

# Feofíceas novas e raras para o litoral brasileiro\*

Gilberto M. Amado Filho

Laboratório de Algas, Jardim Botânico do Rio de Janeiro,  
Rua Pacheco Leão 915, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Yocie Yoneshigue-Valentin

Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Ilha do Fundão, 21944-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

## Resumo

Durante estudo sobre a flora marinha bentônica do litoral de Saquarema a Itacoatiara, Estado do Rio de Janeiro, foram coletadas feofíceas de pequeno porte epífitas em *Sargassum filipendula* C. Agardh, dentre as quais destacam-se: *Myrionema strangulans* Greville (Myrionemataceae) como primeira citação da ocorrência do gênero no litoral brasileiro, *Hecatonema floridana* (Taylor) Taylor (Myrionemataceae) como primeira citação do gênero no litoral sudeste e *Elachista minutissima* Taylor (Elachistaceae) como primeira citação do gênero no litoral do Estado do Rio de Janeiro.

## Abstract

During the study of the benthic marine algae from Saquarema to Itacoatiara (Rio de Janeiro State) little epiphytic species of Phaeophyta were collected upon thalli of *Sargassum filipendula* C. Agardh. Among these: *Myrionema strangulans* Greville (Myrionemataceae) a new record for the Brazilian coast, *Hecatonema floridana* (Taylor) Taylor (Myrionemataceae) a new record for the southeast region, and *Elachista minutissima* Taylor (Elachistaceae) a new record for the Rio de Janeiro State.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte de um estudo global sobre a flora marinha bentônica do litoral de Saquarema a Itacoatiara, Estado do Rio de Janeiro (AMADO FILHO, 1991). Este trecho do litoral fluminense apresenta características hidrológicas peculiares por estar próximo (cerca de 50 km) ao núcleo do fenômeno sazonal da ressurgência costeira (baixas temperaturas e elevados teores de nutrientes), que ocorre em Arraial do Cabo. Devido à ocorrência deste fe-

nômeno, essa região tem grande importância biogeográfica (OLIVEIRA FILHO 1977; YONESHIGUE 1985) e características bastante peculiares quanto à flora marinha bentônica (YONESHIGUE 1984; YONESHIGUE E FIGUEIREDO 1983; 1987; YONESHIGUE e OLIVEIRA FILHO 1984; YONESHIGUE *et al.* 1986; YONESHIGUE e VILLAÇA 1986).

Durante o inventário da flora marinha bentônica de Saquarema a Itacoatiara, foram coletadas feofíceas de pequeno porte epífitas em *Sargassum filipendula* C. Agardh, dentre as quais, destacam-se: *Myrionema strangulans*

\* Este trabalho faz parte da dissertação de mestrado (Botânica, Museu Nacional, UFRJ) de Gilberto M. Amado Filho

Greville (Myrionemataceae) como primeira citação da ocorrência do gênero no litoral brasileiro, *Hecatonema floridana* (Taylor) Taylor (Myrionemataceae) como primeira citação do gênero no litoral sudeste e *Elachista minutissima* Taylor (Elachistaceae) como primeira citação do gênero no litoral do Estado do Rio de Janeiro. Neste trabalho são apresentadas descrições e ilustrações detalhadas das espécies estudadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

As algas foram coletadas no costão direito (Ponta da Barra) da Praia de Itaúna e na Laje de Itaúna (Município de Saquarema, fig. 1), no infralitoral, em locais parcialmente protegidos da ação das ondas, onde as populações de *Sargassum filipendula* C. Agardh apresentavam indivíduos bem desenvolvidos. Para *Myrionema strangulans*, a descrição foi complementada com material coletado em Arraial do Cabo (Furnas das Mulheres, fig. 1). O material coletado foi triado em água do mar e fixado em formol neutro a 4%.

Para determinação dos táxons, foram aplicados os métodos usuais em Ficologia. Um mínimo de 10 medidas foi efetuado para cada caráter, em pelo menos 5 exemplares de cada táxon. Os desenhos foram feitos com auxílio de câmara clara acoplada a microscópio estereoscópico e microscópio óptico.

Para cada táxon é fornecido a obra "princeps"; basônimo (quando o caso); referências utilizadas no auxílio da identificação; material examinado e número de registro no Herbário RB; descrição detalhada; e comentários sobre características distintivas, limites taxonômicos e comparação com outras descrições.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS

### Chordariales

#### Myrionemataceae

#### *Myrionema strangulans* Greville

Crypt. Fl., pr. 300, 1827.

Hamel 1931-39, p. 88, fig. 24; Fletcher, 1987, p. 112, fig. 14.

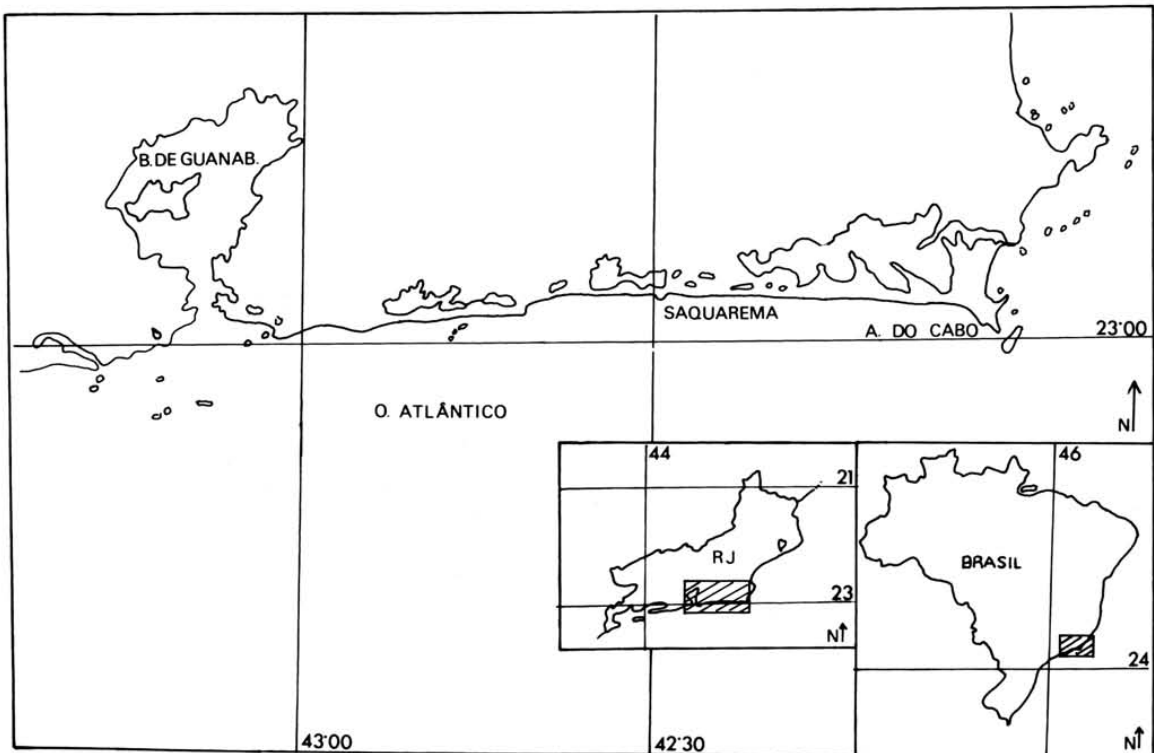


Fig. 1. Mapa com a localização do Município de Saquarema e também de Arraial do Cabo, onde foram encontradas as plantas.

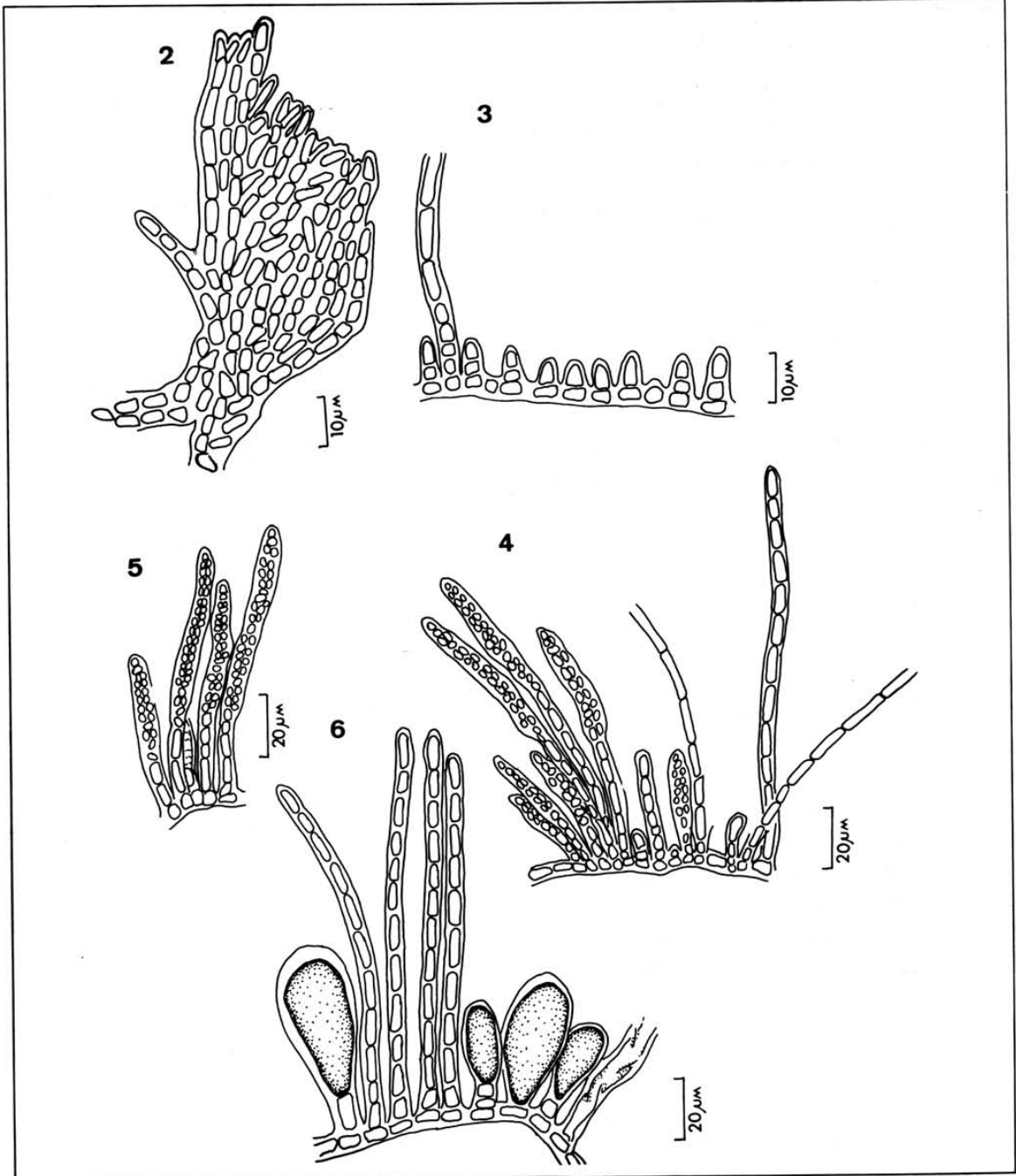
**MATERIAL EXAMINADO:** Pta. da Barra 03/09/86 (RB 200912), Furnas das Mulheres 05/09/90.

Figuras 2 a 6.

Plantas epífitas em forma de pequenas manchas arredondadas, cor marron, 0,5 a 1,0 mm de diâmetro, coberta por longos pêlos, composta

por filamentos decumbentes e eretos, esses últimos decrescendo de tamanho do centro para a periferia.

Em vista superficial, o talo rastejante monostromático é composto por fileiras radiais de células frouxamente unidas, que medem de 4 a 10  $\mu\text{m}$  de comprimento, as células apicais frequentemente dividindo-se por dicotomia (fig. 2).



**Fig. 2.** Vista superficial do talo rastejante monostromático. **Fig. 3.** Vista lateral da porção marginal do talo. **Fig. 4.** Vista lateral do talo, mostrando hipotalo, filamentos eretos, pêlos e órgãos pluriloculares. **Fig. 5.** Detalhe dos órgãos pluriloculares. **Fig. 6.** Detalhe dos órgãos uniloculares.

Em corte transversal, a região basal ou hipotalo é uniestratificada, sem rizóides, formada por células mediando de 4 a 11 µm de comprimento e 3 a 5 µm de largura (figs. 3, 4, 5 e 6). Cada célula hipotaliana emite geralmente um filamento ereto, as vezes dois, simples (figs. 4 e 6). Os filamentos adultos são formados por 10 a 13 células, atingindo todos a mesma altura (130 µm de comprimento e 5 a 6 µm de largura) (figs. 4 e 6). As células contem 2 a 3 plastídios em forma de placa. Os pêlos são incolores, de crescimento basal, originados das células do hipotalo (fig. 4).

Esporângios pluriloculares clavados, uni a bisseriados, 18 a 70 µm de comprimento e 5 a 8 µm de largura, inseridos diretamente no estrato basal ou terminais nos filamentos eretos (figs. 4 e 5).

Esporângios uniloculares piriformes, às vezes alongados, 26 a 45 µm de comprimento e 12 a 25 µm de largura, nascendo diretamente da região hipotaliana, sésseis ou com pedicelo unicelular (fig. 6).

Plantas estéreis e com órgão pluriloculares foram coletadas sobre filóides de *S. filipendula* na Pta. da Barra (Saquarema), e plantas com órgãos uniloculares junto a *Stragularia clavata* (Harvey in Hooker) Hamel na região de Arraial do Cabo.

**COMENTÁRIOS:** Pelas características talo epifítico que forma pequena mancha circular sobre o hospedeiro, com a base discóide monostromátia, da qual se originam filamentos eretos não ramificados de sua parte central, os exemplares ora estudados enquadraram-se no gênero *Myrionema* Greville (FLETCHER, 1987).

Pelos filamentos eretos com 5 a 6 µm de largura, esporângios pluriloculares, clavados, frequentemente bisseriados e medindo de 18 a 70 µm de comprimento, as referidas plantas concordam com *M. strangulans* Greville (HAMEL 1931-39, FLETCHER 1987). Embora haja concordância no seu contexto geral morfológico, o material que estudamos apresenta órgãos pluriloculares pouco maiores que os citados por FLETCHER (1987) para as Ilhas Britânicas, onde alcançam até 50 µm de comprimento; também a altura dos filamentos vegetativos do presente material é superior (130

µm) à das plantas citadas por HAMEL (1931-39) para a costa francesa (100 µm).

Os presentes órgãos uniloculares são semelhantes na forma e no tamanho ao das plantas citadas anteriormente para a Europa, entretanto, nascem diretamente das células hipotalianas e não da base dos filamentos vegetativos, como nos exemplares em FLETCHER (1987).

*Hecatonema floridana* (Taylor) Taylor  
Mar. Algae Trop. Subtrop. Amer., p. 241, 1960.  
Basiônimo: *Phycocoelis floridana* Taylor,  
Carnegie Inst. Wash. Publ., 379:109, 1928. Taylor  
1960, p. 241; Joly *et al.* 1969, p. 64, figs. 1621.

**MATERIAL EXAMINADO:** Pta. da Barra 03/09/86 (RB200911), 18/03/87.

Figuras 7 a 11.

Plantas epifitas, formando pequenos tufos de cor marron-esverdeadas, atingindo até 1 mm de altura.

O talo é formado por filamentos decumbentes, ramificados, densamente distribuídos sobre o talo do hospedeiro. Os filamentos são formados, em quase toda sua extensão, por duas camadas de células (figs. 7, 8, 10 e 11). Esses filamentos originam filamentos eretos, unisseriados, simples ou raramente ramificados com 8 a 12 µm de diâmetro e células com o comprimento de 1 a 3 vezes o próprio diâmetro (figs. 7, 8, 9 e 10), plastídios discóides. Presença de pêlos hialinos, longos, com crescimento basal, cerca de 8 µm de diâmetro, originados dos filamentos decumbentes (fig. 9).

Órgãos pluriloculares fusiformes (figs. 7 e 8), ovóides quando jovens (fig. 9), com (44) 78 (96) µm de comprimento e (18)24(30) µm de diâmetro, sésseis ou pedunculados nos eixos prostrados, ou terminais nos filamentos eretos.

**COMENTÁRIOS:** Por apresentar filamentos decumbentes, com um, ou mais geralmente, duas camadas de células, densamente distribuídos, filamentos eretos unisseriados, simples ou pouco ramificados, plastídios discóides, pêlos com crescimento basal, originados dos filamentos decumbentes, esporângios pluriloculares, originados tanto da porção basal quanto da terminal nos filamentos eretos, as atuais plantas estão de acordo com a circunscrição do gênero *Hecatonema* Sauvage in TAYLOR (1960). Medidas dos filamentos e pêlos, bem como

forma e dimensões dos órgãos pluriloculares estão de acordo com as de *Hecatonema floridana* (Taylor) Taylor (TAYLOR 1960; JOLY *et al* 1969). A ocorrência desta espécie no litoral brasileiro encontrava-se limitada ao Arquipélago dos Abrolhos, Bahia (JOLY *et al* 1969).

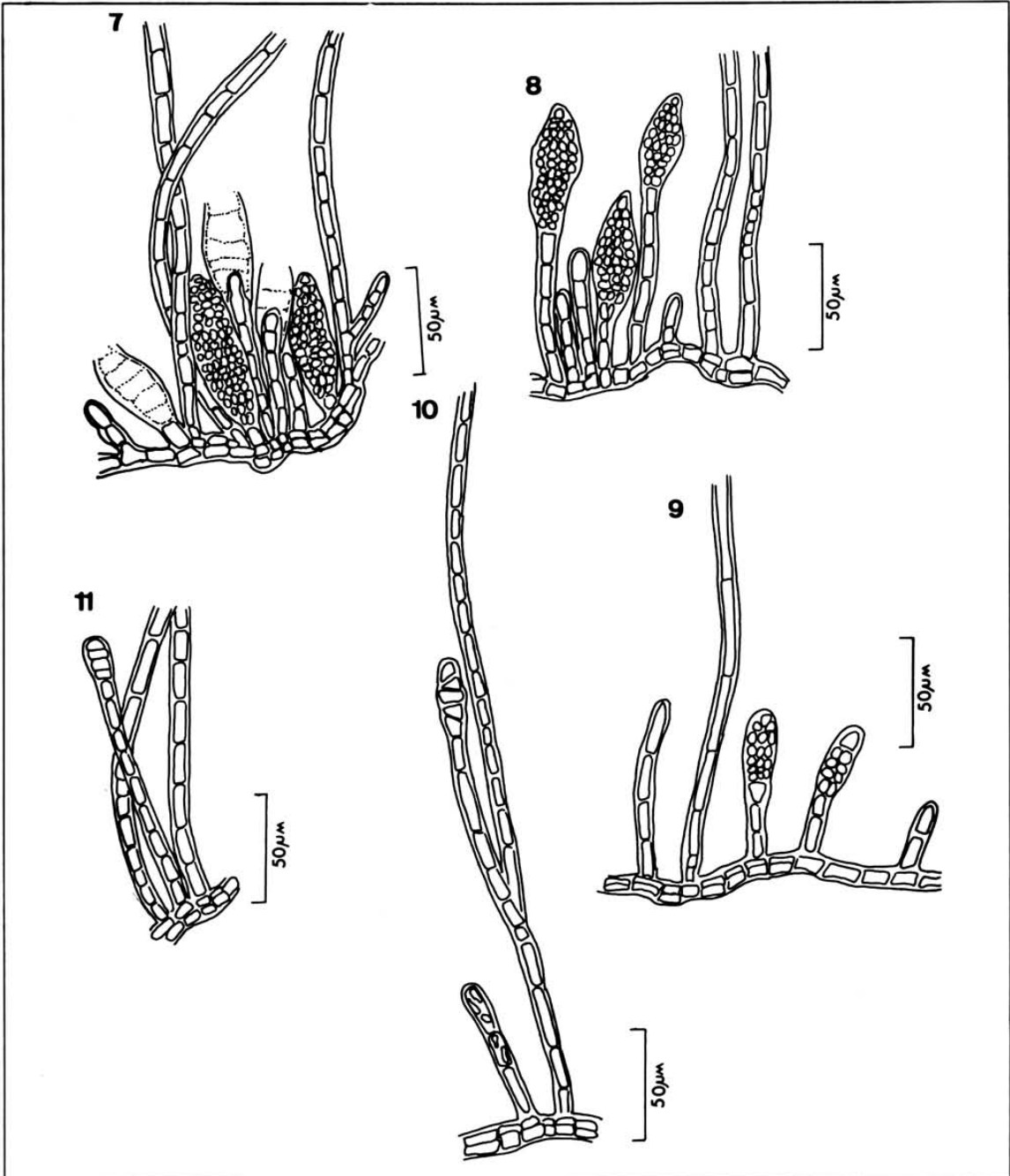
*Elachista minutissima* Taylor

Pap. Tortugas Lab., 25:113, 1928.

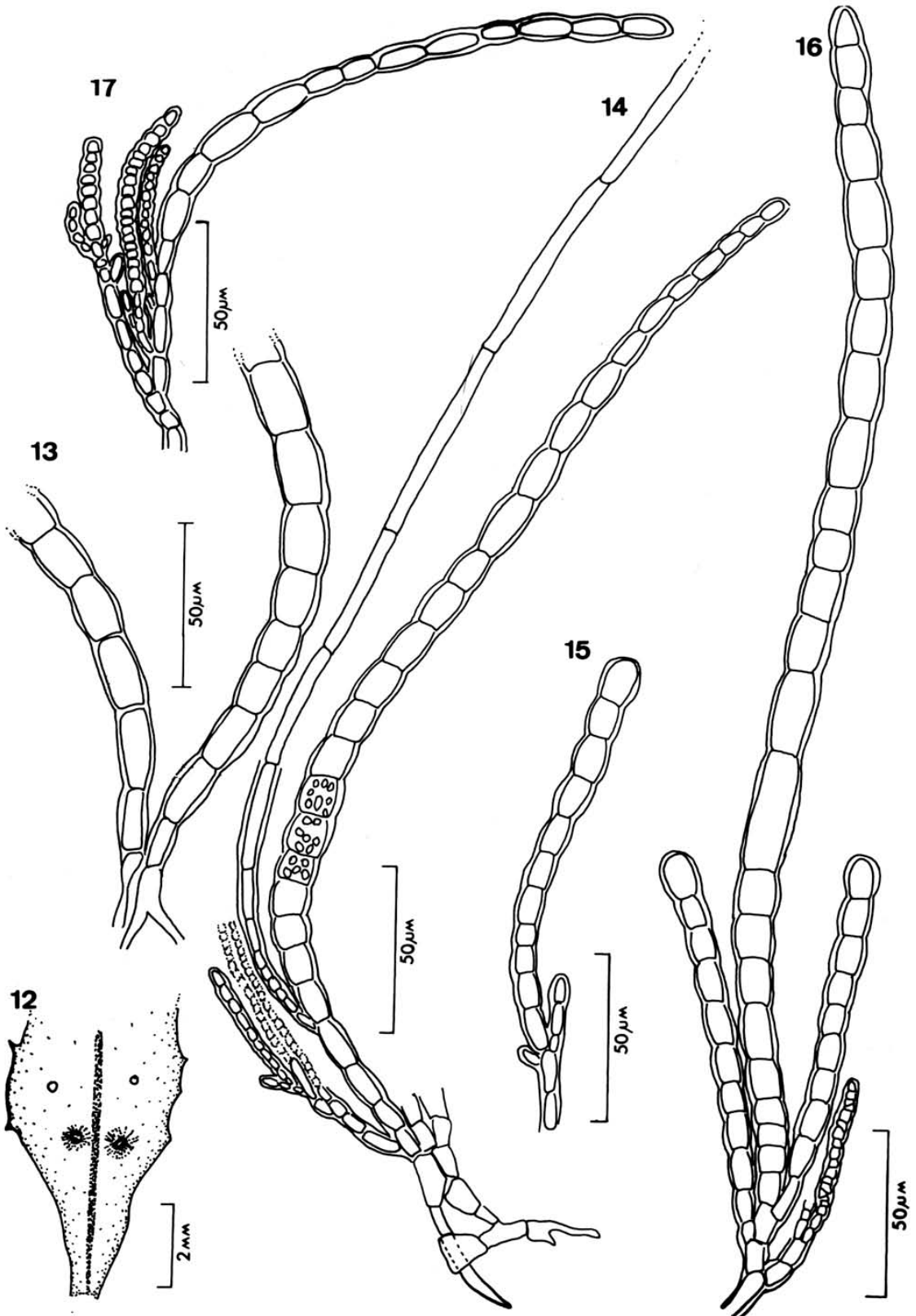
Taylor 1928, p. 113, pr. 14, fig. 17; 1960; p. 245, pr. 29, fig. 11.

**MATERIAL EXAMINADO:** Ponta da Barra 18/02/87 (RB200914), Laje de Itaúna 06/06/87 (RB200913).

**Elachistaceae**



**Figuras 7 e 8.** Vista lateral do talo, mostrando filamentos decumbentes, filamentos eretos e órgãos pluriloculares. **Fig. 9.** Vista lateral do talo, mostrando filamento decumbente, filamento ereto, pêlo, e órgãos pluriloculares em desenvolvimento. **Fig. 10.** Parte do talo, mostrando filamento decumbente, filamentos eretos e detalhe dos plastos. **Fig. 11.** Detalhe do filamento decumbente com duas camadas de células.



**Figura 12.** Hábito da planta, epífita em *Sargassum filipendula*. **Fig. 13.** Detalhe da porção basal do filamento. **Fig. 14.** Parte do talo, mostrando porção basal, filamento longo, pêlo, gametângios e detalhe dos plastos. **Fig. 15.** Detalhe da paráfise. **Fig. 16.** Parte do talo, mostrando filamento longo, paráfises e gametângios. **Fig. 17.** Detalhe dos gametângios.



## Figuras 12 a 17

Talo em forma de pulvínulo, de cor marrom, atingindo até 1,5mm de altura.

O talo é formado por uma porção basal, filamentos livres (longos e curtos) e gametângios. Os filamentos longos determinam o aspecto hemisférico do talo (fig. 12), enquanto que os curtos e os gametângios causam-lhe uma linha sombreada.

A porção basal é caracterizada por filamentos incolores muito emaranhados (figs. 13 e 14), penetrando nos criptóstomas do hospedeiro. Deste estrato basal, partem dois tipos de filamentos, simples, ambos com células contendo numerosos plastídios discóides. Os filamentos curtos, denominados paráfises, dispostos concentricamente, atingem quase todos a mesma altura, são de aspecto claviforme e formados por 10 a 15 segmentos moniliformes com 7 a 10  $\mu\text{m}$  de diâmetro (figs. 14, 15 e 16). Os filamentos longos (assimiladores) são formados por segmentos cilíndricos, atenuados na base, moniliformes no sentido do ápice e com 5 a 14  $\mu\text{m}$  de diâmetro (figs. 14, 16 e 17). O crescimento é intercalar ao longo de todo o talo, conferindo comprimento variável aos segmentos.

Os filamentos assimiladores emitem na base pêlos de crescimento basal e gametângios (figs. 14 e 17). Esses últimos formam pequenos tufo, são cilíndricos, unisseriados, não ultrapassam a altura das paráfises e medem de 6 a 7  $\mu\text{m}$  de diâmetro e (39)64(99)  $\mu\text{m}$  de comprimento. Não foram observados órgãos uniloculares.

Os espécimes desta espécie crescem no interior dos criptóstomas de *Sargassum filipendula*.

**COMENTÁRIOS:** Talo em tufo, composto por uma porção basal formada por filamentos incolores, entrelaçados, de onde se elevam filamentos livres, longos e curtos, de crescimento intercalar, conferindo aspecto pulvinado à planta são características essenciais da família Elachistaceae. O estrato basal penetrando no hospedeiro, com filamentos curtos ou paráfises acompanhado os órgãos de reprodução na base dos filamentos assimiladores, são características que distinguem o gênero *Elachista* Duby dos demais que compõem a família. Os presentes exemplares concordam com os de *Elachista*

*minutissima* descritos em TAYLOR (1928) para as Ilhas Tortugas, Mar do Caribe, pelas seguintes características: hospedeiro, medidas dos filamentos, diâmetro das paráfises, presença de pêlos verdadeiros e medidas dos gametângios.

Esta espécie foi mencionada por OLIVEIRA FILHO *et al* (1979) como ocorrendo sobre *Sargassum* flutuantes, encontrados na corrente do Brasil e, mais tarde, confirmada por um dos autores (E.J. PAULA, com. pessoal) sobre populações fixas de *Sargassum* em São Sebastião, no Estado de São Paulo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMADO FILHO, G.M. 1991. *Algas marinhas bentônicas do litoral de Saquarema a Itacoatiara (RJ)*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 324 p., il.
- FLETCHER, R.L. 1987. *Seaweeds of the British Isles, vol. 3, Fucophyceae (Phaeophyceae) part. 1*. British Museum (Natural History), London, 359 p., il.
- HAMEL, G. 1931-39. *Phaeophycées des France*. Paris, 431 p., il.
- JOLY, A.B.; UGADIM, Y.; DIAZ, J.J.; YAMAGUSHI-TOMITA, N.; CORDEIRO-MARINO, M. & YONESHIGUE-BRAGA, Y. 1969. Additions to the marine flora of Brazil - X. *Rickia*, 4: 61-74, il.
- OLIVEIRA FILHO, C. C. 1977. *Algas Marinhas Bentônicas do Brasil*. Tese de Livre Docência, Univ. de São Paulo, 407 p., il.
- OLIVEIRA, E.C.; UGADIM, Y. & PAULA, E.J. 1979. Comunidades associadas a plantas de *Sargassum* flutuantes em águas da corrente do Brasil - considerações biogeográficas. *Bol. Bot. Univ. S. Paulo*, 7:5-9, il.
- TAYLOR, W.R. 1928. The marine algae of Florida, with special reference to Dry Tortugas. *Pap. Tortugas Lab., Carnegie Inst. Wash.*, 25: 1-219, il.
- \_\_\_\_\_. 1960. *Marine algae of the eastern tropical and subtropical coast of the America*. Univ. Michigan Press, Ann Arbor, 870 p., il.
- YONESHIGUE, Y. 1984. Flore marine de la region de Cabo Frio (Brésil). 4. Sur une espece nouvelle du genre. *Peyssonnelia* (Cryptonemiales, Rhodophyta). *Vie Milieu*, 34(2-3):133-37, il.
- \_\_\_\_\_. 1985. *Taxonomie et ecologie des algues marines dans la region de Cabo Frio*

- (Rio de Janeiro, Brésil). These de Docteur d'État-Sciences, Faculté de Sciences de Luminy, Univ. D'Aix-Marseille II, France, 466 p. il.
- YONESHIGUE, Y.; BOUDORESQUE, C.F.; FIGUEIREDO, M.A.O. 1986. Flore algale marine de la region de Cabo Frio, État de Rio de Janeiro (Brésil), 5-sur *Boodlea composita* (Boodleaceae-Chlorophyta), *Dictyota pardalis* (Dictyotaceae-Phaeophyta) et *Lophosiphonia cristata* (Rhodomelaceae-Rhodophyta), especes nouvelles por la côte brésiliennes. *Rickia*, 13:17-27, il.
- YONESHIGUE, Y. & FIGUEIREDO, M.A.O. 1983. Flore marine de la region de Cabo Frio (Brésil). 3. Ectocarpaceae (Phaeophyta) nouvelle pour la côte brésilienne. *Ve Milieu*, 33(3-4): 181-90, il.
1987. Flora marinha da região de Cabo Frio (Estado do Rio de Janeiro, Brasil). 1. Chlorophyceae raras para o litoral brasileiro. *Neritica*, 2: 119-34, il.
- YONESHIGUE, Y. & OLIVEIRA FILHO, E.C. 1984. algae from Cabo Frio upwelling area. 2. *Gelidiocolax pustulata* (Gelidiaceae, Rhodophyta), an unusual new putative parasitic species. *J. Phycol.*, 20(3): 440-45, il.
- YONESHIGUE, Y. & VILLAÇA, R.C. 1986. Flora marinha da região de Cabo Frio (Estado do Rio de Janeiro, Brasil). 6. *Pterosiphonia spinifera*, *Polysiphonia eastwoodae*, *P. flacidissima*, *P. sphaerocarpa*, *Strebocladia corymbifera* (Rhodomelaceae, Rhodophyta), novas ocorrências para a costa brasileira. *Rickia*, 13: 97-111, il.

---

Recebido para publicação em 13/05/92.