finos, não ramificados, mas com perisarco desenvolvido. Os pares de hidrotecas são muito afastados entre si devido a um grande alongamento dos internódios tecados; além disso, ocasionalmente existe um internódio intermediário, cuja articulação basilar é transversal e a distal fortemente oblíqua. As hidrotecas são pouco encurvadas, longas, finas, com orifício estreito. O orifício tecal apresenta dois grandes dentes laterais e dois pequenos, um adcaulinar e outro abcaulinar. Abaixo do orifício tecal ocorrem regularmente três espessamentos perisarciais internos. A base da hidroteca também tem, por via de regra, espessamentos salientes para baixo. O opérculo é formado por duas valvas, sendo a adcaulinar tectiforme. O hidrante possui um nítido coecum abcaulinar. A margem tecal frequentemente apresenta faixas de crescimento, o que aumenta seu aspecto alongado. Ocorrem alguns caules em reprodução estolonífera.

Gonosoma. — Os gonângios são grandes, ovais, inserem-se diretamente na porção basilar dorsal do caule; são ovais, com amplo orifício distal, sem colarinho. Tanto nas medidas como na conformação geral parecem-se muito com os de *Sertularia erasmoi*. A espécie é fértil em maio e junho.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Distância entre pares hidrotecais sucessivos | 235-470 micra |
| Comprimento da porção adnata das hidrotecas | 80-120 " |
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 110-160 " |
| Comprimento da porção livre das hidrotecas incluindo as faixas de crescimento | 110-230 " |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas visto de perfil | 35-45 " |
| Profundidade dos gonângios | 870-890 " |
| Diâmetro máximo dos gonângios | 400-420 " |

Procedência. — Estações 10, 26.

Discussão. — A espécie mais parecida com esta é *Sertularia erasmoi*. As diferenças principais são: a forma diferente das hidrotecas, mais curtas e largas em *S. erasmoi*, a existência de um quarto dente na margem tecal

de *S. minuscula*, a existência de espessamentos perisarcais abaixo da margem tecal e a frequente ocorrência de faixas de crescimento nesta espécie; as medidas de *S. erasmoi* são, de um modo geral, maiores. *Sertularia malayensis* Billard (1924, p. 649, f. 1E; 1925, p. 173, f. 32) tem medidas da mesma ordem de grandeza e seus pares tecais são também muito afastados entre si. A conformação das hidrotecas, principalmente a margem tecal de *S. malayensis* é bastante diferente de *minuscula*. *Sertularia stookeyi* é uma das espécies mais parecidas com a presente. Difere desta pelo número e conformação dos dentes tecais, pelos espessamentos do perisarco e pela proporção entre as várias partes da colônia. Infelizmente, Nutting não tem o costume de dar as dimensões de seu material. De certo modo, as colônias presentes lembram também *S. gracilis* (Billard 1905, p. 334), da qual difere sobretudo pela forma da margem tecal e pelas medidas. O grande afastamento dos pares sucessivos de tecas e a forma alongada das mesmas dão aos caules de *minuscula* um aspecto todo especial, que logo as diferencia das demais. *Sertularia distans* (Billard 1906, p. 187; Leloup 1935, p. 50), assemelha-se bastante a *minuscula*, mas tôdas as medidas do trofosoma de *distans* são maiores, enquanto as do gonosoma são bem menores. Também a margem tecal é diferente.

30. — *Sertularia drachi*, sp. nov.

(t. 3, Fig. 45)

Trofosoma. — As colônias desta espécie são sempre pequenas. Os estolões são largos, com perisarco muito desenvolvido, são sinuosos mas sem espessamentos perisarcais internos. Os caules são curtos, raramente alcançam 5 mm. de comprimento. Não encontrei caules ramificados. As hidrotecas, pareadas, são curtas, arredondadas, grossas, com o orifício voltado para fora e para cima. Existem dois dentes triangulares laterais e mais um pequeno dente pontegudo adcaulinar. Existe um septo intratecal anterior e, por vêzes, pequenos espessamentos perisarcais na base das tecas. O coecum abcaulinar é, como os polipos, curto e grosso. Não encontrei gonângios no meu material. Ocorre com certa frequência reprodução estolonífera eficiente, com estolões que saem do ápice dos caules ou de sua parte basilar, do lado dorsal.

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Comprimento da porção adnata das hidrotecas..... | 150-220 micra |
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 235-270 „ |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas, na vista lateral..... | 95-145 „ |
| Diâmetro do caule nas articulações | 95-110 „ |
| Distância entre os pares hidrotecais sucessivos | 470-550 „ |

Procedência. — Estações 3, 10, 11.

Discussão. — Esta espécie, denominada em homenagem ao Prof. Dr. Pierre Drach, é muito bem delimitada de todas as demais do gênero *Sertularia*. Seus traços mais característicos são: tamanho muito reduzido dos caules, grande aproximação dos pares tecais, forma arredondada das tecas

e a peculiar configuração do orifício tecal. A espécie à qual mais se assemelha quanto às medidas é *Sertularia gracilis* Hassall (medidas indicadas por Pictet 1893, p. 46), da qual difere sobretudo pela forma das tecas.

31. — *Sertularia marginata* (Kirch. 1864) f. *typica*.

Sertularia marginata Billard 1906, p. 191.

Sertularia marginata Bedot 1918, p. 254.

Sertularia brevicyathus Jarvis 1921, p. 340, t. 24, f. 7.

Sertularia marginata Leloup 1935, p. 49.

Sertularia versluysi Fraser 1938, p. 55.

Sertularia marginata Vannucci Mendes 1946, p. 567, t. 3, f. 31a; t. 4, f. 36-37.

Sertularia inflata Fraser 1948, p. 249.

O material desta espécie procedente da estação 10 vem de certo modo preencher o intervalo da distribuição até agora conhecida para a nossa costa, i. é, baía de Santos e litoral do Estado da Baía.

Nos espécimes dêste material existem, além do septo tecal anterior, dois espessamentos logo abaixo do orifício tecal. O espessamento adcaulinar é, por via de regra, pequeno, enquanto o abcaulinar é muito desenvolvido e frequentemente mostra zonas de crescimento. Em geral, o septo intratecal falta ou é pequeno quando o espessamento perisarcal é mais desenvolvido; por outro lado, quando os espessamentos são pequenos, o septo pode atingir dimensões muito grandes. As medidas que Biillard (l. c.) indica para o material proveniente dos Açores são muito inferiores àquelas dos espécimes das nossas costas. Estas, por outro lado, concordam plenamente com aquelas de *Tridentata xantha*, por mim anteriormente incluída na sinonímia de *S. marginata*. Os caracteres diferenciais apontados por Stechow (1925, p. 338) entre *T. xantha* e *Sertularia marginata* são de pequena importância, como já assinalai, e aquêle autor não faz nenhuma referência a diferenças de dimensões. Creio, portanto, que *Sertularia marginata* Allman 1877, discutida por Billard (l. c.), é outra espécie, diferente da presente *S. marginata* (Kirch. 1864), discutida por mim anteriormente (Vannucci Mendes, l. c.).

32. — *Sertularia marginata* f. *laxa*, f. *nov.*

(t. 3, Fig. 46)

Trofosoma. — Os caracteres específicos desta forma concordam com os da forma típica. A rede de hidrorizas não é tão densa como nesta; a porção superior é separada por um nó fortemente oblíquo, e a ramificação é a mesma como na forma típica. Na nova forma, os pares de tecas e os hidrocládios são mais afastados entre si e também as hidrotecas da porção basilar do caule são mais distanciados do que no ápice do caule. Raramente há artigos intermediários caulinares, com articulações indistintas e providas de hidrotecas; também pode haver dois hidrocládios sucessivos colocados do mesmo lado do caule, dêste modo, entre hidrocládios sucessivos pode haver a interposição de mais do que as três tecas características como foi descrito para o material típico. Pode haver até 5 hidrotecas entre dois hidrocládios consecutivos. Há duas valvas opercu-

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 130-150 micra |
| Comprimento da porção adnata das hidrotecas | 110-145 „ |
| Diâmetro do orifício hidrotecal na vista lateral | 75-80 „ |
| Diâmetro do caule ao nível das articulações | 45-65 „ |

Procedência. — Estação 10.

Discussão. — A diferença principal entre a nossa forma e a dos mares malaios, descrita por Billard (1925, p. 171, f. 31), está no tamanho bastante menor dos espécimes em mãos. No conjunto pode-se afirmar que estes alcançam apenas a metade do tamanho das colônias maláias. A conformação das hidrotecas é levemente diferente, devido ao alargamento de sua base, presente no meu material e apenas esboçado nos pares basilares das colônias maláias. Conforme foi apontado por Billard (l. c., p. 173), *Tridentata westindica* Stechow (id. 1924, p. 210, f. H) de fato aproxima-se a *S. borneensis*, mas, além dos caracteres indicados por Billard, difere ainda pelas medidas que são bem maiores do que nesta.

i) Thecata (Leptomedusae), Plumulariidae Hincks 1868.**34. — *Monotheca margaretta* Nutt. 1900 f. *typica* Vann. 1946**

Monotheca margaretta Nutting 1900, p. 72, t. 11, f. 1-3.

Monotheca margaretta Bedot 1918, p. 187.

Plumularia margaretta Fraser 1938a, p. 66.

Monotheca margaretta forma *typica* Vannucci Mendes 1946, p. 578, t. 5, f. 49-50; t. 6, f. 55.

Material desta espécie recebi da Ilha de S. Sebastião e das estações 3, 7, 10, 35. Ao que parece, esta é a primeira vez em que foi encontrada a uma certa profundidade, i. é, 35 mm. (estação 10).

35. — *Dentitheca crosslandi* (Jarvis 1921).

(t. 3, Figs. 49-50)

Plumularia crosslandi Jarvis 1921, p. 346, t. 25, f. 18.

Trofosoma. — Várias colônias desta espécie foram encontradas sobre algas, alcançam 1,5 cm. de altura. Os hidrantes são monosifônicos e brotam de hidrorizas que apresentam um ou outro espessamento perisarcal interno. Os primeiros hidrocládios formam-se muito perto da base do caule; todos os nós são fortemente oblíquos. Os internódios caulinares têm sempre um ou dois hidrocládios; quando são dois, o internódio é mais longo e os dois cládios se inserem um na parte basilar e outro na distal, quando o internódio é curto e traz um único cládio, ele se insere aproximadamente no meio do artículo. Na parte basilar do caule, há uma predominância de internódios longos, e na parte distal uma predominância de internódios curtos. Existem também, ocasionalmente, pequenos artículos intermediários sem hidrocládios. Há, por via de regra, 7 nematóforos em cada internódio

caulinar longo, um basilar e dois grupos de 3 associados ao processo sobre o qual se insere o hidrocládio. Frequentemente há um oitavo nematóforo acessório entre os dois hidrocládios do mesmo artículo caulinar. Os hidrocládios inserem-se num processo caulinar curto e grosso com dois nematóforos axilares e mais um terceiro, na região distal do próprio processo. Todos os internódios hidrocladiados são tecados e todos os nematóforos são móveis. Há 4 nematóforos em cada artículo hidrocladial, o mesial tem um pedúnculo mais longo que os demais e geralmente está deitado sobre a teca; os dois nematóforos supra-calínicos estão inseridos de ambos os lados do orifício tecal e o quarto está localizado numa espora perto da extremidade distal do artículo. As tecas são pequenas, com dois grandes dentes laterais e um terceiro mesial bem desenvolvido, que termina com uma ponta aguda voltada para traz. Não foram encontrados gonângios.

Medidas. —

| | |
|---|---------------|
| Comprimento dos internódios caulinares compridos | 500-550 micra |
| Diâmetro dos internódios caulinares | 90-100 „ |
| Comprimento dos internódios hidrocladiais | 300-320 „ |
| Diâmetro dos internódios hidrocladiais | 60-65 „ |
| Profundidade das hidrotecas (inclusive os dentes laterais)..... | 140-150 „ |
| Diâmetro do orifício da teca | 78-85 „ |

Procedência. — Estação 10.

Discussão. — O material atual apresenta-se notavelmente semelhante ao material tipo que foi dragado na profundidade de 18 m. em Wasin (África Oriental Britânica). As poucas diferenças são insignificantes, i. é, comprimento levemente maior dos internódios e das tecas do meu material. O gênero "*Dentitheca*" foi proposto por Stechow em 1920 (id. 1924, p. 227) para reunir 6 espécies anteriormente atribuídas ao gênero *Plumularia* e caracterizadas por dois grandes dentes laterais na margem das hidrotecas. Apesar de ser êste o único caracter distintivo, julgo recomendável a separação genérica, visto que o gênero *Plumularia* é muito rico em espécies. Jarvis (l. c.) descreveu a espécie em questão ainda como pertencente ao gênero *Plumularia*, provavelmente porque não conhecia o trabalho de Stechow, apenas dois anos mais antigo e não mencionado na bibliografia de Jarvis.

36. — *Schizotricha diaphana* (Heller 1868).

Plumularia diaphana Bedot 1910, p. 349.

Plumularia alternata Billard 1912, p. 468, f. 5.

Plumularia diaphana Bedot 1912, p. 339.

Schizotricha tenella Stechow 1919, p. 114.

Schizotricha diaphana Bedot 1921a, p. 12.

Plumularia alternata Jarvis 1921, p. 346.

Antenella diaphana Leloup 1935, p. 54.

Plumularia alternata Fraser 1938, p. 62.

Thecaulus diaphanus Vannucci Mendes 1946, p. 576, t. 5, f. 46-47.

Plumularia diaphana Fraser 1948, p. 277.

Stechow distingue a sub-família Plumulariinae da sub-família Acladiinae essencialmente pelo tipo dos nematóforos. Nas espécies pertencentes à primeira todos êles são móveis e sub-divididos em duas câmaras. Nos representantes da segunda, o nematóforo mesial é sempre imóvel, mesmo não sendo concrecido com a hidroteca. Os supra-calínicos podem ser de tipo diverso. Em certas colónias do presente material, proveniente da Ilha de S. Sebastião o nematóforo mesial parece ser quasi completamente imóvel devido a uma grande redução da câmara basilar e a um espessamento do periderma mediano proximal. A separação em duas câmaras existe e o nematóforo não é concrecido com a hidroteca. O orifício distal do nematóforo é muito amplo e é oblíquo. Os demais caracteres dêstes mesmos caules, suas medidas e seu aspecto geral, levam a designá-los como *Schizotricha diaphana* ou uma forma diferente, muito próxima à *typica*. Já no material típico anteriormente descrito por mim (Vannucci Mendes, l. c.), assinaei uma certa diversidade entre os vários nematóforos; esta diferença está grandemente acentuada no presente material, com a característica interessante de serem os mesiais de um tipo intermediário entre móveis e fixos, se bem que mais próximos a esta segunda categoria.

No meu trabalho anterior (Vannucci Mendes, l. c.) atribuí material desta espécie ao gênero *Thecocaulus* por não ter encontrado hidrocládios ramificados. A ocorrência neste material de uma colónia que apresenta, na porção distal do caule, um cládio com o início de ramificação mostra que, de fato, a espécie presente pertence ao gênero *Schizotricha* e não a *Thecocaulus*. Penso que Bedot (l. c.) também deve ter encontrado tais ramificações, pois já em 1921, em trabalho que eu anteriormente desconhecia, coloca essa espécie no gênero certo. Além disso, confirma-se agora ser *Schizotricha tenella* (Stechow 1919, p. 114) apenas um sinônimo de *S. diaphana*.

Bedot (1923, p. 214) discute detalhadamente a variabilidade das nematotecas tanto dentro de uma colónia como em nematotecas de diferentes colónias da mesma espécie e, também, a existência de formas transitórias entre *Eleutheroplea* e *Statoplea* e chega à conclusão de que a verificação desta particularidade é mais devida a uma questão de interpretação do que propriamente a diferenças morfológicas inter-específicas. Este mesmo autor dá maior importância ao número e à disposição das nematotecas, sobretudo as supracalícinas e ao fato de serem estas pareadas ou singelas. Por este motivo transfere a espécie para o gênero *Plumularia*. Ao que parece, os nematóforos se *Sch. diaphana* devem ser interessantes para um estudo pormenorizado.

37. — *Monostæchas fisheri* Nutting 1905.

(t. 3, Figs. 51-54)

Monostæchas fisheri Nutting 1905, p. 952, t. 5, f. 3; t. 12, f. 8.

Monostæchas fisheri Billard 1915, p. 16, f. 7.

Monostæchas fisheri Bedot 1921a, p. 6.

Trofosoma. — As minhas colónias desta espécie alcançam apenas 1,5 cm. de comprimento. O caule é monosifônico com articulações irregulares

na sua porção basilar e alguns nematóforos esparsos. Uma das colônias, idêntica às outras em todos os pormenores, é ramificada. Os hidrocládios, como é característico para esse gênero, são fortemente encurvados para baixo e imediatamente abaixo da teca basilar e todos os cládios são encurvados para o mesmo lado. Os hidrocládios são compostos por internódios tecados com articulação basilar fortemente oblíqua e distal reta, e por internódios atecados às vezes um pouco mais curtos. Frequentemente a articulação reta é muito pouco marcada ou mesmo ausente. As hidrotecas são largas, com margem levemente eversa e com o lado abcaulinar espessado. Todos os nematóforos tem 2 câmaras e orifício mais amplo para o lado adcaulinar. Todo internódio tecado tem 4 nematóforos, um mesial e um supracalicino ímpares, e um par basilar; cada um destes nematóforos laterais associados às tecas insere-se sobre uma protuberância cônica, são caliciformes com largo orifício, mas não alcançam a margem tecal. Os artículos atecados, quer estejam soldados ou não com o precedente tecado, tem dois nematóforos com base larga e com amplo orifício voltado para o lado hidrocladial. Como já foi mencionado, existem nematóforos acessórios em número e posição irregular no caule. Os internódios atecados recurvados na base dos hidrocládios tem, cada um, 5 nematóforos. Numa das colônias os dois hidrocládios basilares inserem-se no mesmo nível. Faltam gonângios no meu material.

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Comprimento dos artículos caulinares | 700-750 micra |
| Diâmetro dos artículos caulinares | 180-200 " |
| Comprimento dos artículos tecados | 780-790 " |
| Diâmetro dos artículos tecados | 120-140 " |
| Comprimento da porção livre das hidrotecas | 330-335 " |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 300-305 " |

Procedência. — Estação 10.

Distribuição. — Oceano Pacífico: Ilhas Hawaii. Índias Neerlandêsas. Em profundidades até ca. de 250 m.

Discussão. — Morfologicamente as minhas colônias concordam inteiramente com aquelas descritas pelos autores citados. As colônias provenientes dos mares malaios (Billard, l. c.) diferem daquelas do Hawaii unicamente por não serem ramificadas; o meu material se compõe tanto de colônias ramificadas como de colônias simples que são, por outro lado, perfeitamente concordantes entre si sob todos os outros pontos de vista e, além disso, coincidem com o material malaió. O próprio Billard reconhece que os caracteres do seu material coincidem com aqueles descritos por Nutting, diferindo apenas por não terem caules ramificados. Devido ao fato de meu material se apresentar ora de um modo e ora do outro, e por não ser a ramificação ou não dos caules um caracter de importância essencial, creio que a variedade criada por Billard não pode ser mantida. A proposta de Stechow (1925, p. 252), pela qual *M. fisheri* entraria na sinonímia de *M. quadridens*, não pode ser apoiada, visto que o número e a disposição dos nematóforos nas duas espécies não são os mesmos e tanto a forma como a ramificação das colônias e a forma das hidrotecas são diferentes.

38. — Plumularia setacea (Ellis 1755).

- Plumularia corrugata* Nutting 1900, p. 64, t. 6, f. 1-3.
Plumularia setacea Billard 1906, p. 209.
Plumularia setacea Bedot 1914, p. 86, t. 5, f. 9-13.
Plumularia setacea Bedot 1921a, p. 29.
Plumularia setacea Vannucci Mendes 1946, p. 579, t. 5, f. 51.
Plumularia setacea Verwoort 1946, p. 323, f. 6.
Plumularia setacea Fraser 1948, p. 287.

Material desta espécie, cujas medidas são comparáveis às do material da mesma espécie proveniente dos mares malaios, foi trazido da estação 11.

39. — Plumularia floridana Nutt. 1900.

- Plumularia floridana* Fraser 1912, p. 49.
Plumularia floridana Bedot 1921a, p. 27.
Plumularia floridana Fraser 1938a, p. 64.
Plumularia floridana Vannucci Mendes 1946, p. 582, t. 5, f. 53.

Material típico desta espécie foi trazido das estações 3 e 11.

40. — Plumularia strictocarpa Pictet 1893.

- Plumularia strictocarpa* Pictet 1893, p. 55, t. 3, f. 47-49.
Plumularia palmeri Nutting 1900, p. 65, t. 6, f. 4-5.
Plumularia strictocarpa Billard 1913, p. 34, f. 25.

Trofosoma. — O material desta espécie colhido pelo "Rio Branco" apresenta-se em tufos de caules que brotam sobre estolões grossos, com paredes finas, muito sinuosos e ramificados, crescem sobre algas. Os caules alcançam 2 cm. de altura, são monosifônicos, às vezes ramificados. Relativamente aos hidrocládios o caule é grosso e rígido; cada internódio apresenta um nematóforo do lado oposto ao da inserção do cládio, em seu terço basilar; perto da extremidade distal há um alargamento no qual se articula o cládio. Na axila de cada hidrocládio há 2 nematóforos pequenos. O internódio basilar dos cládios é sempre bem mais curto que os demais e sempre desprovido de nematóforos. O perisarco dos hidrocládios é sempre mais delgado que o dos caules. Nestes, alternam-se regularmente internódios tecados e atecados, êstes últimos mais curtos que os primeiros e providos de 1 único nematóforo. Os internódios tecados apresentam um nematóforo mesial e dois supracalicinos pequenos dos quais um, ou ambos, pode ser facilmente perdido. As hidrotecas são relativamente grandes, adnatas ao hidrocládio por uma grande extensão, com perisarco muito fino.

Faltam gonotecas.

Medidas. —

| | |
|--|---------------|
| Comprimento dos internódios caulinares | 360-425 micra |
| Diâmetro dos internódios caulinares | 55-65 " |
| Comprimento dos internódios tecados hidrocladiais | 360-490 " |
| Comprimento dos internódios atecados hidrocladiais | 265-300 " |
| Diâmetro das articulações hidrocladiais | 44-46 " |
| Profundidade das hidrotecas | 55-65 " |
| Diâmetro do orifício das hidrotecas | 90-95 " |

Procedência. — Estações 5, 8, 10.

Distribuição. — Índias neerlandêsas, Amboina.

Discussão. — Como já foi assinalado por Billard (l. c.), esta espécie é difícil de distinguir de *P. setacea*, a não ser pela forma das gonotecas. Apesar da falta de gonângios no meu material, creio que as medidas são suficientemente características para garantirem a determinação; elas concordam muito de perto com aquelas apresentadas por Billard. Por outro lado, a figura apresentada por Stechow (1931, p. 565, f. 12) assemelha-se muito de perto aos espécimes presentes, ao passo que suas medidas diferem notavelmente. Creio que sopesando esses fatos, podem ser consideradas seguras tanto a determinação destas colônias como o reconhecimento da variedade *japonica* criada por Stechow. *Plumularia palmeri* (Nutting, l. c.) é muito provavelmente um sinônimo, pois as diferenças são de pequena monta, a ausência de gonângios, tanto no material de Nutting como no meu, dificulta a certeza da sinonímia aqui proposta.

41. — *Plumularia halecioides* Alder 1859.

Plumularia halecioides Bedot 1921a, p. 24, 27.

Plumularia inermis Fraser 1938a, p. 64.

Plumularia inermis Vannucci Mendes 1946, p. 581, t. 3, f. 52.

Plumularia inermis Fraser 1948, p. 278.

Trofosoma. — Há poucas colônias no material presente. São pequenas e com internódios levemente mais compridos do que descrevi anteriormente. No conjunto, porém, as medidas são comparáveis. O material provém do mar raso da ilha de S. Sebastião. Em meu trabalho anterior considerei válida a espécie *P. inermis* estabelecida por Nutting. Todavia, Bedot (l. c.; 1923, p. 231) acentua a grande variabilidade de *P. halecioides* e mostra que *P. inermis* Nutt. se pode enquadrar nesta espécie ou, ao máximo, deveria ser considerada como variedade de *P. halecioides*. Aceito esta opinião com a ressalva de novamente separar *P. inermis*, caso o gonosoma desta espécie, ainda desconhecido, mostrar diferenças consideráveis em comparação com o de *P. halecioides*. Não creio seja recomendável incluir esta espécie no gênero *Kirchenpaueria*, como foi proposto por Bedot (1923, p. 232), baseando-se para isso na falta de nematóforos pares; êsse único caracter parece-me insuficiente para tanto.

42. — *Aglaophenia late-carinata* Allman 1877.

Aglaophenia minuta Billard 1906, p. 230.

Aglaophenia minuta Bedot 1910, p. 236.

Aglaophenia minuta Bedot 1912, p. 249.

Aglaophenia late-carinata Bedot 1913, p. 59.

Aglaophenia late-carinata Leloup 1935, p. 57.

Aglaophenia late-carinata Vannucci Mendes 1946, p. 586, t. 7, f. 60-64, 68-69.

Aglaophenia late-carinata Verwoort 1946, p. 338.

Esta é sem dúvida a espécie mais frequente dentre as Plumulariidae e, no conjunto, uma das mais comuns. Foi encontrada repetidas vezes na

Ilha de S. Sebastião e nas estações 3, 10, 11. Posso confirmar o fato já observado por Leloup (1937, p. 113), que as colônias provenientes de certa profundidade, 35 m. tem hidrotecas relativamente profundas e finas. Além disso, estas colônias tem espessamentos perisarcais internos nos estolões.

43. — *Macrorhynchia philippina* Kirch. 1872.

- Aglaophenia philippina* Bedot 1912, p. 251.
Lytocarpus philippinus Bedot 1918, p. 182.
Lytocarpus philippinus Jarvis 1921, p. 354.
Lytocarpus philippinus Hargitt 1924, p. 503.
Lytocarpus philippinus Fraser 1938a, p. 61.
Macrorhynchia philippina Vannucci Mendes 1946, p. 587, t. 6, f. 71 ; t. 7, f. 65.
Lytocarpus philippinus Verwoort 1946, p. 329.
Lytocarpus philippinus Fraser 1948, p. 273.

Material típico desta espécie foi colecionado na Ilha de S. Sebastião e na estação 3.

Bedot (1921) não segue a opinião de Stechow (1924, p. 240), que eleva ao nível de gênero os sub-gêneros de *Aglaophenia*: *Lytocarpia* e *Macrorhynchia*, tais como tinham sido delimitados por Kirchenpauer (1872, seg. Stechow l. c.). Bedot considera as denominações de Kirchenpauer como "nomina nuda" e nega valor genérico a *Macrorhynchia*. Tem que se adoptar o modo de ver de Stechow, pois teve em mãos o material original, conservado no Museu de Hamburgo, deixando, portanto, de ser "nomina nuda" aquêles propostos por Kirchenpauer e mantidos por Stechow.

III. — SUMMARY

43 species and varieties of Hydrozoa, mainly Thecata are recorded, all collected on the Brazilian coast, between the island of S. Sebastião (littoral of the State of S. Paulo) and Vitória (Espírito Santo). Of these, 6 species and 2 forms are new. Of the remaining 35 species and varieties, 21 were previously known from the Brazilian coast and 14 are new for this region.

The new species are :

1) *Orthopyxis minuta* (Fig. 15-18), which differs from its closest allies : *O. compressa*, *caliculata* and *clytioides* by its ventro-dorsally compressed hydrothecae, and reduced size.

2) *Hebellopsis sinuosa* (Fig. 24) that is clearly distinguished from the other species of the genus by the sigmoid shape of its thecae and its small measurements.

3) *Filellum gabriellæ* (Fig. 25) is of small size, usually solitary, has an everted thecal margin and peculiar sculptures of the perisarc.

4) *Diphasiella ornata* (Fig. 26-28) is characterized by its 4 thecal teeth, transversal sculptures and quadrangular cross-section of the hydrothecae. *D. ornata* is similar to *D. tropica* (Nutt.) which, however, has no thecal teeth and a pentagonal cross-section of the thecae.

5) *Sertularia minuscula* (Figs. 42-44) is sharply separated from its closest relatives: *S. erasmoi*, *stookeyi* and *malayensis* by the general shape of the hydrothecae, by the presence of 4 thecal teeth, the perisarcal thickenings below the thecal margin and by its peculiar, small measurements.

6) *Sertularia drachi* (Fig. 45) differs from the other species by its rounded off hydrothecae, the close approximation of its thecal pairs and small size of the cauli.

7) *Sertularia marginata* f. *laxa* (Fig. 46) is similar to *S. marginata* f. *typica*, but the hydrocladia and the thecal pairs are widely separated from each other; furthermore, the thecae are placed on the sides rather than on the ventral face of the cauli and hydrocladia.

8) *Sertularia borneensis* f. *parvula* (Figs. 47-48) is characterized by its small size and the slightly different shape of its hydrothecae compared with the typical colonies collected in malayan waters.

IV. — BIBLIOGRAFIA

Allman, G. J. 1877 — Report on the Hydroida collected during the Exploration of the Gulf-Stream by L.-F. de Pourtalés. Mem. Mus. Comp. Zool. v. 5, n.º 2, 66 p. 34 t. 1888 — Report on the Hydroidea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. part 2. etc. Rep. Scient. Res. Voy. Challenger (Zool.) v. 23, 69+90 p. 39 t. Bale, W. M. 1888 — On some new and rare Hydroidea in the Australian Museum collection. Proc. Linn. Soc. New South Wales. ser. 2, v. 3, p. 745-799, t. 12-21. 1913 — Further Notes on Australian Hydroids. II. Proc. Roy. Soc. Victoria. N. S., v. 26, p. 114-147, t. 12-13. Bédot, M. 1901 — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes, 1re période. Rev. Suisse Zool. v. 9, p. 379-515. 1910 — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 3me période (1851 à 1871). Rev. Suisse Zool. v. 18, p. 189-489. 1912 — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 4me période (1872 à 1880). Rev. Suisse Zool. v. 20, p. 215-469. 1914 — Nouvelles notes sur les Hydroïdes de Roscoff. Arch. Zool. Gén. Exp. v. 54, p. 79-98, t. 5. 1916 — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 5e période (1881-1890). Rev. Suisse Zool. v. 24, p. 1-349. 1918 — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 6e période (1891-1900). Rev. Suisse Zool., v. 26, p. 1-376. 1921 — Notes systématiques sur les Plumularides, 1ère partie. Rev. Suisse Zool. v. 28, p. 311-356. 1923 — Notes systématiques sur les Plumularides. 3ème période. Rev. Suisse Zool. v. 30, p. 213-243. 1925 — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 7me période (1901-1910). Rev. Suisse Zool. v. 32, p. 1-657. Behner, A. 1914 — Beitrag zur Kenntnis der Hydromedusen. Zeits. wiss. Zool. v. 111, p. 381-427. Billard, A. 1905 — Hydroïdes récoltés par M. Seurat aux îles Gambier. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, v. 11, p. 331-335. 1906 — Hydroïdes. Exp. Sc. "Travailleur" et "Talisman". p. 153-243. 1907 — Hydroïdes de Madagascar et du Sud-Est de l'Afrique. Arch. Zool. Gén. Exp. 4^{es}, v. 7, p. 335-396, t. 25-26. 1910 Hydroïdes du British Museum. Ann. Sc. Nat. Paris. ser. 9, v. 11, p. 1-67. 1912 — Hydroïdes de Roscoff. Arch. Zool. Gén. Exp. v. 51, p. 459-478. 1924 — Note sur quelques espèces la plupart nouvelles de Synthécides et de Sertularides du "Siboga". Bull. Soc. Zool. France v. 49, p. 646-652. 1925 — Les Hydroïdes de l'Expédition du "Siboga". II. Synthécides et Sertularides. p. 117-232, t. 7-9. Calkins, G. N. 1899 — Some Hydroids from Puget Sound. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. v. 28, p. 333-367, t. 1-6. Cunha, A. X. da 1944 — Hidropolipos das costas de Portugal. Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra. n.º 161, 101 p. Fraser C. Mc Lean 1912 — Some Hydroids of Beaufort, North Carolina. Bull. Bur. Fish. v. 30, p. 339-387. 1938 — Hydroids of the 1943 Allan Hancock Pacific Expedition. v. 4, n.º 1, p. 1-74, t. 1-15. 1943 — Distribution Records of some

Hydroids in the Collection of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, with Description of new Genera and Species. Proc. New England Zool. Club v. 22, p. 75-98. 1948 — Hydroids of the Allan Hancock Pacific Expeditions since March. Allan Hancock Pac. Exp. v. 4, p. 177-335, t. 22-42. **Hadzi, J.** 1925 — Variation des Gattungscharakteren bei einem Thecaten Hydroiden. Zeits. wiss. Zool. v. 125, p. 239-248. **Hargitt, C. W.** 1901 — Synopsis of North American Invertebrates. XIV. The Hydro-medusae. Part II. Amer. Nat. v. 35, p. 379-395. 1909 — New and little known Hydroids of Woods Hole. Biol. Bull. v. 17, p. 369-385. 1924 — Hydroids of the Philippine Islands. Phil. J. Sc. v. 24, p. 467-505, t. 1-6. 1927 — Some Hydroids of South China. Bull. Mus. Comp. Zool. v. 57, p. 491-520, t. 1-2. **Hartlaub, C.** 1896 — Die Polypen und Quallen von Stauridium productum Wright und Perigonimus repens Wright. Zeits. wiss. Zool. v. 61, p. 142-162. **Hincks, T.** 1871 — Supplement to a "Catalogue of the Zoophytes of South Devon and South Cornwall" with descriptions of new species. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 4, v. 8, p. 73-83, t. 5-6. **Jarvis, F. E.** 1921 — The Hydroids from the Chagos, Seychelles and other Islands and from the Coasts of British East Africa and Zanzibar. Trans. Linn. Soc. London. v. 7, p. 331-360, t. 24-26. **Kramp, P. L.** 1938 — The Zoology of Iceland. Hydroida. v. 2, part 5.^a, p. 1-82 (paginação da separata). 1943 — The Zoology of East Greenland. Hydroida. Meddelels. Gronl. v. 121, p. 1-52 (paginação da separata). **Leloup, E.** 1935 — Hydraires Calyptoblastiques des Indes Occidentales. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. ser. 2, fasc. 2, p. 1-73. 1937 — Hydroida, Siphonophora, Ceriantharia. Rés. Scient. Navire-École Belge "Mercator". 2.^a ser., fasc. 9, p. 91-127. **Mayer, A. G.** 1910 — Medusae of the World. 2 vol., 498 p. + XV p. **Nutting, C. C.** 1900 — American Hydroids part I, The Plumularidae. Smith. Inst. U. S. Nat. Mus. Special Bull. 142 p. 34 t. Washington. 1901 — The Hydroids of the Woods Hole Region. Bull. U. S. Fish Comm. v. 19, p. 325-386. 1904 — American Hydroids part II, The Sertularidae. Smith. Inst. U. S. Nat. Mus. Spec. Bull. 151 p. 41 t. 1905 — Hydroids of the Hawaiian Islands collected by the Steamer "Albatross" in 1902. U. S. Fish Comm. Bull. 1903, part 3, p. 931-959, t. 1-13. 1915 — American Hydroids part III, The Campanularidae and the Boneviellidae Smith. Inst. U. S. Nat. Mus. Museum Special Bull. 118 p., 27 t. **Pictet, C.** 1893 — Étude sur les Hydraires de la Baie d'Amboine. Rev. Suisse Zool. v. 1, p. 1-64, t. 1-3. **Pictet, C. & Bédot, M.** 1900 — Hydraires provenant des campagnes de l'Hirondelle (1886-1888). Rés. Camp. Sc. Prince Monaco. fasc. 18. **Rees, W. J.** 1938 — Observations on the British and Norwegian Hydroids and their Medusae. J. Mar. Biol. Ass. v. 23, p. 1-42. **Rees, W. J. & F. S. Russel** 1937 — On Rearing the Hydroids of certain Medusae, with an Account of the Methods used. J. Mar. Biol. Ass. v. 22, p. 61-82. **Stechow, E.** 1912 — Hydroiden der Münchener Zoologischen Staats-sammlung. Zool. Jahrb. Syst. v. 23, p. 333-378, t. 12-13. 1914 — Zur Kenntnis neuer oder seltener Hydroidpolypen, meist Campanulariden, aus Amerika und Norwegen. Zool. Anz. v. 45, p. 120-136. 1919 — Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete... Zool. Jahrb. Syst. v. 42, p. 29-270. 1923 — Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete II Teil. Zool. Jahrb. Syst. v. 50, p. 191-269. 1924 — Diagnosen neuer Hydroiden aus Australien. Zool. Anz. v. 59, p. 57-69. 1925 — Hydroiden von West- und Südwestaustralien. Zool. Jahrb. Syst. v. 50, p. 191-269. **Stechow, E. & Uchida, T.** 1931 — Report of the Biological survey of Mutsu Bay Sc. Rep. Tohoku Imp. Univ. ser. 4, v. 6, p. 545-571, t. 15. **Vannucci Mendes, M.** 1946 — Hydroida Thecaphora do Brasil. Arq. Zool. Est. S. Paulo, v. 4, p. 535-598, t. 1-7. **Versluys, J.** 1899 — Hydraires Calyptoblastes recueillis dans la Mer des Antilles. Mém. Soc. Zool. France v. 12, p. 29-58. **Verwoort, W.** 1946 — Exotic Hydroids in the Collections of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie and the Zoological Museum at Amsterdam. Zool. Mededeelingen. v. 26, p. 287-351. **Warren, E.** 1908 — On a collection of Hydroids, mostly from the Natal Coast. Ann. Natal Governm. Mus. v. 1, p. 269-355, t. 45-48.

Estampas

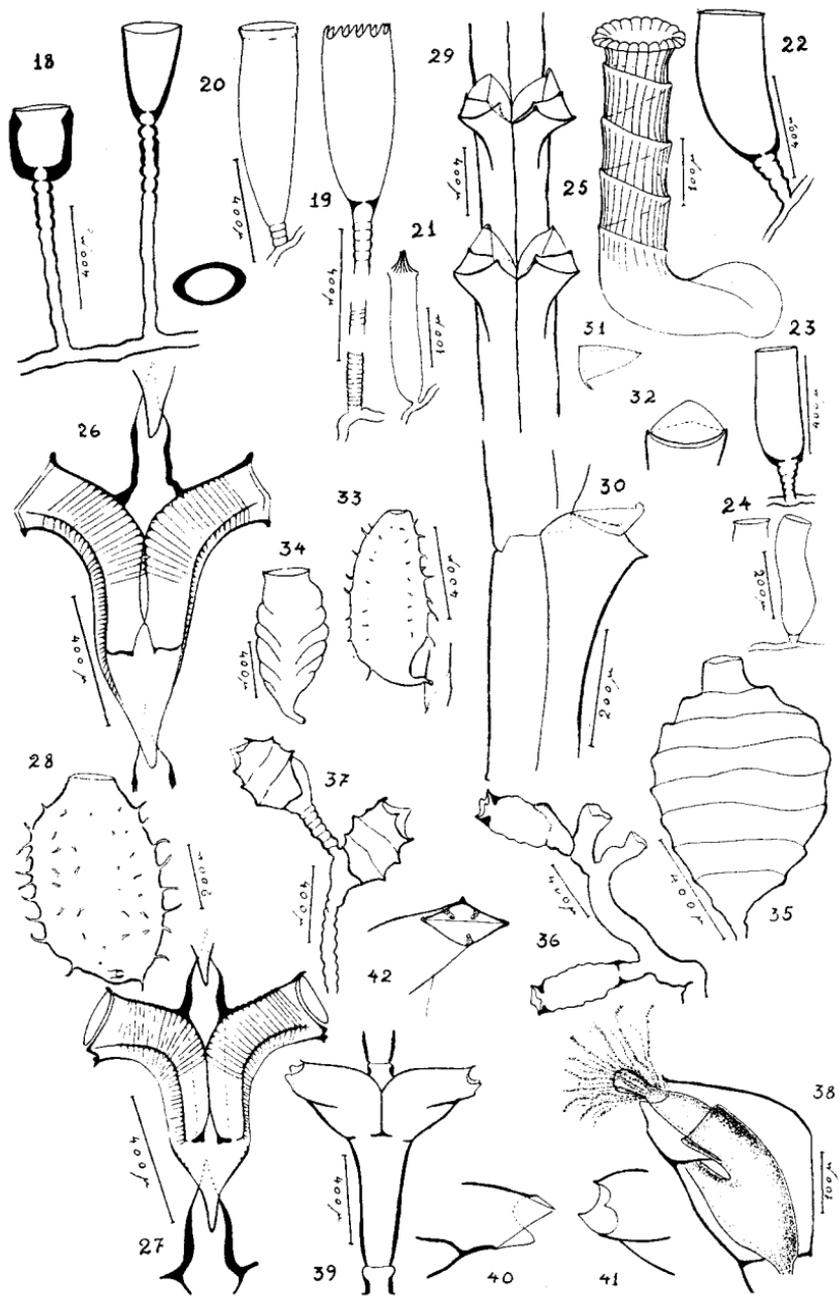
ESTAMPA I

- Fig. 1 — *Sarsia (Stauridiosarsia) producta*. Medusa com manúbrio contraído.
Fig. 2 — *Sarsia (Stauridiosarsia) producta*. Polipo.
Fig. 3 — *Gastroblasta ovalis* Medusa.
Fig. 4 — *Halecium bermudense*. Porção basilar do caule.
Fig. 5 — *Halecium bermudense*. Gonângio feminino maduro.
Fig. 6 — *Halecium bermudense*. Porção apical do caule com gonângio feminino maduro.
Fig. 7 — *Campanularia marginata*. Caule e início de uma ramificação.
Fig. 8 — *Campanularia marginata*. Caule com duas ramificações.
Fig. 9 — *Campanularia marginata*. Margem tecal.
Fig. 10 — *Campanularia marginata*. Colônia total.
Fig. 11 — *Campanularia marginata*. Fragmento do caule e uma teca isolada.
Fig. 12 — *Obelia hyalina*. Fragmento do caule.
Fig. 13 — *Obelia hyalina*. Gonângio.
Fig. 14 — *Clytia cylindrica*. Teca.
Fig. 15 — *Orthopyxis minuta*. Teca.
Fig. 16 — *Orthopyxis minuta*. Gonângio masculino.
Fig. 17 — *Orthopyxis minuta*. Gonângio feminino.



ESTAMPA II

- Fig. 18 — *Orthopyxis minuta*. Teca e orifício tecal visto de cima.
 Fig. 19 — *Clytia attenuata*. Teca.
 Fig. 20 — *Clytia attenuata*. Gonângio.
 Fig. 21 — *Cuspidella humilis*. Teca.
 Fig. 22 — *Hebella scandens*. Hidroteca.
 Fig. 23 — *Hebella scandens*. Hidroteca.
 Fig. 24 — *Hebellopsis sinuosa*. Hidroteca e margem de outra teca, isolada.
 Fig. 25 — *Filellum gabriellæ*. Hidroteca.
 Fig. 26 — *Diphasiella ornata*. Par de hidrotecas distais.
 Fig. 27 — *Diphasiella ornata*. Par basilar de hidrotecas.
 Fig. 28 — *Diphasiella ornata*. Gonângio.
 Fig. 29 — *Nigellastrum digitale*. Fragmento de caule.
 Fig. 30 — *Nigellastrum digitale*. Vista lateral das tecas.
 Fig. 31 — *Nigellastrum digitale*. Opérculo visto de lado.
 Fig. 32 — *Nigellastrum digitale*. Opérculo visto de frente.
 Fig. 33 — *Nigellastrum digitale*. Gonângio.
 Fig. 34 — *Dynamena quadridentata* f. *flabellata*. Gonângio.
 Fig. 35 — *Sertularella inconstans*. Gonângio.
 Fig. 36 — *Sertularella inconstans*. Hidrotecas atípicas formadas sobre um caule estolonizado.
 Fig. 37 — *Sertularella areyi*. Hidrotecas.
 Fig. 38 — *Sertularia turbinata*. Hidrotecas. O polipo mostra o coecum abcaulinar e a dobra anelar acima do coecum.
 Fig. 39 — *Sertularia turbinata*. Fragmento do caule.
 Fig. 40 — *Sertularia turbinata*. Vista lateral da margem tecal e do opérculo.
 Fig. 41 — *Sertularia turbinata*. Margem tecal.
 Fig. 42 — *Sertularia minuscula*. Margem tecal e opérculo vistos de frente.



ESTAMPA III

- Fig. 43 — *Sertularia minuscula*. Fragmento do caule.
Fig. 44 — *Sertularia minuscula*. Gonângio.
Fig. 45 — *Sertularia drachi*. Fragmento do caule, em reprodução estolonífera.
Fig. 46 — *Sertularia marginata* f. *laxa*. Fragmento do caule e de dois hidrocládios.
Fig. 47 — *Sertularia borneensis* f. *parvula*. Teca.
Fig. 48 — *Sertularia borneensis* f. *parvula*. Fragmento do caule.
Fig. 49 — *Dentitheca crosslandi*. Hidroteca.
Fig. 50 — *Dentitheca crosslandi*. Fragmento do hidrocaule, de hidrocládios e do estolão basilar.
Fig. 51 — *Monostæchas fisheri*. Colónia total.
Fig. 52 — *Monostæchas fisheri*. Fragmento do caule e de um hidrocládio.
Fig. 53 — *Monostæchas fisheri*. Fragmento do caule e de hidrocládios.
Fig. 54 — *Monostæchas fisheri*. Hidroteca.
Fig. 55 — *Plumularia strictocarpa*. Fragmento de caule.

