

HYDROZOA E SCYPHOZOA EXISTENTES NO INSTITUTO PAULISTA DE OCEANOGRAFIA

I.

M. Vannucci

Com 4 estampas.

I. — Introdução	69
II. — Lista das procedências e das espécies	70
III. — Cl. <i>Hydrozoa</i> , ord. <i>Leptolina</i> , sub-ord. <i>Limnomedusae</i>	71
VI. — Cl. <i>Hydrozoa</i> , ord. <i>Leptolina</i> , sub-ord. <i>Athecata</i>	76
V. — Cl. <i>Hydrozoa</i> , ord. <i>Leptolina</i> , sub-ord. <i>Thecata</i>	78
VI. — Cl. <i>Hydrozoa</i> , ord. <i>Trachylina</i> , sub-ord. <i>Trachymedusae</i>	91
VII. — Cl. <i>Scyphozoa</i> , ord. <i>Rhizostomeae</i> , sub-ord. <i>Rhizostomata triptera</i>	93
VIII. — Summary	95
IX. — Bibliografia	96
X. — Estampas	99

I. — INTRODUÇÃO

Este trabalho foi iniciado, tendo-se como finalidade completar a lista dos *Hydrozoa* colecionados por W. Besnard durante a viagem à Ilha da Trindade, realizada em colaboração com a Marinha de Guerra Brasileira e efetuada de maio a julho de 1950. Aproveitei a ocasião para estudar outros espécimes que fazem parte da coleção do Instituto Paulista de Oceanografia, com o objetivo de continuar o inventário de nossa fauna de Celenterados.

Aproveito a oportunidade para agradecer ao prof. W. Besnard os exemplares que colecionou durante a mencionada viagem, bem como os provenientes da região de Cananóia. Agradeço também ao prof. E. Marcus e à Exma. Sra. Da. E. du Bois-Reymond Marcus os quais, em abril de 1949, também recolheram algumas colônias no canal de S. Sebastião, ao longo da costa da Ilha homônima, e que me foram entregues para determinação. Sou grata ao Sr. João de Paiva Carvalho por ter posto à minha

disposição, vários dados recolhidos nos seus longos anos de prática e pela revisão linguística do manuscrito. Agradeço sinceramente à Srta. Carmen P. Arruda o auxílio prestado na confecção dos desenhos.

Deixei de mencionar, neste trabalho, as espécies cuja ocorrência em determinado lugar não constitui novidade. As espécies, que constam da presente publicação, já figuram nas listas da resenha que efetuei sobre a distribuição dos *Hydrozoa* nas costas do Brasil (Vannucci, constante deste Boletim).

Ainda neste trabalho não elaborei chaves para a classificação dos *Hydrozoa* brasileiros, visto como está longe de se achar, não digo completo, mas nem mesmo adiantado o inventário das espécies desse grupo. Depreende-se esse fato do grande número de espécies quer novas, quer ainda não registradas para as nossas águas, que são encontradas tôdas as vêzes que se efetuam coletas em lugares não anteriormente pesquisados e, mais ainda, em tôdas as ocasiões em que se realizam dragagens. Da enumeração presente, não menos de 10 espécies ou formas, i. é., quase 42% do total mencionado, eram desconhecidas na nossa fauna.

II. --- LISTA DAS PROCEDÊNCIAS E DAS ESPÉCIES

- 1). — Ilha da Trindade, entre 15 e 40 m. de profundidade (maio-julho 1950): *Halocordyle fragilis*, fértil; *Plumularia strobilophora*, fértil; *Aglaophenia perforata*.
- 2). — Banco de S. Tomé, entre 39-46 m. de profundidade (maio-julho 1950): *Hebella scandens*, epizóica sobre *Campanularia marginata*; *Syntecium tubithecum*; *Sertularia marginata* f. *laxa*, fértil; *Monotheca margarettæ*, f. *typica*; *Aglaophenia perforata*.
- 3). — 20 milhas ao largo de S. João da Barra, a 22 m. de profundidade (maio-julho 1950): *Halocordyle fragilis*, fértil; *Dynamena quadri-dentata* f. *heterodonta*, fértil; *Sertularia perpusilla*, fértil; *Aglaophenia contorta*.
- 4). — Cabo Frio, cerca de 57 m. de profundidade (maio-julho 1950): *Halocordyle fragilis*, fértil.
- 5). — Ilha de S. Sebastião, litoral Norte do Estado de S. Paulo: *Olindias sambaquiensis*; *Obelia commissuralis*, fértil (18-12-1950); *Clytia elsaе-oswaldæ*, fértil (abril de 1949); *Dynamena cornicina*; *Sertularia crasmoi*, fértil (abril de 1949); *Sertularia marginata* f. *typica*; *Schizotricha diaphana*, fértil (abril de 1949); *Aglaophenia contorta*; *Aglaophenia late-carinata*, fértil (abril de 1949).
- 6). — Baía de Santos e S. Vicente: *Olindias sambaquiensis*.
- 7). — Região de Cananéia: *Olindias sambaquiensis*; *Liriope tetraphylla*; ?*Bougainvillia carolinensis*; *Calicella gabriellæ*, fértil (27-9-1949); *Thaumantias raridentata*; *Lychnorhiza lucerna*.

1. — *Olindias sambaquiensis*, p. 72, t. 1, Fig. 1, t. 2,
Fig. 4.
2. — *Halocordyle fragilis* sp. nov., p. 76, t. 1, Fig. 2-3.
3. — ?*Bougainwillia carolinensis*, p. 78.
4. — *Calicella gabriellae* sp. nov., p. 79, t. 2, Fig. 5-7.
5. — *Obelia commissuralis*, p. 80, t. 2, Fig. 8-9.
6. — *Orthopyxis lennoxensis*, p. 81.
7. — *Thaumantias raridentata*, p. 81, t. 2, Fig. 10.
8. — *Clytia elsaе-oswaldae*, p. 82.
9. — *Campanularia marginata*, p. 82.
10. — *Hebella scandens*, p. 82.
11. — *Synthecium tubithecum*, p. 83.
12. — *Dynamena quadridentata* f. *heterodonta*, p. 83, t. 2, Fig. 11-12.
13. — *Dynamena cornicina*, p. 84.
14. — *Sertularia marginata* f. *typica*, p. 84.
15. — *Sertularia marginata* f. *laxa*, p. 84.
16. — *Sertularia perpusilla*, p. 85, t. 2, Fig. 13-14.
17. — *Plumularia lagenifera*, p. 86, t. 3, Fig. 15-16.
18. — *Plumularia strobilophora*, p. 87, t. 3, Fig. 17-18.
19. — *Schizotricha billardi*, p. 88, t. 3, Fig. 19-20.
20. — *Monothecha margareta* f. *typica*, p. 89.
21. — *Aglaophenia perforata*, p. 89, t. 3, Fig. 21-23.
22. — *Aglaophenia contorta*, p. 91.
23. — *Liriope tetraphylla*, p. 91, t. 3, Fig. 24.
24. — *Lychnorhiza lucerna*, p. 94, t. 4, Fig. 25-27.

III. — Cl. HYDROZOA.

Ord. LEPTOLINA. Sub-ord. LIMNOMEDUSAE Kramp 1938.

Fam. *Olindiidae* Haeckel 1879.

Limnomedusae com geração medusóide craspedota, tendo tôdas ou algumas das séries de tentáculos emergindo da superfície da ex-umbrela, todos ou parte dos tentáculos podendo apresentar discos adesivos. Ocorrem 4 ou 6 canais radiais, nos quais se desenvolvem as gônadas. Pode haver divertículos centrípetos do canal radial, que terminam em fundo cego. Provavelmente os litocistos têm origem endodérmica em todos os gêneros, podendo ser livres ou incluídos na mesoglêa. A ocorrência de polipos acha-se presente em alguns gêneros, constituindo provavelmente caráter de ordem geral para todos ou muitos dos representantes da família (Kramp 1938, 1939, p. 182; Vannucci 1948).

Kramp (1938) evidenciou a necessidade de estabelecer uma nova sub-ordem entre os *Hydrozoa*, a das *Limnomedusae*, constituída pelas famílias *Olindiidae*, *Moerisiidae* e *Williidae* e que, juntamente com as sub-ordens *Anthomedusae* e *Leptomedusae* integram a ordem *Leptolina*. O mesmo autor mostrou haver vários indícios de terem as *Limnomedusae* uma posição filogenética primitiva. Pode-se acrescentar que a semelhança de alguns de seus representantes com espécies de outras sub-ordens dos *Leptolina*, e, por outro lado, também com certas *Trachylina*, reforça a opinião de se tratar de um grupo primitivo, se bem que especializado, sob muitos pontos de vista.

1. — *Olindias sambaquiensis* Fr. Müller 1861.

t. 1, Fig. 1, t. 2, Fig. 4.

Olindias sambaquiensis Fr. Müller 1861, p. 16, t. 9.

Olindias sambaquiensis Maas 1905, p. 48.

Olindias sambaquiensis Bigelow 1909, p. 109.

Olindias sambaquiensis Mayer 1910, p. 354.

Os adultos alcançam até 10 cm. de diâmetro, podendo apresentar esboços de gônadas já quando têm somente 4 cm. de diâmetro. A umbrela tem encurvamento inferior ao de um hemisfério, alcançando 30 mm. de altura nos indivíduos maiores. Existem 4 canais radiais completos, cuja cor vai do rosa ao vermelho vivo, e que abrangem toda a extensão existente entre o estômago quadriangulado e o canal circular. Tanto os canais radiais como o circular são muito delgados, transparentes, quando o animal está em jejum, branco leitoso depois dele se ter alimentado. Do canal circular saem canais centrípetos em fundo cego, transparentes no animal vivo, com comprimento variável, tanto mais longos quanto mais antigos e cujo número aumenta com o crescimento da medusa. Pode haver 27 destes em cada quadrante, sendo de 17-18 numa medusa de 35 mm. de diâmetro. O manúbrio é quadriangulado, com margem labial sinuosa e de cor amarela viva. O manúbrio é fortemente contrátil, tendo, em contração média, pouco mais da metade do comprimento do raio da umbrela. Os tentáculos pertencem a três séries diferentes. Os primários, que fazem parte da primeira série, são ôcos, vermelho grenat, emergem da ex-umbrela em alturas diferentes acima da margem, são providos de anéis de endocistos, que podem ser completos ou dotados de pequenas falhas irregulares. No ápice há um botão de endocistos, quase esférico. Dêstes tentáculos podem existir até 25 em cada quadrante, havendo cerca de 15-17 em indivíduos de 35 mm. de diâmetro; são caracterizados como "rígidos" por Mayer (1910, p. 354), mas o termo está mal escolhido, pois apesar de serem menos contráteis e elásticos do que os demais, eles não são propriamente nem rígidos nem imóveis. A segunda série de tentáculos, a dos secundá-

rios, é representada por filamentos longos, muito finos e flexíveis, ôcos, amarelo vivo, que emergem da margem umbrelar; a parte velar, proximal, dêstes tentáculos é desprovida de nematocistos, havendo nesta região uma faixa fortemente muscular, formada sobretudo por fibras longitudinais. A face umbrelar é provida de enidocistos abundantes, dispostos em semi-círculos. A parte distal dêstes tentáculos tem alternadamente semi-anéis de enidocistos na face velar e na face umbrelar; no ápice do tentáculo há um pequeno botão de enidocistos. Êstes tentáculos da segunda série podem atingir a 62-75 por quadrante em indivíduos completamente crescidos e são em número de 35-45 nos espécimes de 35 mm. de diâmetro. Êstes tentáculos têm o comprimento de 4 a 6 vezes o diâmetro da umbrela. A terceira série de apêndices é representada por protuberâncias claviformes, cujo número aumenta sensivelmente com o crescimento da medusa ("club-shaped" appendages de Mayer). O seu número varia de 22 a 25 em medusas de 35 mm. de diâmetro até atingirem a 50 em indivíduos completamente desenvolvidos. Ocorre um par de litocistos ladeando a base de cada tentáculo primário.

As gônadas são dobras fortemente pregueadas, abrangendo tôda a extensão dos canais radiais em medusas grandes, e deixando livre a parte central dos canais radiais em medusas menores. O seu desenvolvimento dá-se gradualmente, do canal circular para o centro. As côres do animal são muito vivas, predominando o amarelo e o vermelho, êste último no sistema gastro-vascular, o primeiro, sobretudo nos tentáculos marginais.

Procedência. — Baía de Santos, S. Vicente (perto de Santos), Cananéia, Canal de S. Sebastião.

Distribuição. — De Sta. Catarina à Ilha de S. Sebastião.

Discussão. — Mayer (1910, p. 354) admite a possibilidade de *O. tenuis* Browne ser apenas uma variedade menor de *O. sambaquiensis*. Julgo, porém, que as duas espécies, cuja área de distribuição conhecida é separada por largo intervalo, não devem ser consideradas sinônimas, e também *O. tenuis* não pode ser considerada apenas uma variedade nórdica menor da forma *typica*. Os caracteres distintivos, que julgo suficientes, são: 1.º) A estrutura diferente dos tentáculos de *O. tenuis*, que são providos de discos adesivos dos quais não encontro traços em *O. sambaquiensis*; 2.º) O número de tentáculos, canais centrípetos e litocistos de indivíduos de 35 mm. de diâmetro de *O. sambaquiensis* (valores indicados acima), diferem das indicações de Mayer (l. c.) para *O. tenuis*, cujo diâmetro máximo indicado é de 35 mm.; 3.º) Umbrela hemisférica em *O. tenuis* e mais baixa do que um hemisfério em *O. sambaquiensis*.

Notas biológicas. — Mayer (l. c.) afirma ser Fr. Müller o único naturalista que viu a medusa viva. Esta afirmação poderia dar a impressão errônea de se tratar de uma espécie rara. Esta medusa ocorre durante o ano todo, sendo porém muito mais abundante nos meses de inverno, (também Müller 1861, p. 312), época em que aparecem verdadeiros cardu-

mes tanto em baías costeiras, como no mar aberto, não longe da costa. É até considerada como praga pelos pescadores, cujas malhas de rês, por vês, chega a obstruir parcialmente com sua gelatina. Como pude deprender de protocolos inéditos do Sr. João de Paiva Carvalho, efetuados durante o ano de 1942, entre abril e outubro inclusive, nos arredores de Santos, estas medusas ocorrem com mais freqüência de julho a outubro, sendo encontradas até a 4 milhas da costa, em temperatura de água que oscilou de 21° C. a 22° C. na superfície. Nesta ocasião, foram pescadas também com rês de arrasto. Ao que parece, a grande freqüência de medusas causa o afastamento de camarões para regiões mais distantes da costa.

Os representantes desta espécie são facilmente mantidos vivos em aquários, mesmo improvisados, servindo para êste fim qualquer recipiente de vidro com bôca larga e fundo recoberto por areia ou pedregulho. A ventilação por meio de uma bomba de ar é recomendável, mas não indispensável para se manter os animais vivos durante muitos dias; é necessário que se promova a substituição diária das perdas por evaporação com água nova, pois êsses animais eurialinos suportam mais facilmente a diminuição do que o aumento da salinidade. Consegue-se alimentar facilmente os animais administrando-lhes, aos pedaços, fragmentos de tatusinho (Crustacea Isopoda, *Armadillidium* sp.); ou porções de carne de guarú (*Phalloptycus caudimaculatus*) ou outros peixes pequenos; é necessário retirar imediatamente os restos de alimento deixado pelas medusas, a fim de que não apodreçam e dêste modo poluam a água. Os animais famintos conservam os tentáculos contraídos, apresentando-se os marginais pouco mais compridos do que os ex-umbrelares; êstes indivíduos pulsam continuamente e nadam quase sem parar. Ao ser jogado o alimento no aquário, desde logo os tentáculos marginais se estendem, à procura do mesmo, a umbrela se agacha no fundo, o manúbrio move-se continuamente em tôdas as direções, em busca da prês. Sôbre o fundo do aquário as medusas podem deslocar-se, por meio de movimentos lentos (searching reaction), sem efetuar contrações bruscas da umbrela, que representam o seu modo habitual de locomoção. Quando os tentáculos encontram o fragmento, envolvem-no, e passam a contrair-se em direção ao manúbrio, que, por sua vez, se distende em direção ao alimento até alcançá-lo. Nessa fase, o contôrno da umbrela deforma-se ativamente, sendo sua forma muito variável e diferente de circular. Em temperatura ambiente de 22°C, todo êsse processo se realiza em 4-5 minutos, num aquário pequeno, desde que o percurso rumo à prês não seja muito longo. Dentro de meia hora, esta, mesmo sendo grande, estará inteiramente alojada no estômago. Se, porventura, outros tentáculos de um indivíduo farto encontrarem um segundo fragmento de alimento, êles o envolvem e podem arrastá-lo por certo tempo, mas o manúbrio não toma conhecimento do fato e, por via de regra, o segundo fragmento é abandonado. Pela rapidez com que as medusas reagem ante qualquer partícula alimentícia introduzida no aquário, sobretudo quando a prês está ferida e há escoamento de sucos, torna-se evidente que êstes animais possuem órgãos quimo-receptores muito eficientes. É muito possí-

vel que estes sejam os tentáculos de terceiro tipo, mas, para esclarecer definitivamente este ponto, são necessárias pesquisas experimentais e histológicas, que talvez possam em breve ser tentadas.

Depois de fartas, as medusas ficam no fundo, com a umbrela e todos os tentáculos estendidos ao máximo. Alguns dos tentáculos ex-umbrelares são mantidos verticalmente para cima, outros horizontalmente. Os tentáculos marginais efetuam movimentos lentos e contínuos, às vezes deslocando as partículas de areia sobre a qual se encontram; de vez em quando alguns se contraem em espiral. O manúbrio também realiza movimentos lentos e contínuos em tôdas as direções.

Na temperatura ambiente de 23° C., em intervalos de aproximadamente 1 a 1 minuto e meio, a umbrela realiza uma ou duas contrações bruscas, sem que se dê um deslocamento sensível do animal. Em cada 4' ou 5' o animal passa a efetuar movimentos natatórios, contraindo-se durante cerca de 1', após o que, lentamente deixa-se cair sobre o fundo. É provável que as contrações sem finalidade natatória, realizadas também pelo animal farto, sejam movimentos respiratórios, pois elles se produzem em intervalos maiores em aquários arejados pela bomba de ar. Em todos os casos observados, os resíduos quitinosos ou ósseos da presa já tinham sido rejeitados 24 horas depois da ingestão e o estômago parecia vazio, exibindo côr leitosa, o mesmo acontecendo com os canais radiais que eram transparentes no animal faminto. Encontrei, em estado natural, como já anteriormente também Fr. Müller (1861, p. 317), algumas medusas com o estômago preenchido por um pequeno alevino, e notei que as medusas se acumulam nos pequenos remansos onde ocorrem cardumes de alevinos os quais são caçados ativamente. No mar livre, as contrações umbrelares das medusas são muito mais espaçadas do que nos aquários, confirmando a hipótese de terem elas caráter respiratório, pois evidentemente o mar deve estar mais ventilado, pelo menos nas regiões por elas freqüentadas, do que um aquário sem ventilação especial, cuja temperatura, em S. Paulo, no verão, é sempre superior aos 20° C. e por vezes ultrapassa os 25° C.

Nadando, as medusas progridem normalmente com o polo aboral voltado para a frente, mas são capazes também de efetuar algumas contrações sucessivas com o manúbrio dirigido para cima. Como é sabido, também em relação a numerosas outras medusas, sobretudo entre as *Limonomedusae*, às vezes pousam sobre o fundo com a ex-umbrela para baixo.

O homem é sensível à ação dos cnidocistos, especialmente as crianças ou as regiões do corpo onde a pele se apresenta mais delicada. Para que essa sensação seja perceptível, é necessário que os tentáculos permaneçam em contacto com a pele durante um determinado tempo; a sua ação sobre a conjuntiva, porém, é muito rápida e intensa e de efeito mais duradouro, bastando para irritá-la, esfregar os olhos depois de se ter pegado no animal (informação verbal do Sr. João de Paiva Carvalho).

IV. — Cl. *HYDROZOA*.Ord. *LEPTOLINA*. Sub-ord. *ATHECATA* (*ANTHOMEDUSAE*).Família *Halocordylidae* Stechow 1922.

Hidróides atecados caracterizados por apresentarem tentáculos orais capitados dispostos em um ou mais verticilos e tentáculos aborais filiformes. Algumas *Eleutheriinae* também apresentam êsses dois tipos de tentáculos, mas nesse caso, essas espécies não exibem esqueleto erecto bem desenvolvido.

2. — *Halocordyle fragilis* sp. nov.

t. 1, Fig. 2-3.

Halocordyle sp. Vannucci 1950, p. 83, t. 1, f. 1.

As colônias, ramificadas, são grandes, alcançando até 30 cm. de altura. Apresentam perisarco preto, grosso, rígido, não obstante, são frágeis como vidro. Os internódios caulinares são longos, determinando grande afastamento dos hidrocládios, dispostos alternadamente e também muito frágeis. Os hidrocládios não têm a disposição penada típica das demais espécies do gênero, sendo em geral dispostos em planos diferentes, com uma forte tendência para uma disposição espiral regular. Os pedúnculos dos hidrantes não são dispostos todos do mesmo lado do cládio, mas sim alternadamente à direita e à esquerda do mesmo, podendo haver até 45-50 num único hidrocládio. O caule e os cládios são anelados acima das ramificações e acima da inserção dos pedúnculos dos hidrantes sempre há 5-9 anelações. Os pedúnculos apresentam 2-3 mm. de comprimento, têm 7-10 anelações na base e 1 ou 2 grupos de anelações na porção intermediária. O perisarco dos pedúnculos torna-se gradualmente mais fino e mais claro da base para o ápice. Os hidrantes têm pedúnculo muito fino, e corpo alongado, com base larga. O hipostoma apresenta-se ora curto e largo, com orifício oral amplamente aberto, ora longo e delgado, com ápice cônico e bôca fechada. Existem cêrca de 14 tentáculos aborais, filiformes, cujo ápice ultrapassa a bôca. Ocorrem também 12 tentáculos curtos, capitados, dispostos em 3 verticilos, sendo que os do verticilo superior ultrapassam de pouco o nível da bôca; os tentáculos capitados do mesmo verticilo não se dispõem rigorosamente no mesmo plano, podendo estar deslocados para cima ou para baixo do mesmo. Entre os tentáculos capitados e os filiformes ocorrem os gonóforos.

Medidas. —

Distância entre hidrocládios sucessivos	5-10 mm.
Distância entre pedúnculos tecaís sucessivos ...	1,9-2,1 mm.
Espessura do hidrocaule	0,4-1,0 mm.
Espessura dos hidrocládios	200-300 micra.

Procedência. — Ilha da Trindade, S. João da Barra, Cabo Frio. Fértil em maio-julho 1950. Até 57 m. de profundidade.

Discussão. — A evolução das espécies do gênero *Halocordyle* deu-se, provavelmente, ao longo de uma linha que vai das espécies mais primitivas, com tentáculos orais dispostos irregularmente, passando por espécies com uma parte dos tentáculos dispostos em verticilo, até as espécies mais evoluídas, em que todos os tentáculos são dispostos em verticilos. *H. fragilis* é, portanto, uma espécie das mais evoluídas do gênero, tendo além disso, perdido a distribuição regular dos hidrocládios. A escassa densidade de polipos pode ser devida a uma influência direta da profundidade sobre o hábito da colônia. Conhecem-se outros casos semelhantes, por exemplo *Bougainvillia ramosa* que, em certa profundidade, apresenta caules e ramos mais finos, dando-se o mesmo com outras espécies, ao ponto de terem sido consideradas espécies diferentes colônias distintas da mesma e que apresentavam hábito grandemente alterado pelas condições físicas do meio ambiente. A espécie presente distingue-se desde logo das demais do gênero pelo hábito geral peculiar à colônia. O conjunto não tem o aspecto de pena, característico das demais espécies, mas sim o de um longo arame ramificado irregularmente e com hidrocládios distribuídos esparsamente ao longo do caule. Em resumo, o que mais chama a atenção é a pequena densidade de polipos. Não julgo conveniente estabelecer um novo gênero, baseando-me nesses caracteres, pois estas particularidades, se bem que tenham efeito marcante sobre a fisionomia da colônia, não atingem nenhum caráter essencial, visto como os polipos e os gonóforos são totalmente iguais aos típicos deste gênero. São ainda características distintivas desta espécie: sua grande fragilidade (o caule e os cládios quebram-se ao serem apenas tocados, deixando escapar um ruído semelhante ao de palha seca), suas medidas, a disposição dos hidrantes, a distribuição das anelações do perisarcio e, por fim, o número e distribuição dos tentáculos. Os pedúnculos tecaís, os hidrantes e os gonóforos são tipicamente os do gênero *Halocordyle* (*Pennaria*). Stechow (1922, p. 144; 1923, p. 47) mostrou que o nome *Pennaria* Oken não pode ser mantido, devendo ser substituído por *Halocordyle* Allman 1872, o primeiro nome válido atribuído a uma espécie deste gênero. Não obstante, o nome *Pennaria* é muito conhecido e será difícil a sua substituição, pois, em alguns lugares, figura até na nomenclatura popular, como por exemplo em Nápoles, em relação a *Halocordyle disticha* (= *Pennaria cavolinii*) e em Woods Hole, quanto a *Halocordyle tiarella* (= *Pennaria tiarella*).

Família *Oceanidae* Vanhöffen 1891.

Anthomedusae com 4 ou 8 gônadas localizadas nos *interradii* ou *adradii* do estômago. Os tentáculos marginais quer sejam isolados ou reunidos em leque, não são nem penados nem ramificados.

Sub-família *Margelinae* Haeckel 1879.

Oceanidae com tentáculos orais e 4 canais radiais simples.

3. — ?*Bougainvillia carolinensis* (McCrary) 1857.

Bougainvillia carolinensis Mayer 1910, p. 165, t. 16, f. 7, 9; t. 17, f. 7.

Possú alguns exemplares de medusas jovens que muito provavelmente pertencem a essa espécie. A umbrela, espessa, alta, alcança nos maiores exemplares que tenho em mãos, 1 mm. de altura, e não mais de 800 micra de diâmetro máximo (material montado em bálsamo). Os 4 bulbos marginais, esféricos e pequenos, apresentam cada um, primórdios de 6 tentáculos dispostos em leque e 6 ocelos pretos na base de cada tentáculo. Existem 4 canais radiais, o estômago é grande, o pedúnculo oral curto, os primórdios de gônadas, presentes em alguns indivíduos, estão em posição interradianal; os 4 tentáculos bucais são ramificados duas vezes dicotomicamente, aparentemente já atingiram completo desenvolvimento quanto ao número de ramificações e são capitados.

Apesar de existirem primórdios de gônadas, parece-me que estes exemplares são ainda imaturos não sendo possível afirmar seguramente sua classificação específica.

Procedência. — Cananéia, 24-6-49, entre a Ponta e a Ilha do Cambriú. Material colecionado por W. Besnard, com rêde pelágica, às 12 horas, com maré montante, temperatura da água de 21°,7C.

Distribuição. — Do Cabo Cod (Massachussets) às Ilhas Tortugas, no mar dos Caraíbas.

V. — Cl. *HYDROZOA*.

Ord. *LEPTOLINA*. Sub-ord. *THECATA* (*LEPTOMEDUSAE*).

Família *Campanulinidae*.

Hydroida tecáforos, com hidrotecas pedunculadas, cilíndricas, providas de opérculo formado por numerosas valvas, hidratante com hipostoma cônico.

Sub-família *Cubicellinae*.

Campanulinidae com opérculo formado por valvas livres ou festonadas, e margem nitidamente demarcada da teca; gonotecas providas de conformação definida.

4. — *Calicella gabriellae* sp. nov.

t. 2, Fig. 5-7.

Trofosoma. — Uma colônia extensa foi encontrada sôbre uma concha vazia de bivalvo, constituída por caules de até 7 em. de comprimento. Os caules são moles e flexíveis, formados por artículos tecados, havendo às vêzes um artículo intermediário atecado. Os artículos tecados apresentam uma forte curvatura. As tecas são cilíndricas, com base afunilada, com ampla câmara basilar e diafragma distinto. O pedúnculo tem comprimento variável, de acôrdo com o número de anéis de que é constituído, podendo variar de 3 a 7 anéis. As peças operculares são de formato triangular, longas, em número de 10 a 12; estão articuladas na margem tecal que é ondulada e provida de leve refôrço anelar.

Gonosoma. — Os gonângios formam-se na axila dos pedúnculos das tecas; são cônicos, com base arredondada e pedúnculo sempre muito curto, formado por poucos anéis. A parte distal das gonotecas apresenta uma pequena saliência digitiforme, muito característica. Os gonângios são notáveis pelo seu tamanho diminuto. O cenosarco contém um esporosaco, com poucos óvulos já crecidos no material que foi colecionado no mês de setembro.

Medidas. —

Profundidade das tecas, excluindo o opérculo ...	680-815	mica
Comprimento das valvas operculares	270-305	"
Comprimento dos pedúnculos	400-800	"
Profundidade das gonotecas	880-920	"
Diâmetro máximo das gonotecas	760-790	"

Procedência. — Região de Cananéia, 27-9-49, canal, diante do Pe-requê; material colecionado por W. Besnard.

Discussão. — Esta espécie distingue-se facilmente das demais do gênero, sobretudo de *C. syringa*, vastamente distribuída, que não forma caules erectos, brotando todos os pedúnculos tecais sôbre os estolões basilares; além disso as tecas dessa espécie não apresentam diafragma. De *C. fastigiata* (Alder), entre outros caractéres, difere pelas medidas. Morfológicamente, *C. gabriellae* lembra *Lovenella clausa* (Loven 1835), da qual difere, essencialmente, pelo caráter que separa os dois gêneros, a saber: produção de medusas livres em *Lovenella* e ocorrência de esporosacos, em *Calicella*. Afora êste fato fundamental, a presente espécie distingue-se de *L. clausa* pela forma e tamanho das gonotecas e pela altura do opérculo.

Família *Campanulariidae*.

5. — *Obelia commissuralis* Mc Crady 1859.

t. 2, Fig. 8-9.

Obelia commissuralis Allman 1864, p. 372.

" " Torrey 1902, p. 56.

" " Mayer 1910, v. 2, p. 244, f. 124.

" " Nutting 1915, p. 83, t. 21, f. 1-5.

" " Bedot 1925, p. 300.

Trofosoma. — Encontrei uma extensa colônia desta espécie recobrimdo um pedaço de bambú já semi-apodrecido, flutuando livremente no mar, do comprimento de cerca de 40 cm. A colônia de *Obelia* recobria tôda a face submersa com um número enorme de caules densamente aproximados uns dos outros. Os cáules alcançam até 38-40 mm. de comprimento, são ramificados, finos e muito flexíveis. Por via de regra os internódios basais são desprovidos quer de técas, quer de ramos; isto se dá provavelmente devido à grande densidade dos caules, pois a parte periférica da colônia apresenta cáules em que as técas se acham presentes desde a sua parte inferior. Os internódios caulinares possuem 3-6 anelações logo acima dos nós. Os pedúnculos tecais inserem-se na parte distal de cada internódio. Frequentemente forma-se, na base de um pedúnculo tecal, um segundo pedúnculo mais curto. As ramificações surgem irregularmente, quer no processo distal dos internódios caulinares, quer na axila dos pedúnculos ou até podem formar-se duas no mesmo internódio caulinar. Os pedúnculos das técas são inteiramente anelados, mas seu comprimento muito irregular, varia desde o de poucos anéis até quase 1 mm. apresentando, nestes casos, a porção intermediária lisa. As técas são cônicas, com margem lisa, o diafragma delimita uma nítida câmara basilar, e a sua parede é muito fina. Os polipos apresentam até 24-30 tentáculos, o hipostoma é representado por um cône muito alongado, separado da corôa de tentáculos por uma constrição anelar profunda.

Gonosoma. — Os gonângios formam-se em qualquer lugar dos cáules, nos processos caulinares, na axila de pedúnculos tecais ou de ramificações primárias ou secundárias ou nos próprios ramos. O pedúnculo curto, é formado por 5-7 anelações. As gonotécas são fusiformes ou têm forma de cône muito alongado. Existe um colarinho ao redor do orifício. No mesmo blastóstilo pode haver até 26 brotos de medusas em vários estádios de desenvolvimento. Geralmente há cerca de 18. Encontrei poucos gonângios vazios, alguns em vias de esvaziamento; a maioria, porém, estava ainda intacta havendo poucos blastostílos em crescimento. Ao se desprenderem, as medusas têm 16 tentáculos e não apresentam nem vestígios de gônadas; pertencem à espécie descrita sob o mesmo nome.

Medidas. —

Comprimento dos internódios caulinares	720-960	micra
Diâmetro do caule ao nível das articulações	95-140	"
Comprimento do pedúnculo das técas	150-800	"
Profundidade das técas, inclusive a câmara basal	335-525	"
Diâmetro do orifício das técas	235-400	"
Profundidade dos gonângios	950-1460	"
Diâmetro máximo dos gonângios	280-375	"

Procedência. — Canal de S. Sebastião, litoral Norte do E. de S. Paulo, fértil em 18-12-1950.

Distribuição. — Costa Atlântica dos Estados-Unidos, de Charleston Harbor para o Norte; S. Francisco, Califórnia. Até 18 m. de profundidade.

6. — *Orthopyxis lennoxensis* (Jäder.) 1903.

Orthopyxis lennoxensis Vannucci Mendes 1946, p. 544, t. 1, f. 3-5:

Procedência. — Ilha de S. Sebastião, canal, fértil em abril de 1949, gonângios femininos; uma colônia extensa, novamente encontrada sobre feofíceas.

7. — *Thaumantias raridentata* (Alder) 1862.

t. 2, Fig. 10.

<i>Campanularia raridentata</i>	Billard 1906, p. 173.
? <i>Campanularia</i>	" Fraser 1912, p. 357, f. 14.
"	" Issel 1912, p. 392.
"	" Stechow 1919, p. 58, f. Q.
<i>Thaumantias</i>	" " 1923, p. 107, f. M.
<i>Campanularia</i>	" Bedot 1925, p. 126.
"	" Cunha 1940, p. 117.
"	" Cunha 1944, p. 59.

Trofosoma. — Encontrei somente uma colônia jovem desta espécie, ainda formada por uma única téca. Esta é profunda, a parte distal é cilíndrica, a basal é cônica, a câmara basal é muito ampla e delimitada por um septo bem desenvolvido. A margem tecal é provida de 8 dentes profundos com ápice embotado e reentrâncias arredondadas entre êles. O pedúnculo desta téca apresenta cinco anelações estreitas na base e quatro na sua parte distal. A porção intermediária do pedúnculo não tem anelações distintas, apresentando porém, contórno ondulado. O perisarco é muito fino e delicado. Esta téca é epizóica sobre *Calicella gabiellae*.

Medidas. —

Profundidade da téca	400 micra
Diâmetro do orifício da téca	144 micra

Procedência. — Região de Cananéia, canal diante do Perequê. Coleccionada em setembro de 1949.

Distribuição. — Helgoland; Ilha de Man; Golfo da Gasconha; Marrocos; Açores; Mediterrâneo; Ilha de S. Tomé (Índias ocidentais).

Discussão. — Esta espécie foi descrita e ainda é comumente conhecida sob o nome de *Campanularia raridentata*. Stechow (1923, p. 108) deslocou-a para o gênero *Thaumantias*, de acôrdo com os critérios por êle adotados ao elaborar o quadro sistemático dos gêneros das *Campanulariidae* e publicado no trabalho citado. Tal deslocamento é a meu ver, sòmente aceitável a título de hipótese, visto como, para tanto, seria necessário saber se a espécie se reproduz por medusas ou esporosacos. Stechow ao transferir a espécie para o gênero *Thaumantias* baseou-se unicamente nos caractéres do diafragma.

8. — *Clytia elsae-oswaldae* Stechow 1914.

Clytia elsae-oswaldae Vannucci Mendes 1946, p. 550, t. 2, f. 12-13; 19.

Procedência. — Exemplares típicos foram coletados em mar raso, na Ilha de S. Sebastião, canal; fértil em abril de 1949.

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

Campanularia marginata Vannucci 1949, p. 228, t. 1, f. 7-10.

” ” Vannucci 1950, p. 84.

Procedência. — Banco S. Tomé, entre 39 e 46 m. de profundidade.

Distribuição. — Trindade, Banco Jaseur, a 20° 33' lat. S. e 40° 14' long. W. Sempre encontrada a certa profundidade e novamente servindo de substrato a *Hebella scandens*.

Família *Lafoeidae*.

10. — *Hebella scandens* (Bale) 1888.

Hebella scandens Bedot 1925, p. 226.

” ” Vannucci 1949, p. 236, t. 2, f. 22-23.

Procedência. — Encontrei, novamente, esta espécie epibiótica sobre *Campanularia marginata*. Banco S. Tomé, entre 39 e 46 m. de profundidade.

Família *Syntheceidae*.

11. — *Syntheceium tubithecum* (Allman) 1877.

Syntheceium tubithecum Bedot 1918, p. 269.

” ” Bedot 1925, p. 431.

” ” Vannucci 1950, p. 86, t. 1, f. 4.

Procedência. — Banco S. Tomé, entre 39 e 46 m. de profundidade.

Família *Sertularidae*.

12. — *Dynamena quadridentata* (Ell. & Sol. 1786)

f. *heterodonta* (Jarvis) 1922.

t. 2, Fig. 11-12.

Sertularia gracilis Billard 1905, p. 334.

Pasythea heterodonta Jarvis 1921, p. 344, t. 24, f. 11-12.

Dynamena heterodonta Billard 1925, p. 198, f. 44.

Trofosoma. — As colônias presentes crescem sobre feofíceas, os estolões apresentam espessamentos perisarcais internos. Os caules são muito curtos com poucos pares de técas. Na maioria dos casos, os pares de técas aparecem isolados, mas, por vêzes, são reunidos em grupos de dois pares. Ocorrem dois dentes laterais na margem tecal e um pequeno mediano adcaulinar.

Gonosoma. — Os gonângios são alongados, com 5-6 reintrâncias anelares profundas. O orifício é amplo, circular e o pedúnculo muito curto.

Medidas. —

Comprimento da porção adnata das técas	170-220 micra
Comprimento da porção livre das técas	150-180 ”
Diâmetro do orifício das técas	90-100 ”

Diâmetro do caule ao nível das articulações	70-80	micra
Profundidade dos gonângios	940-1400	"
Diâmetro máximo dos gonângios	560-900	"

Procedência. — 20 milhas ao largo de S. João da Barra, a 22 m. de profundidade, maio-julho de 1950.

Distribuição. — Cargados; Ilhas Gambier; Índias Neerlandêsas (Borneo, Sumbawa).

Discussão. — Billard (1925, p. 198) admite como duvidosa a separação específica desta forma, descrita por Jarvis (1921, p. 344) como espécie nova e atribuída ao gênero *Pasythea*. Billard (l. c.) justifica esta separação baseando-se na proporção diferente entre a parte livre e a parte adnata das técas. *D. quadridentata* é uma espécie cuja morfologia é muito variável, devido em grande parte, ao fato de poder haver um maior ou menor número de pares tecais reunidos. Num mesmo eáule as proporções entre as várias partes das técas pode variar, como é fácil verificar pelas próprias figuras de Billard; considero, portanto, o caráter apontado por êsse autor insuficiente para justificar a separação específica desta forma, *Dynamena quadridentata f. heterodonta*.

13. — *Dynamena cornicina* (Mc Crady) 1858.

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

Procedência. — Ilha de S. Sebastião, canal, em mar raso.

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

Sertularia marginata Bedot 1925, p. 401.

" " *f. typica* Vannucci 1949, p. 248.

Procedência. — Ilha de S. Sebastião, canal, em mar raso. Encontrada em reprodução estolonífera, no mês de abril de 1949.

15. — *Sertularia marginata* (Kirch. 1864) *f. laxa* Van. 1949.

Sertularia marginata f. laxa Vannucci 1949, p. 248, t. 3, f. 46.

Procedência. — Banco S. Tomé, entre 39 e 46 m. de profundidade. Encontrada fértil, em maio-julho de 1950.

Distribuição. — Fértil em junho, perto da Marambáia, a 23° 02' lat. S. — 43° 56' long. W.

16. — *Sertularia perpusilla* Stechow 1919.

t. 2, Fig. 13-14.

Sertularia perpusilla Stechow 1919, p. 89, M 1.

Tridentata perpusilla Stechow 1923, p. 204.

Sertularia perpusilla Broch, p. 80, f. 33.

Trofosoma. — Os poucos caúles que possuem desta espécie alcançam 5 mm. de altura e apresentam 8 pares de técas contidos em 5 mm. de caule. Este é simples, não ramificado, havendo um forte nó oblíquo abaixo do par basal. Os demais internódios são por vezes muito mal delimitados, ou mesmo deixam de apresentar nós distintos. As técas do mesmo par são adnatas, o fundo tecal é horizontal, a margem é provida de dois largos dentes laterais e um ímpar mediano; não encontrei traços das valvas operculares nos espécimes em mãos.

Gonosoma. — Existe um gonângio feminino inserido na base do primeiro par de técas. É grande, cilíndrico, com base cônica e um curto pedúnculo fortemente encurvado. O orifício é muito amplo e existem quatro profundas incisões anelares na gonotéca. Encontrada fértil em julho.

Medidas. —

Comprimento da porção adnata das técas	150-235	miera
Comprimento da porção livre das técas	160-190	"
Distância entre os dentes medianos do mesmo par tecal ..	490-500	"
Profundidade do gonângio	1400	"
Diâmetro máximo do gonângio	800	"

Procedência. — 20 milhas ao largo de S. João da Barra a 22 m. de profundidade. Julho de 1950.

Distribuição. — Mediterrâneo.

Discussão. — O trofosoma desta espécie assemelha-se sobremanceira ao de *S. gracilis*. Não fôsse a diferente conformação dos gonângios, sem dúvida não poderiam ser separados especificamente. Falta averiguar se não se trata, também, neste caso, de um caráter sexual secundário; se assim fôsse, *S. gracilis* teria a prioridade. As gonotécas de *S. gracilis* são sub-ovais, com colarinho e sem reintrâncias anelares. A figura e as medidas apresentadas por Broch (1933, p. 80, f. 33) de *S. perpusilla* concordam perfeitamente tanto com o meu material de *S. perpusilla* como com o de Stechow e este último nome deve ser mantido para o material mediterrâneo de Broch. Esse autor (l. c.), propõe interrogativamente a sinonímia de

S. brevicyathus e *S. perpusilla*; não julgo possível aceitar essa sinonímia, pelos motivos seguintes: Versluys (1899, p. 40) sob o nome *Desmoscyphus brevicyathus* e Nutting (1904, p. 60) sob o nome genérico de *Sertularia*, descreveram e figuraram uma espécie com técas de conformação diferente das de *Sertularia perpusilla*, com a porção livre afunilada e fortemente entumescidas na sua parte basal. Nem Nutting, nem Versluys fornecem medidas, mas o último autor afirma que *S. brevicyathus* difere de *S. gracilis*, com a qual na realidade se parece, por possuir 7 pares tecais contidos em 5 mm. de cáule, enquanto que, no mesmo intervalo, *S. gracilis* apresenta somente 6. Stechow (1919, p. 92, f. H¹), apresenta as medidas de *S. brevicyathus* e também mantém as duas espécies separadas. Na espécie presente contam-se 8 pares tecais num intervalo de 5 mm.. Evidentemente *S. gracilis*, *S. perpusilla* e *S. brevicyathus* são espécies muito próximas mas não idênticas. De qualquer modo, pesquisas experimentais são, neste caso como em numerosos outros, altamente recomendáveis. O gênero *Tridentata*, instituído por Stechow (1923, p. 203), não pode ser aceito, pois os caracteres sôbre os quais se baseia êste autor são insuficientes para tanto; por êsse motivo, *Tridentata perpusilla* Stechow é sinônimo de *S. perpusilla*.

Família *Plumularidae*.

17. — *Plumularia lagenifera* Allman 1885.

t. 3, Fig. 15-16.

Plumularia lagenifera Nutting 1900, p. 65, t. 6, f. 6-10.

non " " Torrey 1902, p. 77.

Plumularia setacea p. parte Bedot 1921, p. 29.

Trofosoma. — As colônias formam tufo densos, grandes, atingindo os cáules 7-8 cm. de comprimento. Êstes são flexíveis, abundantemente ramificados, os hidrocládios são finos e moles. Os cáules são simples, não fasciculados, divididos em internódios bem marcados e regulares, todos hidrocladiados. As ramificações podem ser muito compridas e inserir-se nos cáules, no lugar de hidrocládios. Cada artículo caulinar tem um processo longo em sua extremidade distal, que ultrapassa o nível da articulação. Os artículos caulinares têm 2 nematóforos sub-hidrocladiais e 1 ou 2 na axila de cada hidrocládio. O artículo basal de cada hidrocládio tem articulação basal reta e distal oblíqua, é curto, provido de um único espessamento perisareal, sendo desprovido de nematóforo. Os demais artículos hidrocladiais são alternadamente tecados e atecados. Tôdas as articulações são levemente oblíquas. Os artículos atecados têm espessamentos perisarciais situados perto das extremidades e um único nematóforo. Os artículos hidrotecados têm um espessamento perisareal interno perto de cada nó e um incompleto abaixo da téca; as hidrotecas são mais largas

do que profundas; ocorrem 3 nematóforos em cada artícuo hidrocladiado, um par supracalcino que se insere ao nível da margem tecal, e um mesial articulado na parte basal, alargada, do internódio.

Gonosoma. — As gonotéas inserem-se no processo distal do internódio caulinar, são ovais, alongadas, finas quando vistas de perfil e alargadas quando observadas da frente. Têm um pescoço longo e fino, com orifício circular estreito. Encontrada fértil em maio-julho de 1950.

Medidas. —

Comprimento dos internódios caulinares	480-680 micra
Diâmetro do caule ao nível das articulações	150-160 "
Comprimento dos internódios hidrocladiais hidrotecados ..	320-400 "
Comprimento dos internódios atecados hidrocladiais	160-180 "
Profundidade das gonotéas	800-1000 "
Diâmetro das gonotéas vistas de frente	200-300 "
Diâmetro das gonotéas vistas de lado	100-150 "

Procedência. — 20 milhas ao largo de S. João da Barra, a cêrca de 22 m. de profundidade.

Distribuição. — Puget Sound, costas da Califórnia, Ilha Vancouver.

Discussão. — O material presente concorda inteiramente com a descrição de Nutting (1900, p. 65). Como já foi assinalado por êsse autor, à primeira vista, as colônias desta espécie parecem-se muito com as de *P. setacea*. Os traços típicos de *P. lagenifera* são os seguintes: encurvamento dos hidrocládios em direção do caule; existência de dois nematóforos além dos axilares, em quase todos os internódios caulinares, dilatação da base dos segmentos hidrotecados hidrocladiais, achatamento das gonotéas. Além das demais particularidades, êsses caracteres distinguem facilmente *P. lagenifera* das demais espécies do gênero; discordo, dêste modo, de Bedot (1921, p. 29), que considera *P. lagenifera* sinônimo de *P. setacea*.

18. — *Plumularia strobilophora* Billard 1913.

t. 3, Fig. 17-18.

Plumularia strobilophora Billard 1913, p. 35, f. 26.

" " Bedot 1921, p. 29.

Trofosoma. — Os caules desta espécie de *Plumularia* alcançam até 2,5-2,8 cm. de altura e não são ramificados. O caule é geniculado em sua parte distal mas não o é perto da base. Os internódios caulinares apre-

sentam um forte processo lateral distal no qual é inserido o hidrocládio; o ápice desse processo não ultrapassa o nível do nó caulinar seguinte. Todos os internódios caulinares são hidrocladiados, na axila do processo há um ou dois nematóforos e outro, mais perto da base, em cada artigo caulinar. O artigo basal de cada hidrocládio é curto, enquanto a porção restante do cládio apresenta internódios tecados alternados com artigos atecados mais curtos. Os internódios tecados apresentam um nematóforo mesial e um par supracalicino, os internódios atecados têm um único nematóforo. As técas estão no meio do artigo, são cônicas e com orifício oblíquo em relação ao eixo do hidrocládio.

Gonosoma. — Os gonângios desta espécie são notáveis pelo seu tamanho reduzido e pela forma cônica, com amplo orifício escavado. Inserem-se na axila dos hidrocládios ou em seu lugar; encontrada fértil em maio-julho de 1950.

Medidas. —

Comprimento dos artigos caulinares	415-480	micra
Diâmetro do caule ao nível das articulações	80-95	"
Comprimento dos internódios tecados hidrocladiais	480-560	"
Comprimento dos internódios atecados hidrocladiais	190-335	"
Profundidade das técas	65-85	"
Diâmetro do orifício das técas	85-95	"
Profundidade das gonotécas	240-280	"
Diâmetro máximo das gonotécas	95-110	"

Procedência. — Ilha da Trindade, entre 15 e 40 m. de profundidade.

Distribuição. — Mares malaios, ilhas Kei.

Discussão. — Já Billard (l.c.) mostrou haver semelhanças entre *P. strobilophora* e *P. megaloccephala*. É preciso acrescentar que, pelos caracteres do trofossoma esta espécie poderia também, à primeira vista, ser confundida com *P. strictocarpa*, o que não se dá, porém, pelo desenvolvimento proporcional diferente das partes c, mais ainda, pelo tamanho e forma dos gonângios.

19. — *Schizotricha billardi* (Billard) 1904, nom. nov.

t. 3, Fig. 19-20.

non *Plumularia alternata* Billard 1913, p. 31.

Plumularia alternata Billard 1904, p. 484, f. 4.

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

Schizotricha diaphana Vannucci 1949, p. 251.

" " Vannucci 1950, p. 89.

Gonosoma. — Pela primeira vez encontrei colônias desta espécie ainda providas de gonotéas, se bem que já estivessem vazias em dezembro de 1950. Os gonângios inserem-se logo em baixo das técas caulinares. O pedúnculo, curto, cônico, é formado por duas anelações mal delimitadas, havendo, na distal, 2 nematóforos móveis. Os gonângios, propriamente, são piriformes, alongados, sendo o polo distal mais largo. O orifício é raso, sem colarinho.

Procedência. — Ilha de S. Sebastião, canal, em mar raso; dezembro de 1950.

Discussão. — Esta espécie já foi repetidamente descrita e foi até agora confundida com *Schizotricha diaphana* (Heller 1868), com a qual apresenta vários pontos de contato. Bedot (1914, p. 92), depois de mostrar que *Plumularia alternata* é sinônimo de *P. diaphana* (= *Schizotricha diaphana*), aponta que o material de Billard proveniente de Obock, muito provavelmente pertence a uma espécie diferente. Anteriormente (Vannucci Mendes 1946, p. 577) assinalai a semelhança entre o material brasileiro e o da Somália Francêsa (Obock, mar Vermelho) e agora, ao encontrar o gonosoma, bastante diferente do de *Schizotricha diaphana*, não exito em identificar, especificamente, o meu material com o de Billard, e a considerar esta espécie diferente de *S. diaphana*, que é a espécie com a qual mais se parece. Os caracteres específicos de *S. billardi* são: gonotecas piriformes, enquanto as de *S. diaphana* têm forma de cornucopia, existência de 2 nematóforos nas gonotéas e não 4 como em *S. diaphana*, medidas levemente discordantes entre as duas espécies, dimorfismo das técas, o que nem sempre ocorre em *S. diaphana*, dimorfismo acentuado dos nematóforos de *S. billardi* (Vannucci 1949, p. 252) e, por fim, ausência de nematóforos nas hidrorrizas desta espécie.

20. — *Monotheca margaretta* f. *typica* Nutt. 1900.

Monotheca margaretta f. *typica* Vannucci Mendes 1946, p. 578, t. 5, f. 48; t. 6, f. 54.

Procedência. — Banco S. Tomé, entre 39 e 46 m. de profundidade.

21. — *Aglaophenia perforata* Allman 1885.

t. 3, Fig. 21-23.

Aglaophenia perforata Nutting 1900, p. 99, t. 21, f. 14-15.

" " Bedot 1918, p. 62.

" " Bedot 1925, p. 83.

Trofosoma. — As colônias presentes nessa coleção acham-se quebradas perto do ápice, mas assim mesmo, alcançam 2 cm. de comprimento. O caule é simples, com 2 nós oblíquos perto da base. Os internódios caulinares são curtos, exibem um processo mamilonar perfurado na base de cada hidrocládio e um par de nematóforos na axila do processo no qual se articula o hidrocládio. Os nós caulinares são mal separados uns dos outros. Os internódios hidrocladiais apresentam dois espessamentos perisarcais internos, um bem desenvolvido, em correspondência com o septo intratecal, e outro, mais tênue, em baixo dos nematóforos supracalicinos. As hidrotécas são amplas, com orifício largo. A margem é provida de 4 dentes de cada lado e um mediano, ímpar, bifurcado. O ramo dorsal do dente mediano pode se estender para trás ou se salientar para cima; o seu tamanho é variável. O septo intratecal é completo, formando ângulo reto com o hidrocládio; êle exhibe um septo incompleto ou chanfradura ao nível em que se destaca da hidrotéca; sua cavidade está em comunicação com a câmara posterior da mesma.

Não encontrei córbulas.

Medidas. —

	tipo A		tipo B	
Comprimento dos internódios caulinares	350-400	micra	510-560	micra
Diâmetro dos internódios caulinares ao nível das articulações	95-115	"	140-150	"
Comprimento dos internódios hidrocladiais	320-400	"	380-420	"
Diâmetro dos internódios hidrocladiais ao nível das articulações	75-80	"	45-50	"
Diâmetro do orifício das técas na vista lateral	130-160	"	93-130	"

Procedência. — Ilha da Trindade, Banco S. Tomé.

Distribuição. — Ilha S. Vicente, mar dos Caraibas.

Discussão. — Difere o material presente do original de Allman (l. c.) e da descrição apresentada por Nutting (l. c.) pela existência de uma quilha tecal em certas hidrotécas de algumas das colônias. Como já demonstrei anteriormente (Vannucci Mendes 1946, p. 587), referindo-me a *Aglaophenia late-carinata*, êste caráter é variável e não tem valor decisivo para a diferenciação específica. Um dos cáules, cuja medição figura na tabela de medidas sob a indicação de tipo B, tem internódios hidrocladiais e caulinares longos (o que determina maior distância entre os hidrocládios e uma menor densidade de hidrotécas), e tem hidrotécas mais profundas e com orifício menor. Todos os caracteres específicos concordam com a descrição acima e julgo que essas diferenças são apenas de caráter individual, não devendo ser considerada esta colônia nem mesmo como forma nova; as técas dêste caule são desprovidas de quilha, mesmo havendo bifurcação do dente mediano ímpar.

22. — *Aglaophenia contorta* Nutt. 1900.

Aglaophenia contorta Bedot 1925, p. 75.

" " Venuzei Mendes 1946, p. 583, t. 6, f. 56-59; 70.

Procedência. — Ilha de S. Sebastião, canal, em mar raso.

VI. — Cl. HYDROZOA.

Ord. TRACHYLINA. Sub-ord. TRACHYMEDUSAE Haeckel 1866 s. s.

Esta ordem é aqui considerada em sentido restrito, visto como foi removida para a ordem *Leptolina* a família *Olinidiidae* (ver acima, p. 70).

As *Trachymedusae* são medusas craspedotas com litocistos inclusos na mesoglêa, de origem endodérmica. A margem umbrelar é lisa, os tentáculos maciços, e as gônadas, habitualmente, desenvolvem-se nos canais radiais; êsses são em número de 4-6 ou 8. O desenvolvimento é, pelo que se sabe, direto.

Família *Geryonidae* Eschscholtz 1829.

Trachymedusae com 4 ou 6 canais radiais nos quais se desenvolvem as gônadas achatadas, em forma de folha. Litocistos inclusos na mesoglêa, localizados acima do canal circular. Estômago afunilado, pseudo-manúbrio presente. Pode haver divertículo do canal circular, centrípetos, em fundo cego. Ocorre no desenvolvimento uma actínula de vida livre que se transforma diretamente em medusa.

23. — *Liriopse tetraphylla* (Cham. & Eisen.) 1821.

t. 3, Fig. 24.

Liriopse rosacea Maas 1897, v. 23, p. 26, t. 3, f. 7-8.

" *compacta* Maas 1905, p. 62, t. 9, f. 55-59.

" *rosacea* Maas 1905, p. 63.

" *tetraphylla* Bigelow 1909, p. 112, t. 3, f. 6-7; t. 4, f. 2-3.

" *rosacea* Mayer 1910, p. 417, t. 52, f. 1.

" *tetraphylla* Thiel 1936, p. 45.

" " Carvalho 1943.

A maioria das medusas desta espécie que tenho em mãos, são incompletamente desenvolvidas, havendo machos e fêmeas de todos os tamanhos entre 3 mm. e 11 mm. de diâmetro, até 6 mm. de altura. Notam-se nas

gônadas de algumas fêmeas adultas, óvulos em crescimento já bastante desenvolvidos. A umbrela é hemisférica, com mesoglêa mediocrementemente desenvolvida. O comprimento do pseudo-manúbrio + manúbrio é de $1,5r-2r$ (r = raio da umbrela). As gônadas são triangulares, com os ângulos truncados e arredondados, quase cordiformes, quando bem desenvolvidas quase tocam o canal circular e ocupam $2/3$ a $3/4$ do comprimento do canal radial. À medida que as gônadas crescem, tendem a adquirir uma forma arredondada, distando uma da outra $1/2b$ ou menos (b = diâmetro máximo das gônadas).⁵ O canal circular é nítido, os divertículos centrípetos em fundo cego são, nas medusas de 10-11 mm. de diâmetro, em número de 3 em cada quadrante. Um mediano, interr radial, cônico, que se prolonga até $1/3$ da ex-umbrela, é ladeado por dois divertículos curtos, também cônicos. No adulto não permanecem vestígios dos 4 tentáculos radiais maciços, êsses são inteiramente substituídos por tentáculos longos de cêrea de $4r$ quando distendidos. Existem 4 tentáculos interr radiais curtos. Ocorrem 8 litocistos.

Procedência. — Região de Cananéia (mar do Cubatão), em 30-10-49; também defronte da Ponta do Arrozal, em 6-8-49. 1 exemplar maduro em 21-7-51, de 20 mm. de diâmetro (animal vivo), no Mar Pequeno a 200 m. da Barra. Na Ponte do Arrozal, foram encontradas juntamente com numerosas medusas imaturas, muito pequenas, provavelmente pertencentes ao gênero *Olindias*. Em 24-6-49 foi encontrada na região de Cananéia, estação I_v entre a Ponta do Cambriú e a Ilha homônima, uma grande quantidade de medusas jovens, em todos os estados de desenvolvimento, desde a fase de 4 tentáculos e início do brotamento do pseudo-manúbrio, até a fase de primórdio das gônadas, pertencentes ao gênero *Liriope*. Condições ambientais: 12 h., maré montante, vento NW forte, temperatura da água 21°,7C.

Distribuição. — Se a sinonímia *L. rosacea* = *L. tetraphylla* fôr aceita, evidentemente, a espécie será vastamente distribuída. Se *L. rosacea* fôr considerada espécie à parte, então, sua distribuição será a seguinte: Florida, Tortugas, até a região equatorial atlântica nas costas do Brasil.

Discussão. — Segundo Mayer (l. c.), foram descritas sob nomes específicos diferentes: *L. crucifera*, *L. compacta* e *L. rosacea*, medusas pertencentes tôdas à mesma espécie, mas em diferentes fases de desenvolvimento. Possivelmente tôdas essas espécies seriam sinônimas de *L. tetraphylla*. A julgar pelas descrições e figuras respectivas, é bem provável que a opinião de Mayer seja correta e eu a sigo sem restrições; de qualquer modo, o material presente concorda inteiramente com a espécie descrita e figurada por Mayer sob o nome de *L. rosacea* (1910, t. 52, f. 1), proveniente das Ilhas Tortugas, no mar dos Caraíbas. A classificação específica das espécies do gênero *Liriope* é extremamente difícil, devido à pequena diferença entre as espécies, à grande variabilidade intraespecífica, e, finalmente, à vasta distribuição do gênero. Estudos mais profundos sobre

a morfologia e a área de distribuição de cada suposta espécie, assim como contagens em larga escala, poderiam oferecer resultados muito interessantes. Carvalho (1943), encontrou no plancton da região de Santos medusas do gênero *Liriope*, que classificou como *L. tetraphylla*, aceitando a opinião recente de Thiel (1936, p. 45), já aventada por Browne (1927, p. 109) e Bigelow (1918, p. 389), segundo a qual todas as espécies do gênero poderiam ser enquadradas numa única espécie, extremamente variável. O material de Carvalho (l. c.) é muito provavelmente idêntico ao atual, dependendo sua denominação de se aceitar ou não a sinonímia com *L. tetraphylla*. Mayer (l. c.) aponta a possível sinonímia com *L. tetraphylla*, tendo esse último nome a prioridade, pois, encontrou nas Ilhas Tortugas espécimes morfológicamente intermediários entre as duas espécies. Creio que, de fato, foi multiplicado, desnecessariamente, o número de espécies no gênero *Liriope*, mas parece difícil acreditar que *L. scutigera*, *L. minima* e *L. hiperbolica*, por exemplo, pertençam à mesma espécie, pois nelas difere o desenvolvimento e a forma das gônadas, o comprimento proporcional do manúbrio, a forma da umbrela etc. e, não obstante, encontram-se as três no Oceano Atlântico.

As *Geryonidae* são consideradas medusas tipicamente do alto mar, adaptadas de tal modo à vida pelágica que até se perdeu, no seu ciclo evolutivo individual, a fase polipóide fixa, dando-se o seu desenvolvimento diretamente através de uma larva planctônica livre, a actínula, a qual se metamorfoseia diretamente em medusa. Entretanto, os espécimes presentes provêm de mares internos, com ampla comunicação com o mar aberto, é verdade, mas por outro lado também fortemente expostos à influência das marés. Foram recolhidos na maré enchente, no máximo a 3-4 Km. da barra. As medusas provenientes da Ponta do Arrozal estavam acompanhadas de grande quantidade de Diatomáceas, *Coscinodiscus* sp. Outros organismos planctônicos tipicamente marinhos já foram, repetidas vezes, encontrados no mesmo ponto da região lagunar de Cananéia, ou em pontos comparáveis, como por exemplo as diatomáceas *Endyctia oceanica*, espécies do gênero *Surirella* e espécies do gênero *Ceratium*, pertencente às *Dynophyceae* (Carvalho 1950, p. 32, 39, 40). As *Trachymedusae* acham-se, sob certos pontos de vista, situadas não muito distantes, das *Limnomedusae*, que se encontram habitualmente em águas costeiras, salôbras ou doces.

VII. — CL. SCYPHOZOA.

Ord. RHIZOSTOMEAE

Scyphomedusae desprovidas de tentáculos marginais verdadeiros, com o manúbrio subdividido em oito braços bucais franjados. A boca primitiva está ocluída, sendo substituída por numerosas bocas minúsculas localizadas nas ramificações dos braços bucais. As bocas secundárias são ladeadas por pequenos tentáculos que estão em movimento contínuo.

Rhizostomata triptera Vanhöffen, sens. Maas 1903.

Rhizostomeae com braços bucais, cuja porção inferior está subdividida longitudinalmente em 3 partes, de tal modo que o corte transversal tem forma de Y. As bôcas estão localizadas ao longo das margens dessas três saliências.

24. — *Lychnorhiza lucerna* Haeckel 1880.

t. 4, Fig. 25-27.

Lychnorhiza lucerna Mayer 1910, p. 673.

" *flagellata* Haeckel, seg. Mayer 1910, p. 673.

Tenho em mãos 24 exemplares dessa espécie, cujo diâmetro umbrelar varia de 2 a 15 cm. depois de fixados. A exumbrela é coberta de minúsculas nodosidades que se prolongam até sobre as franjas marginais e, em alguns indivíduos, ocorrem protuberâncias cônicas. Existem 8 ropálios dispostos nos *radii e interradii*. Os ropálios são ladeados por 2 franjas delgadas; além dessas existem 4 franjas largas, em cada octante; estas franjas marginais com formato triangular são bem maiores que as franjas oclares e com o ápice mais obtuso. Os 8 braços bucais, adradiais, são comprimidos lateralmente, separados uns dos outros a partir do disco gástrico e são pouco mais curtos que o diâmetro umbrelar. Cada braço bucal possui saliências ou "asas" longitudinais, uma mediana interna provida de numerosas dobras e bôcas; e duas externas, mais desenvolvidas do que a mediana e com maior número de dobras e de bôcas. Ladeando as bôcas existem inúmeros tentáculos claviformes, que, no material conservado em formol a 4%, não ultrapassam 400-450 micra de comprimento. Existem também apêndices filiformes que podem alcançar alguns centímetros de comprimento, todavia, não os encontrei nem tão numerosos nem tão longos como os menciona Mayer (l. c.). A musculatura circular sub-umbrelar é bem desenvolvida e não apresenta interrupções. O estômago cruceiforme é muito amplo; os braços da cruz terminam abruptamente e têm $1/2r$ (r = raio da umbrela) de comprimento e $1/3r$ de largura. Existem 4 canais radiais em cada quadrante: 1 radial, 1 interr radial e 2 perradiais, saindo lateralmente do ápice dos braços da cruz. O canal circular está aproximadamente a meio caminho entre o ápice dos braços da cruz e a margem umbrelar (não incluindo na medição o comprimento das franjas marginais). Do canal circular derivam 32 canais centrípetos, curtos, largos, irregulares. Externamente ao canal circular há uma rede de canais anastomosados, que se estende até as franjas marginais, dentro da qual, porém, é possível reconhecer a continuação, em direção à margem, dos 4 canais radiais e dos 4 canais interr radiais. As gônadas são extensas e salientes na cavidade sub-genital quando bem desenvolvidas. A cavidade sub-genital é única e ampla, sendo o diâmetro dos 4 óstios genitais cerca de 3 vezes maior do que a espessura dos pilares entre eles.

Procedência. — Região de Cananéia, tôda a região barra a dentro, em 6-8-1949 e 26-5-1951.

Distribuição. — Rio de Janeiro, Pernambuco.

Discussão. — Admito decididamente a sinonímia proposta por Mayer, que considera *L. flagellata* apenas como uma fase jovem de *L. lucerna* Haeckel. De fato, não encontrei nenhum caráter distintivo digno de nota nas duas descrições e os exemplares imaturos da presente coleção, permitem resolver a questão. O achado presente vem dilatar para o sul a área conhecida de distribuição desta espécie.

Dos 24 indivíduos estudados, 18 apresentavam larvas jovens de Cestodes, provavelmente *Tetrarhynchidea*, na mesoglêa, mormente na umbrela (Vannucci Mendes 1944, p. 48). Não encontrei nenhuma fase encistada, de modo que não me é possível classificar os parasitas; algumas das medusas não apresentavam mais do que 2 ou 3 vermes. As 6 medusas desprovidas de parasitas eram também as menores do lote, e êsse fato, assim como o de alcançar a 75% o número de indivíduos parasitados, indicam mais uma vez não ser um mero acaso a presença de larvas de *Tetrarhynchidea* dentro da mesoglêa de medusas.

VIII. — SUMMARY.

Continuing the inventory of the Coelenterate Fauna of the Brazilian coast, 23 species of *Hydrozoa* and a *Scyphomedusa* are recorded from different points of the coast approximately between 22° and 24° lat. S.

Of these, 14 species were already known from other points of the coast and the remaining 10 were unknown from this latitude. Two species are here listed as new, they are: *Halocordyle fragilis* and *Calicella gabriellae*.

1. — *Halocordyle fragilis*, Stechow's (1923) correction of the generic name *Pennaria* has been followed, shows remarkable distinctive specific characters such as: alternate distribution of the *cladii* which do not lie all in the same plane, they are inserted at random on the *hydrocaulus* with a tendency towards a spiral dextrotropic distribution, sparse distribution of the pedicels which are alternate and not all located on the same side of the *hydrocladium*, and, finally, the long, wiry aspect of the colony which is as brittle as light glass. These characteristics are not sufficient, to my belief, to establish a new genus, since the polyps and the gonophores are entirely of the *Halocordyle* type, but they confer upon the species a very peculiar habitus.

2. — *Calicella gabriellae* forms erect *hydrocauli* which are extremely soft and flexuose, with hydrothecate and intermediate internodes. The thecae are deep, cylindrical, with a conical base, there are 10-12 long and narrow opercular valves. The gonangia are small, conical, with a short distal digitiform process. The included sporosac exhibits maturing ova.

Dynamena heterodonta described by Jarvis (1922) as a new species, is here considered as a new form of the very variable species *Dynamena quadridentata*.

Schizotricha billardi nom. nov., is specifically separated from *Sch. diaphana* (Heller) to which it had been identified up to now. The Brazilian colonies agree with the French Somaliland specimens described by Billard (1904) and they are reunited in a new species named after the French worker. The main difference between the two mentioned species are: shape and size of the *gonothecae*, of the *thecae* and of the nematophores.

A description is given of all the species not previously recorded from the Brazilian coast as well as biological observations on *Olindias sambanensis* whose shoals during winter months are very large and may entangle partially the fishermen's nets. Its feeding and swimming habits are described and the species proves to be an excellent laboratory animal both for class and research purposes, for it easily endures long transportation (even up to 12 hours during summer months) as well as unoxygenized aquaria and nevertheless greedily feeds on any animal food.

IX. — BIBLIOGRAFIA.

- Allman, G. J. 1864, On the Construction and Limitation of Genera among the Hydroida. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 3, v. 13, p. 345-380. London.
- Bédot, M. 1918, Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 6^{ème} période (1891-1900). Rev. Suisse Zool. v. 26, suppl. p. 1-376, Genève.
- " " 1921, Notes systématiques sur les Plumularides. 2^{ème} partie. Rev. Suisse Zool. v. 29, n. 1, p. 1-40, Genève.
- " " 1925, Matériaux pour servir à l'Histoire des Hydroïdes. 7^{ème} période (1901-1910). Rev. Suisse Zool. v. 32, p. 1-657. Genève.
- Bigelow, H. B. 1909, The Medusae. Rep. Scient. Res. Voy. "Albatross". Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard. v. 37, 243 p. 48 t. Cambridge, Mass.
- " " " 1918, Some Medusae and Siphonophorae from the Western Atlantic. Bull. Mus. Comp. Zool. v. 62, n. 8, p. 365-442, 8 t. Cambridge, Mass.
- Billard, A. 1904, Hydroïdes récoltés par M. Ch. Gravier dans le Golfe de Tadjourah. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris. v. 2, p. 480-485, Paris.

- Billard, A. 1905, Hydroïdes récoltés par M. Seurat aux îles Gambier. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris. v. 11, p. 331-335. Paris.
- " " 1906, Hydroïdes. Exp. Scient. "Travailleur" et "Talisman". v. 8, p. 153-243. Paris.
- " " 1913, Les Hydroïdes de L'Expédition du "Siboga". I. — Plumulariidae. p. 1-115, t. 1-16. Leide.
- " " 1925, Les Hydroïdes de L'Expédition du "Siboga". II. — Syntheceidae et Sertularidae. p. 117-232, t. 7-9. Leide.
- Broch, H. 1933, Zur Kenntniss der Adriatischen Hydroidenfauna von Split. Norske Videnskaps-Akad. Oslo. I Mat. Naturw. Kl. 1933, n. 4, p. 1-115. (paginação da separata). Oslo.
- Browne, E. T. 1926, Report on the Medusae. Cambridge Exp. Suez Canal Trans. Zool. Soc. London, v. 22, p. 105-115. London.
- Carvalho, J. de P. 1943, ... Ocorrência do gênero *Liriope* no plancton de Santos e S. Vicente. Bol. Ind. Anim. n. 148, p. 105-111, t. 1. S. Paulo.
- Cunha, A. X. da, 1940, Contribuição para o estudo de hidropolipos das costas de Portugal. Arq. Mus. Bocage. n. 11, p. 105-120. Lisboa.
- " " " " 1944, Hidropolipos das costas de Portugal. Mem. Mus. Comp. Zool. Univ. Coimbra. n. 161, p. 1-101. Coimbra.
- Fraser, C. McLean, 1912, .. Some Hydroids of Beaufort, North Carolina. Bull. Bur. Fish. v. 30, p. 339-387.
- Issel, R. 1912, Biologia neritica mediterranea. II bentos delle foglie della Posidonia studiato dal punto di vista bionomico. Zool. Jahrb. Syst. v. 33, p. 379-420, t. 11-12. Jena.
- Jarvis, F. E. 1921, The Hydroids from the Chagos, Seychelles and other Islands and from the coast of British East Africa and Zanzibar. Trans. Linn. Soc. London, v. 7, p. 331-360, t. 24-26. London.
- Kramp, P. L. 1938, Die Medusa von *Ostroumovia inkermanica* (Pa. - Ostr.) und die systematische Stellung der Olindiiden. Zool. Anz. v. 122, p. 103-108. Leipzig.

- Kramp, P. L. 1939, Freshwater Medusae in China. Proc. Zool. Soc. London, v. 120, part 1, p. 165-184. London.
- Maas, O. 1905 a, Die Craspedoten Medusen der Siboga-Expedition. Siboga-Exp. n. 10, p. 1-84, t. 1-14. Leiden.
- " " 1905 b, Die Medusen — Rep. Scient. Res. Voy. "Albatross". Mem. Mus. Comp. Zool. v. 26, p. 326.
- Mayer, A. G. 1910, Medusae of the World. 3v. XV+XV+IV+ +735 p., 76t. Carnegie Inst. Washington.
- Müller, F. 1861, Polypen und Quallen von Santa Catharina. *Olindias sambaquiensis* n. sp. Arch. Naturg. ano 27, v. 1, p. 312-319, t. 9. Berlin.
- Nutting, C. C. 1900, American Hydroids. Part I. — The Plumularidae. Spec. Bull. Smiths. Inst. U. S. Nat. Mus. 285p. 34t. Washington.
- " " " 1904, American Hydroids. Part II. — The Sertularidae. Spec. Bull. Smith. Inst. U. S. Nat. Mus. 325 p. 41 t. Washington.
- " " " 1915, American Hydroids. Part III. — The Campanularidae and the Bonneviellidae. Spec. Bull. Smith. Inst. U. S. Nat. Mus. 126 p. 27 t. Washington.
- Stechow, E. 1919, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete, etc. Zool. Jahrb. Syst. v. 42, p. 1-172. Jena.
- " " 1922, Zur Systematik der Hydrozoen, Stromatoporen, Siphonophoren, Anthozoen und Ctenophoren. Arch. Naturg. v. 88A, n. 3, p. 141-155. Berlin.
- " " 1923, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete. II Teil. Zool. Jahrb. Syst. v. 47, p. 29-270. Jena.
- Thiel, M. E. 1936, Systematische Studien zu den Trachylinae der Meteor Expedition, zugleich ein Beitrag zu einer Revision der Trachilinae. Zool. Jahrb. Syst. v. 69, p. 1-92. Jena.
- Torrey, H. B. 1902, The Hydroida of the Pacific coast of North America. Univ. Calif. Publ. Zool. v. 1, p. 1-104, t. 1-11. Berkeley.

- Vannucci Mendes, M. 1944, . Sôbre a larva de *Dibothriorhynchus dinoi*, sp. n. parasita dos Rhizostomata (Cest. Tetrarhyncheida). Arq. Mus. Paranaense. v. 4, p. 47-82, t. 3-5. Curitiba.
- " " " 1946, . Hydroida Thecophora do Brasil. Arq. Zool. Est. S. Paulo, v. 4, p. 535-598, t. 1-7. S. Paulo.
- " " " 1948, . On Vallentinia gabriellae n. sp. (Limnomedusae). Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo, Zool. n. 13, p. 73-91. S. Paulo.
- Vannucci, M. 1949, Hydrozoa do Brasil. Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo, Zool. n. 14, p. 219-266, t. 1-3. S. Paulo.
- " " 1950, Resultados científicos do cruzeiro do "Baependi" e do "Vega" à Ilha da Trindade. Hydrozoa. Bol. Inst. Paul. Ocean. v. 1, n. 1, p. 81-96, t. 1-2. S. Paulo.
- " " 1951, Distribuição dos *Hydrozoa* até agora conhecidos nas costas do Brasil. I. Bol. Inst. Paul. Ocean. v. 2, n. 1, p. 105-124. S. Paulo.
- Versluys, J. 1899, Hydriaires Calyptoblastiques recueillis dans la Mer des Antilles. Mém. Soc. Zool. France. v. 12, p. 29-58. Paris.

X. — ESTAMPAS.

Estampa 1.

Fig. 1 — *Olindias sambaquiensis*, indivíduo com gônadas ainda pequenas: a — tentáculo primário; b — tentáculo secundário; c — o mesmo, contraído em espiral; d — protuberância claviforme.

Fig. 2 — *Halocordyle fragilis*, fragmento de hidrocládio.

Fig. 3 — *Halocordyle fragilis*, hidratante.

Estampa 2.

Fig. 4 — *Olindias sambaquiensis*, jovem.

Fig. 5 — *Calicella gabriellae*, fragmento do cáule e hidroteca.

Fig. 6 — *Calicella gabriellae*, gonângio.

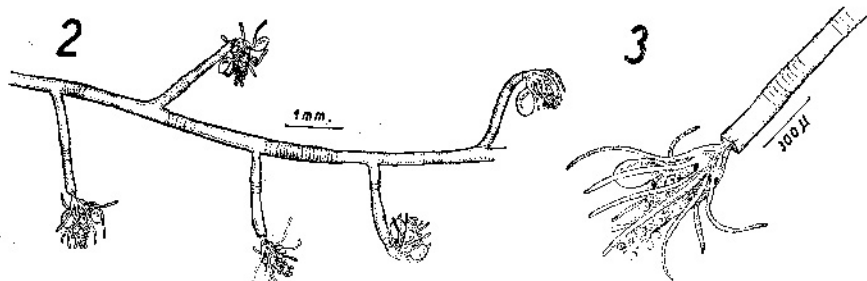
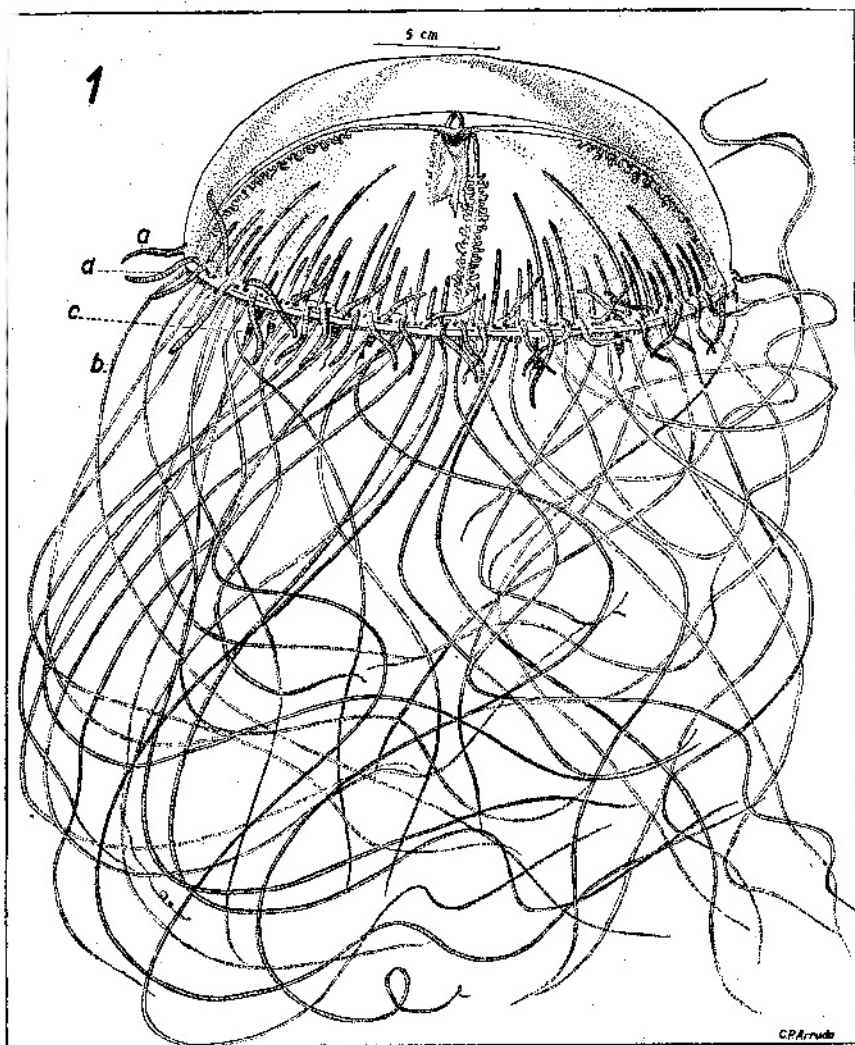
- Fig. 7 — *Calicella gabriellae*, hidroteca e detalhe da margem e das valvas operculares.
- Fig. 8 — *Obelia commissuralis*, fragmentos do cáule com medusas jovens saindo do gonângio.
- Fig. 9 — *Obelia commissuralis*, gonângio.
- Fig. 10 — *Thaumantias raridentata*, téca.
- Fig. 11 — *Dynamena quadridentata* f. *heterodonta*, fragmento do cáule.
- Fig. 12 — *Dynamena quadridentata* f. *heterodonta*, gonângio.
- Fig. 13 — *Sertularia perpusilla*, fragmento do cáule com gonângio.
- Fig. 14 — *Sertularia perpusilla*, téca.

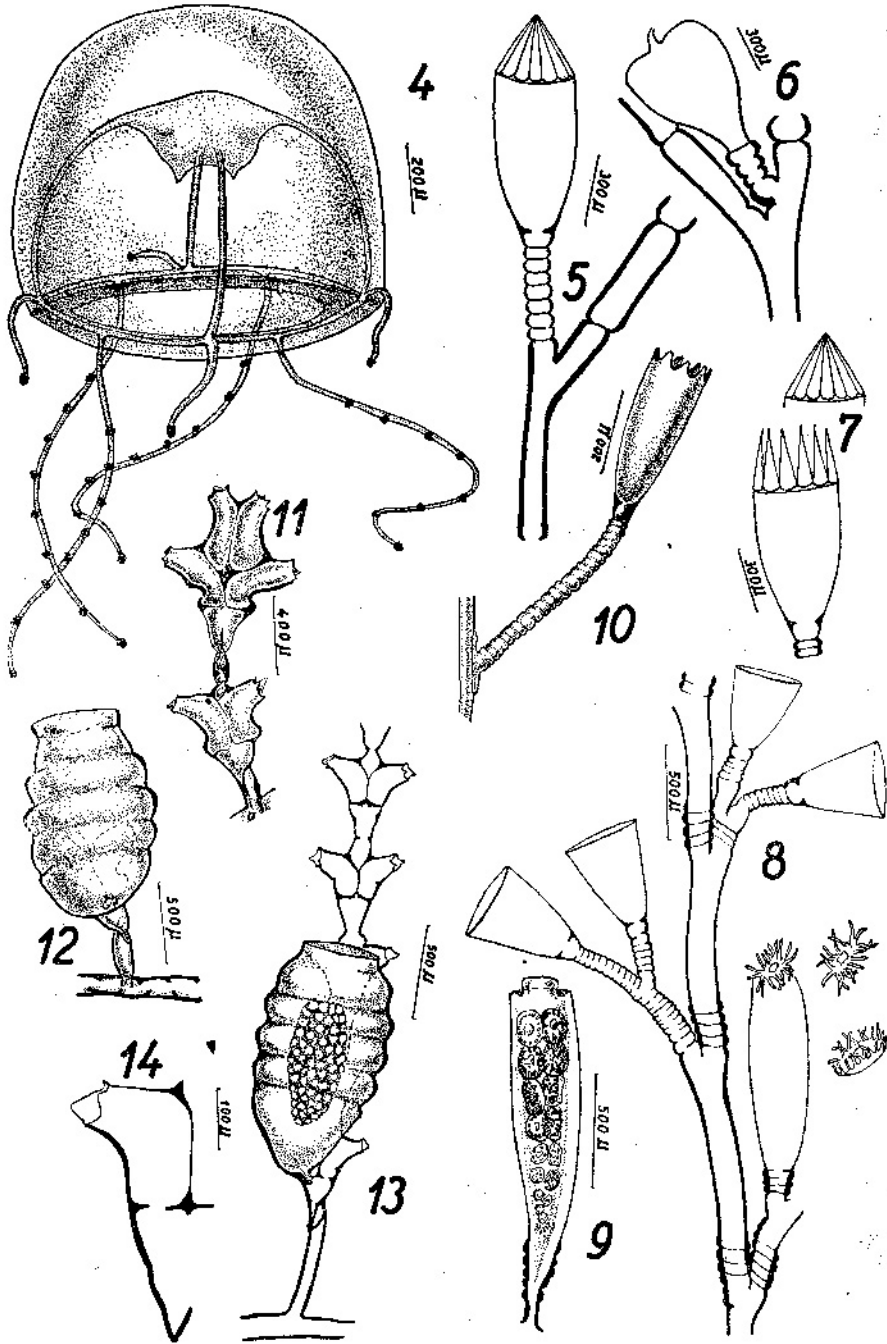
Estampa 3.

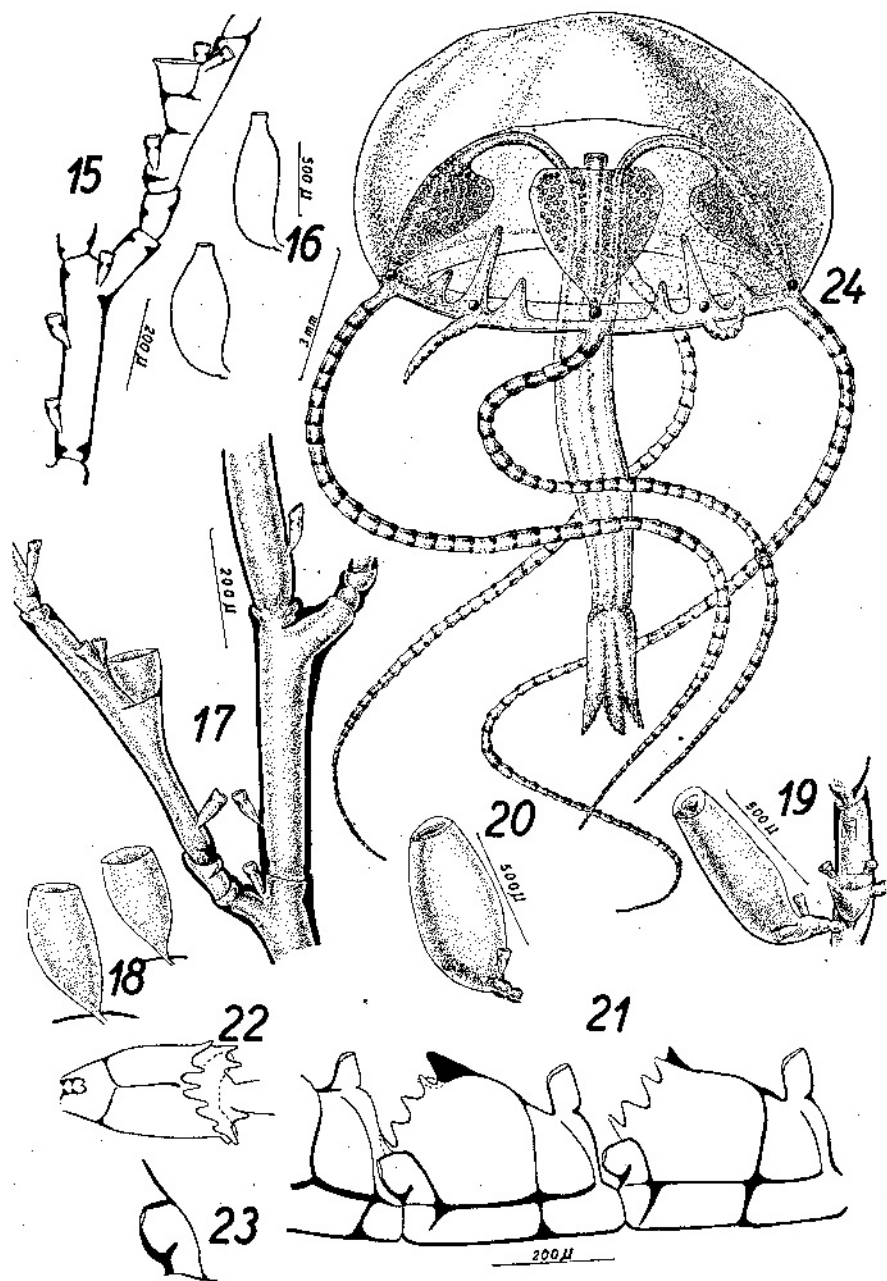
- Fig. 15 — *Plumularia lagenifera*, trofosoma.
- Fig. 16 — *Plumularia lagenifera*, o mesmo gonângio, visto de frente e de lado.
- Fig. 17 — *Plumularia strobilophora*, trofosoma.
- Fig. 18 — *Plumularia strobilophora*, dois gonângios do mesmo cáule.
- Fig. 19 — *Schizotricha billardi*, fragmento do cáule com um gonângio.
- Fig. 20 — *Schizotricha billardi*, gonângio.
- Fig. 21 — *Aglaophenia perforata*, técas, vista lateral.
- Fig. 22 — *Aglaophenia perforata*, téca, vista de frente.
- Fig. 23 — *Aglaophenia perforata*, nematóforo supraecalicino.
- Fig. 24 — *Liriope tetraphylla*.

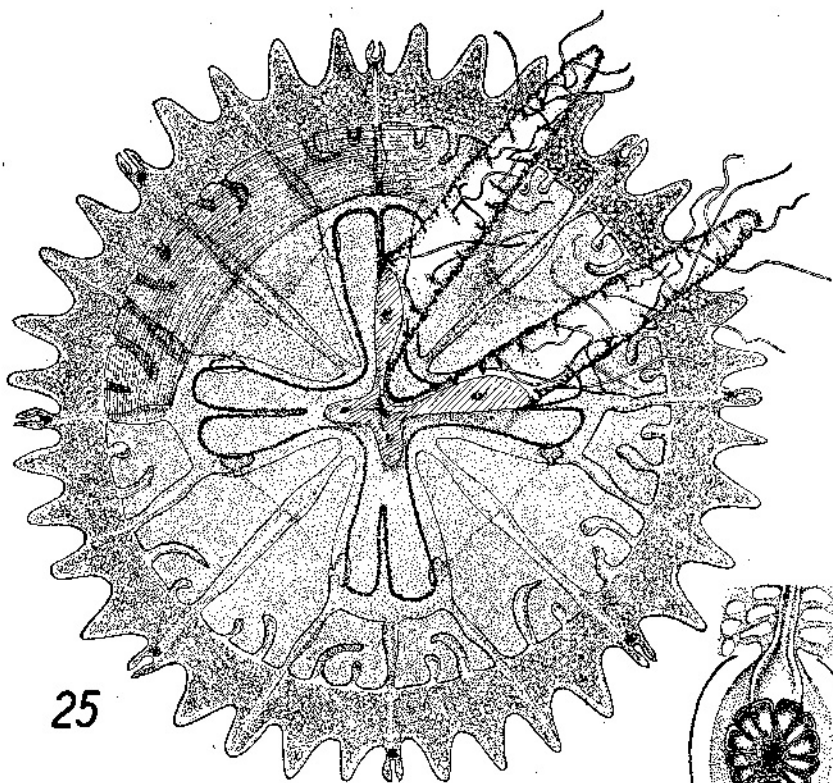
Estampa 4.

- Fig. 25 — *Lychnorhiza lucerna*, vista do polo oral, parte dos braços bucais removidos.
- Fig. 26 — *Lychnorhiza lucerna*, vista do polo aboral.
- Fig. 27 — *Lychnorhiza lucerna*, ropálio.

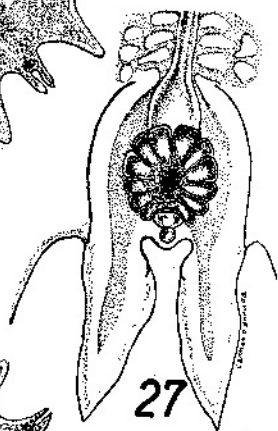




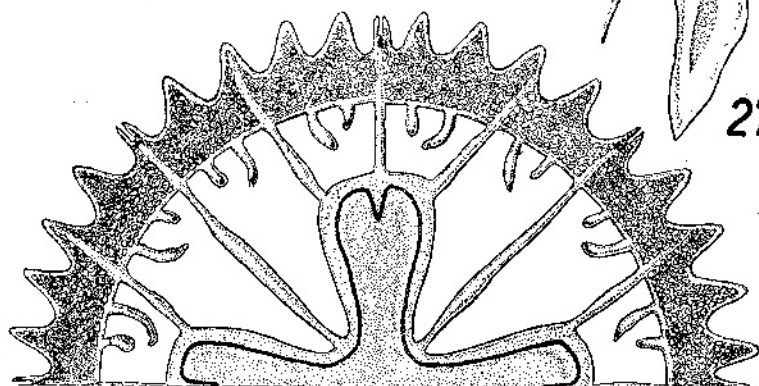




25



27



26

Carneo P. Arruda