

# **Chnoosporaceae, Scytosiphonaceae, Sporochnaceae e Sphacelariaceae (Phaeophyta) no estado da Bahia, Brasil**

**José Marcos de Castro Nunes<sup>1\*</sup>  
Édison José de Paula<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Taxonomia de Algas e Briófitas, Depto. de Botânica, I.B. – UFBA, Campus de Ondina, 40170-280, Salvador, BA e Depto. de Ciências Exatas e da Terra, UNEB, Campus II – Alagoinhas, BA. – jmcnunes@ufba.br

<sup>2</sup>Depto. de Botânica, I.B., USP, Rua do Matão, Trav. 14, nº 321, 05508-900, São Paulo, SP. – ejdpaula@usp.br

\*Autor para correspondência

Aceito para publicação em 03/11/2003

## **Resumo**

Estudos taxonômicos foram realizados em oito espécies pertencentes às famílias Chnoosporaceae, Scytosiphonaceae, Sporochnaceae e Sphacelariaceae. O material estudado é proveniente de coletas realizadas ao longo do litoral do estado da Bahia no meso e infralitoral. Os exemplares estão depositados no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB) da Universidade Federal da Bahia. Referência da descrição original, basiónimo, chaves dicotômicas, descrição morfológica e distribuição geográfica ao longo do litoral brasileiro foram apresentados para cada táxon estudado.

**Unitermos:** Phaeophyta, estudos taxonômicos, Bahia, Brasil.

## **Abstract**

Taxonomic studies were carried out on eight species of the Chnoosporaceae, Scytosiphonaceae, Sporochnaceae and Sphacelariaceae families. The specimens were collected in (or from) the midlittoral and infralittoral zones of Bahia state Coast, Brazil. Material was deposited in the Alexandre Leal Costa Herbarium (ALCB) of the Universidade Federal da Bahia. Reference to the original description, basionym, dichotomic keys, morphological description and geographical distribution along the Brazilian coast are presented for each taxon studied.

**Key words:** Brown algae, taxonomy, Bahia, Brasil

## **Introdução**

O estado da Bahia possui o litoral mais extenso do Brasil com 1.118km (Coordenação de Desenvolvimento do Turismo, 1999), tendo como limite norte a barra do Rio Real no município de Jandaíra e como limite sul a barra do Riacho Doce no município de Mucuri (8°32'00"-18°20'07"S x 37°20'37"-46°36'59"W). O litoral apresenta grande diversidade de ambientes litorâneos: praias arenosas, recifes de corais, formações de arenito, costões rochosos e manguezais.

Segundo a divisão fitogeográfica adotada por Horta et al. (2001), este litoral faz parte da Região Tropical. Esta região caracteriza-se pela presença de flora relativamente rica, estabelecida predominantemente sobre recifes de arenito, tendo seu limite norte o oeste do Ceará e como limite sul, o sul do estado da Bahia. Caracterizada por águas oligotróficas e abundância de substratos duros, propícios ao crescimento de macroalgas marinhas (Horta et al., 2001).

No Brasil as algas pardas estão representadas por 88 táxons infragenéricos agrupados em 39 gêneros e oito ordens (Horta et al., 2001).

Poucos estudos têm sido realizados no nordeste brasileiro com o objetivo de conhecer a flora das algas pardas, a exemplo de Guimarães et al. (1981), Araújo (1983), Lopes (1993), Nunes (1999) e Cassano e Yoneshigue-Valentin (2001).

Nunes (1998) compilou os trabalhos que faziam referências às algas marinhas bentônicas coletadas no litoral baiano, listando 46 táxons infragenéricos de algas pardas. Desde então Nunes e Paula (2000, 2001 e 2002) têm se empenhado em estudar a diversidade deste grupo na Bahia.

Este estudo tem como objetivo contribuir para o conhecimento da ficoflora marinha do litoral baiano, dando ênfase as características morfológicas e reprodutivas de importância taxonômica.

## **Material e Métodos**

As coletas foram realizadas em praias localizadas ao longo do litoral baiano nos municípios de Camaçari (12°42'00"S x 38°20'00"W), Cairú (13°30'00"S x 38°57'20"W), Caravelas (17°20'00"S x 39° 00'00"W), Conde (11°48'00"S x 37°37'00"W), Esplanada (11°47'00"S x 37°57'00"W), Ilhéus (14°47'00"S x 39°03'00"W), Itacaré (14°17'00"S x 39°00'00"W), Itaparica (12°53'00"S x 38°41'00"W), Lauro de Freitas (12°54'00"S x 38°19'00"W), Mata de São João (12°32'00"S x 38°18'00"W), Salvador (13°00'00"S x 38°30'00"W), Porto Seguro (16°45'00"S x 39°15'00"W), Santa Cruz de Cabrália (16°10'00"S x 38°15'00"W), Uruçuca (14°20'00"S x 39°00'00"W) e Vera Cruz (12°58'00"S x 38°36'00"W).

As amostragens foram feitas no mesolitoral e infralitoral. As algas provenientes do mesolitoral foram coletadas durante as marés baixas de sizígia, com auxílio de espátula. O material de infralitoral foi coletado através de draga de arrasto tipo Holme. Também foi examinado material atirado à praia, bem como depositado no Herbário Alexandre Leal Costa (ALCB) da Universidade Federal da Bahia e Herbário SPF da Universidade de São Paulo.

Os exemplares coletados foram preservados em formalina a 4%. Para estudo das estruturas vegetativas e reprodutivas, cortes transversais foram feitos a mão-livre com lâmina de barbear. Todo material encontra-se depositado no Herbário ALCB.

No estudo de cada táxon são apresentados: referências da descrição original, basionimo, descrição morfológica e distribuição geográfica.

Foi elaborada chave infragenérica para os táxons estudados. Também é apresentada uma tabela com a distribuição geográfica.

Para o ordenamento taxonômico das espécies estudadas seguiu-se Wynne (1998).

Este trabalho integra o Projeto "Algas marinhas bentônicas do litoral do estado da Bahia, Brasil", desenvolvido no Departamento de Botânica do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia.

## **Resultados e Discussão**

Sinopse dos táxons estudados

PHAEOPHYTA

SPOROCHNALES

Sporochnaceae

*Sporochnus bolleanus* Mont.

SCYTOSIPHONALES

Chnoosporaceae

*Chnoospora minima* (K. Hering) Papenf.

Scytosiphonaceae

*Colpomenia sinuosa* (Roth) Derbès et Solier

*Hydroclathrus clathratus* (C. Agardh) M. Howe

*Rosenvingeia intricata* (J. Agardh) Børgesen

*R. sanctae-crucis* Børgesen

SPHACELARIALES

Sphacelariaceae

*Sphacelaria rigidula* Kütz.

*S. tribuloides* Menegh.

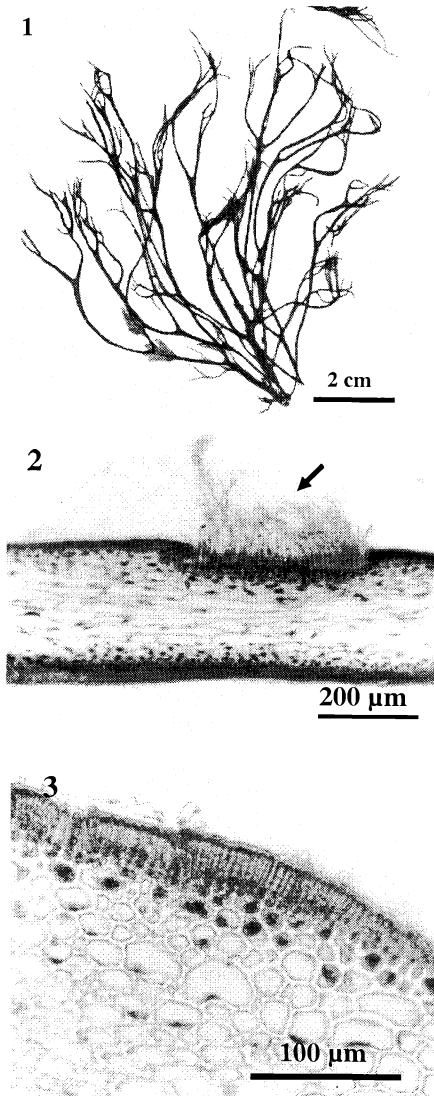
Chave artificial dicotômica para identificação das espécies

- 1a. Exemplaress filamentosos, filamentos plurisseriados.....**2**
- 1b. Exemplaress parenquimatosos.....**3**
- 2a. Propágulos com braços longos, com mais de 4 células de comprimento, mais altos que largos e em forma de "Y".....***Sphacelaria rigidula***
- 2b. Propágulos com braços curtos, com 2 a 4 células de comprimento, quase tão largos quanto altos.....***Sphacelaria tribuloides***
- 3a. Talo ôco.....**4**
- 3b. Talo sólido.....**7**

- 4a. Talo cilíndrico.....**5**
- 4b. Talo hemisférico ou globoso, perfurado ou não.....**6**
- 5a. Talo entrelaçado, abundantemente ramificado, principalmente nas porções superiores, irregularmente ramificado, ramos anastomosados.....***Rosenvingea intricata***
- 5a. Talo isolado, ramificação escassa, dicotômica irregular, ausência de ramos anastomosados .....***Rosenvingea sanctae-crucis***
- 6a. Talo intensamente perfurado.....***Hydroclathrus clathratus***
- 6b. Talo não perfurado, inteiro ou lobado, com aspecto cerebróide.....***Colpomenia sinuosa***
- 7a. Talo com partes cilíndricas (base) e achatadas (ápice), tufos de pêlos em depressões.....***Chnoospora minima***
- 7b. Talo cilíndrico com numerosos ramos curtos, terminados por tufos de pêlos.....***Sporochnus bolleanus***

***Chnoospora minima*** (K. Hering) Papenf. **J. S. Afr. Bot.** **22** (2): 69. 1956. Basiônimo: *Fucus minimus* K. Hering. **Ann. Mag. Nat. Hist.** **8**: 92. 1841. (Figuras 1 a 3).

Talo ereto, de consistência rígida, com partes cilíndricas (base), e partes achatadas (ápices), formando tufos, marrom amarelado a marrom esverdeado, com 6-12cm de altura. Eixos eretos, a partir de um apressório firme e disciforme, cilíndricos, comprimidos ou achatados nas dicotomias. Ramificação dicotômica, mais abundante na porção superior do talo, predominantemente dicotômica, em alguns casos poldicotômica e irregular, em ângulo agudo, com segmentos de 1,0-2,5mm de



FIGURAS 1: 3 *Chnoospora minima*: 1 – aspecto geral do talo; 2 – Corte longitudinal do talo mostrando um tufo de pêlos (seta); 3 – corte transversal do talo com órgãos pluriloculares na região externa.

largura, e na base das dicotomias até 4,5mm, estreitando ligeiramente em direção ao ápice. Tufos de pêlos pluricelulares unisseriados em depressões nas extremidades dos ramos, distribuídos de modo irregular, em depressões na superfície do talo. Pêlos em depressões, pluricelulares simples, incolores, com 6-10 $\mu$ m de diâmetro. Talo de organização parenquimatosa, com 280-490  $\mu$ m de espessura na porção mediana da planta. Região cortical com 2-3 camadas de células pigmentadas, quadráticas a arredondadas. Região medular densa, com várias camadas de células incolores, de paredes espessas, arredondadas ou alongadas longitudinalmente. Órgãos pluriloculares unisseriados em soros superficiais, salientes, simples ou bifurcados, com 5-8 lóculos, 31-75 $\mu$ m de comprimento e 4,4-8,2 $\mu$ m de largura.

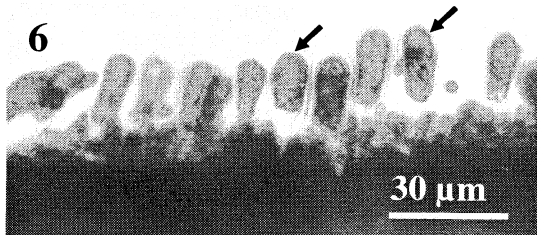
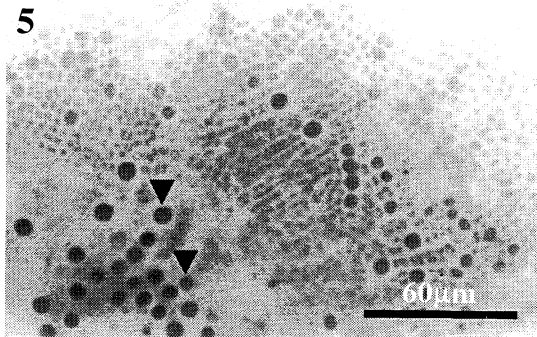
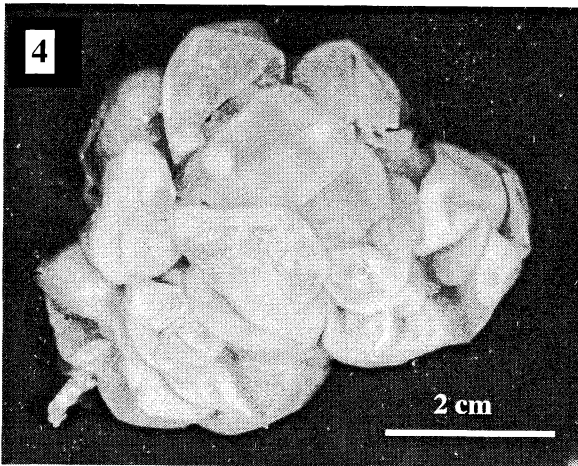
Comentários: crescendo epilítica no mesolitoral. Epifitada por *Erythrotrichia carnea* (Dillwyn) J. Agardh, *Feldmannia irregularis* (Kütz.) Hamel, *Asteronema breviararticulatus* (J. Agardh) Ouriques et Bouzon, e *Hincksia mitchelliae* (Harv.) P.C. Silva. Associada a *Chaetomorpha antennina* (Bory) Kütz.

Material representativo examinado: ALCB 22342, 22343, 22408, 32330, 34649, 52978 e 53409.

***Colpomenia sinuosa*** (Roth) Derbès et Solier. **Supl. C.R. Acad. Sci. 1:** 95. 1856. Basiônimo: *Ulva sinuosa* Roth, **Catal. Bot. 3:** 327. 1806. (Figuras 4 a 6).

Talo com aspecto globoso, séssil, tornando-se lobado ou irregularmente expandido achatado, aspecto cerebróide, amarelo-pardacento a castanho-claro, 3,5-10cm de diâmetro. Região cortical com 1-2 camadas de células pequenas, ricas em cloroplastos, 2-6mm de diâmetro. Região medular com 3-4 camadas de células grandes, hialinas, 28-46mm de diâmetro. Pêlos pluricelulares dispostos em tufos esparsos. Órgãos pluriloculares cilíndricos, unisseriados ou bisseriados, distribuídos ao redor de tufos de pêlos, em soros contínuos ou não, medindo 10-23mm x 3-4mm.





FIGURAS 4-6: *Colpomenia sinuosa*: 4 – aspecto geral do talo; 5 – vista superficial do talo com órgãos pluriloculares e paráfises (ponta de setas); 6 – *Colpomenia sinuosa*: corte transversal do talo com paráfises (seta).

Comentários: crescendo epilítica e epífita no mesolitoral e infralitoral. Epifitando *Acanthophora spicifera* (M. Vahl) Børgesen, *Amphiroa anastomosans* Weber Bosse, *A. fragilissima* (L.) J.V. Lamour., *Bryothamnion triquetrum* (S.G. Gmelin) Howe, *Halimeda opuntia* (L.) J.V. Lamour., *Chondrophyucus papillosa* (C. Agardh) Garbary et Harper, *C. perforata* (Bory) Nam e *Sargassum polyceratium* Mont. Epifitada por *Ulva lactuca* L.

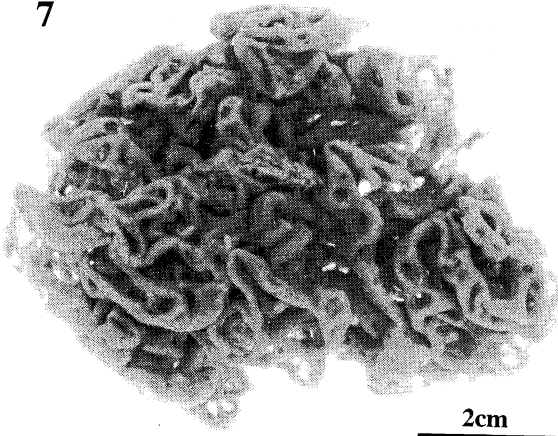
A morfologia do talo variou de liso a rugoso, todavia, as formas lisas foram mais freqüentes em locais menos expostos à arrebenção das ondas, como nas poças e no infralitoral, enquanto as forma rugosas eram mais freqüentes em locais mais expostos, ou seja, topo recifal e região frontal do recife.

Material representativo examinado: ALCB 17061, 17062, 17222, 17334, 17348, 17373, 17413, 22068, 22338, 22339, 22341, 22409, 22441, 22443, 22444, 22445, 31511, 31512, 31513, 31514, 31515, 31519, 32318, 32331, SPF 17000, 17400, 22340, 22441, 22442, 22446, 28118, 29038, 29751, 32318, 49351, 49376, 49471, 53428, 53467, 53595 e 53678.

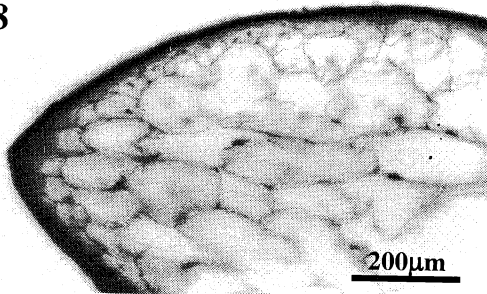
***Hydroclathrus clathratus*** (C. Agardh) M. Howe. **The Bahama Fl.:** 590. 1920. Basiônimo: *Encoelium clathratus* C. Agardh, **Sp. Alg. 1:** 412. 1822. (Figuras 7 e 8).

Talo globoso, ôco, intensamente perfurado, crescendo isolado ou em grupo, irregularmente expandido, marrom-amarelado, fixo ao substrato por tufo rizoidais em muitos pontos. Talo irregularmente perfurado, perfurações medindo 5-10mm de diâmetro. Região cortical com uma camada de células pequenas, 11-21mm x 6-16mm. Região medular com células grandes incolores, 92-176mm x 55-126mm. Não foram encontrados exemplares férteis.

7



8



FIGURAS 7 e 8: *Hydroclathrus clathratus*: 7 – aspecto geral do talo; 8 – Corte transversal do talo.

Comentários: crescendo epilítica e epífita no mesolitoral. Epifitando *Chondrophyucus perforata* (Bory) Nam. Epifitada por *Lyngbia* sp.

Material representativo examinado: ALCB 17059, 17060, 17229, 17441, 22337, 22409, 31508, 31509, 31510, 31517, 34839, 52975, 53186, SPF 1634 e 1645.

***Rosenvingea intricata*** (J. Agardh) Børgesen. **Dansk. bot. Arkiv** 2 (2): 26. 1914. Basiônimo: *Asperococcus intricatus* J. Agardh. **K. vet. Akad. Förh.** 4: 7. 1847. (Figura 9).

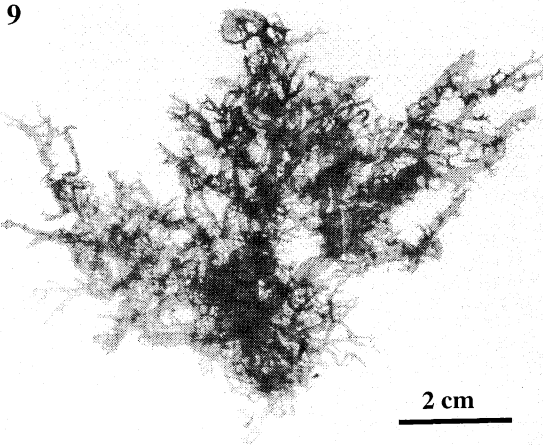


FIGURA 9: *Rosenvingea intricata*: aspecto geral do talo.

Talo tubular, ôco, cilíndrico, comprimido, formando densos tufos, marrom claro-esverdeado, 8cm de altura, apressório pequeno e discóide, com estipe curto com 2-3mm. Ramificação irregular. Ramos entrelaçados freqüentemente anastomosados, irregularmente alargados, principalmente nos pontos próximos às últimas ramificações, que apresentam constrições na base. Râmulos terminando em ápices agudos. Região cortical com 1-2 camadas de células pequenas com cloroplastos. Região medular com uma a duas camadas de células grandes. Não foram encontrados exemplares férteis.

Comentários: crescendo epilítica no mesolitoral.

Material representativo examinado: ALCB 57587.

***R. sanctae-crucis*** Børgesen. **Dansk bot. Arkiv** 2 (2): 22. 1914. (Figuras 10 a 12).

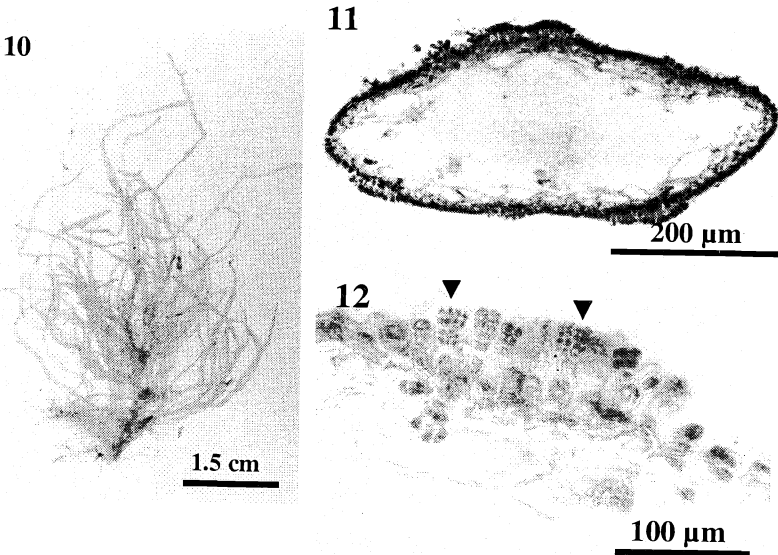


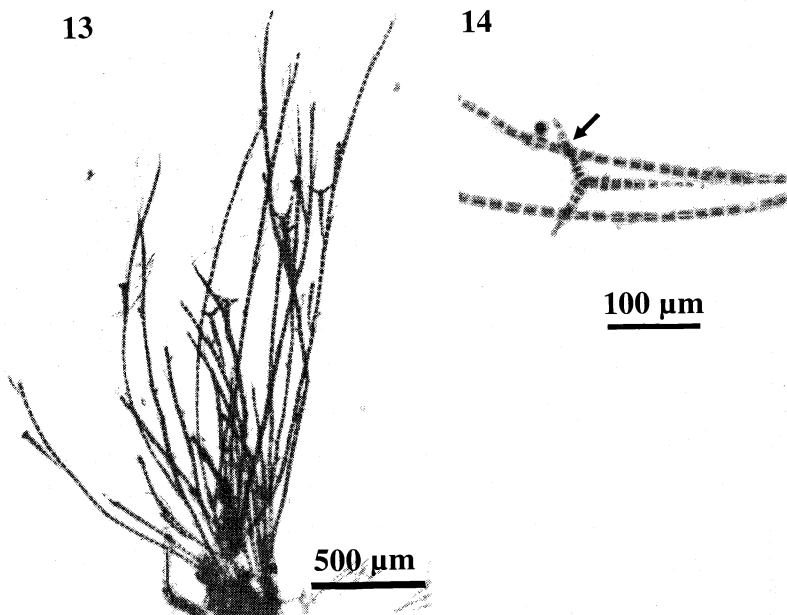
FIGURA 10-12: 10 – *R. sanctae-crucis*: aspecto geral do talo; 11 e 12 – *Rosenvingea sanctae-crucis*: 11 – corte transversal do talo fértil; 12 – corte transversal do talo com órgãos pluriloculares (pontas de seta).

Talo tubular, ôco, cilíndrico, crescendo isoladamente, marrom claro, 5cm de altura, apressório pequeno e discóide, com estipe curto, com 1-2mm, eixos esparsamente ramificados. Ramificação escassa dicotômica irregular. Talo por vezes comprimido em certos pontos, 3mm de largura, últimas ramificações atenuadas com ápices afilados. Região cortical com duas camadas de células pequenas com cloroplastos. Região medular com uma camada de células grandes e incolores. Órgãos pluriloculares distribuídos irregularmente na superfície do talo com 21-36mm x 10-17mm.

Comentários: crescendo epilítica no infralitoral. Material coletado com até 26m de profundidade. Oliveira-Filho (1977) comenta que estas plantas são usualmente raras, crescendo sempre no infralitoral. Talvez esta espécie não seja rara, pois existe grande lacuna no estudo do infralitoral brasileiro segundo Horta et al. (2001).

Material representativo examinado: ALCB 32320, 32321, 32322 e 53381.

***Sphacelaria rigidula* Kütz. *Phycologia generalis* 32: 292. 1843. (Figuras 13 e 14).**



FIGURAS 13 e 14: *Sphacelaria rigidula*: 13 – Aspecto geral da planta; 14 – filamentos principais com propágulo em forma de “Y” (seta);

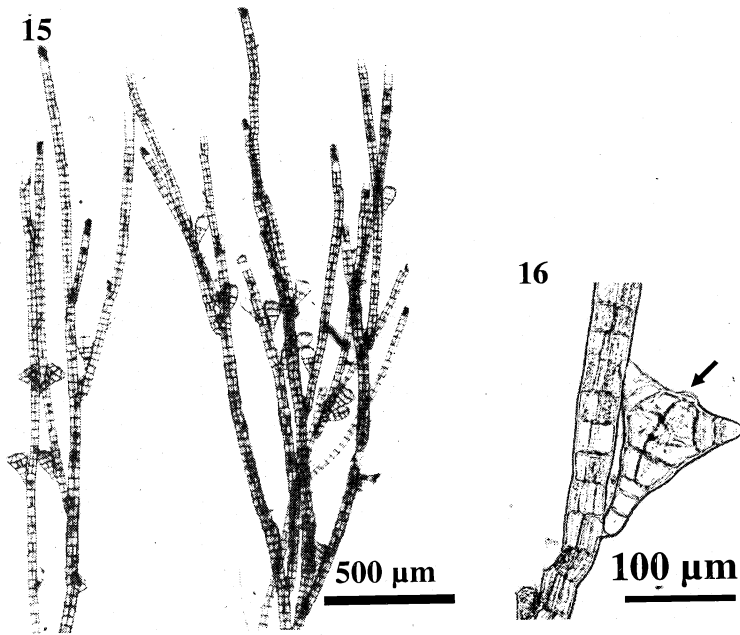
Talo ereto, filamentosos, pouco ramificado, marrom quando vivo, com até 0,5cm de altura. Apressório discóide, formado por filamentos rastejantes, ramificados e compactados, com filamentos rizoidais curtos. Filamentos eretos rígidos, cilíndricos ou ligeiramente achatados, com ramificação esparsa. Célula apical nítida, de conteúdo denso. Ramos de primeira, segunda e terceira ordens em ângulo agudo, geralmente da mesma altura do eixo principal. Eixos principais com 31-65 $\mu$ m de diâmetro na porção mediana. Região cortical com uma camada de células pigmentadas. Região medular com poucas células incolores, de contorno irregular. Cloroplastos numerosos, discóides. Propágulos laterais, bifurcados, com braços longos, em forma de "Y", um por segmento, isolados sobre pedicelo com mais de 4 células, mais largos do que altos quanto maduros, com 60-120  $\mu$ m de altura e 110-360  $\mu$ m de envergadura.

Comentários: crescendo epilítica no mesolitoral. Epifitada por *Asteronema rhodochortonoides* (Børgesen) D.G. Muller et Parodi e *Stylonema alsidii* (Zanardini) K.M. Drew. Associada a *Sphacelaria tribuloides* Menegh.

Material representativo examinado: ALCB 32260, 32261, 52966 e 52984.

***S. tribuloides*** Menegh. **Flora 23**: 512. 1840. (Figuras 15 e 16).

Talo ereto, filamentosos, pouco ramificado, marrom enegrecido quando vivo com 2 cm de altura. Apressório discóide, formado por filamentos rastejantes, ramificados e compactados, com filamentos rizoidais curtos. Filamentos eretos rígidos, cilíndricos ou ligeiramente achatados, com ramificação irregular. Célula apical nítida, de conteúdo denso. Ramos de primeira, segunda e terceira ordens em ângulo agudo, geralmente da mesma altura do eixo principal. Eixos principais com 31-75 $\mu$ m de diâmetro na porção mediana. Porção terminal dos filamentos eretos com pêlos decíduos, incolores, longos, com 7-18 $\mu$ m de



FIGURAS 15 e 16: *Sphacelaria tribuloides*: 15 – aspecto geral do talo; 16 – propágulo maduro (seta).

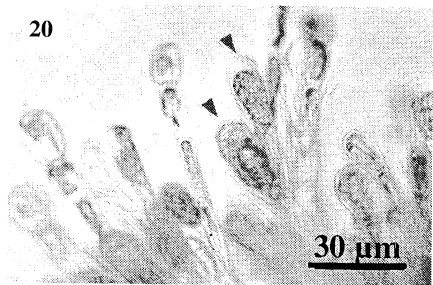
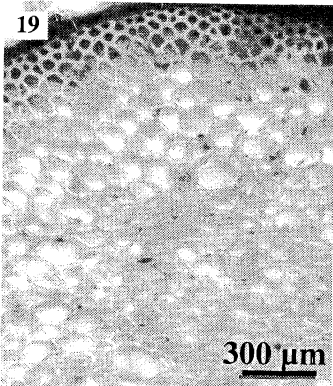
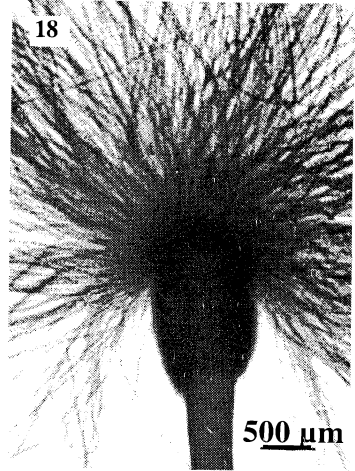
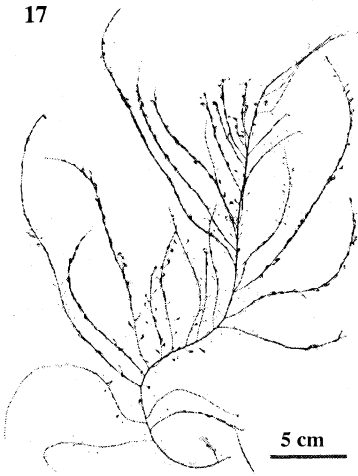
diâmetro. Região cortical com uma camada de células pigmentadas. Região medular com poucas células incolores de contorno irregular. Propágulos localizados principalmente na porção superior do talo, laterais, isolados sobre pedicelo, com braços curtos, clavados quando jovens, de contorno triangular, quase tão largos quanto altos, 2 a 4 células de comprimento, com 55-110 $\mu\text{m}$  de altura e 60-174 $\mu\text{m}$  de envergadura.

Comentários: crescendo epilítica no mesolitoral. Epifitada por *A. rhodochortonoides*, *Erythrotrichia carnea* (Dillwyn) J. Agardh. Associada a *Bachelotia antillarum* (Grunov) Gerloff, *A. breviarticulatus* e *H. mitchelliae*.



Material representativo examinado: ALCB 17063, 32245, 32260, 32269, 32270, 32271 e 31550.

***Sporochnus bolleanus*** Montagne. **Syll. Gen. Sp. Crypt.:** 393. 1855. (Figuras 17 a 20).



FIGURAS 17-20: *Sporochnus bolleanus*: 17 – aspecto geral do talo; 18 – detalhe dos râmulos laterais terminados em tufos de pêlos finos; 19 – corte transversal da região mediana do ramo principal; 20 – esporângios uniloculares (pontas de seta) em pequenos filamentos curtos.

Talo ereto, solitário, eixos principais de consistência rígida, sólido, com 25cm, portando ramos com disposição irregular. Eixos principais com 700-1200 mm de diâmetro. Região cortical com 3-4 camadas de células pigmentadas, esféricas, 10-15 $\mu$ m diâmetro. Região medular com células poligonais de paredes espessas, pequenas no centro, 35-40  $\mu$ m de diâmetro, 110-230  $\mu$ m de comprimento. Ramos de todas as ordens portando râmulos pedicelados, clavados e alongados, pedicelos com 220-450 $\mu$ m de diâmetro e 6-9mm de comprimento, receptáculo com 2mm de comprimento. Râmulos terminados em tufos de pêlos finos filamentosos, pigmentados, 5-7mm de comprimento. Esporângios uniloculares, ovais, 8-14 $\mu$ m de diâmetro, 20-37 $\mu$ m de comprimento.

Comentários: dragada no infralitoral até 46 m de profundidade. Material atirado à praia também foi coletado.

Horta (2000) questiona a separação de *S. bolleanus* e *S. pedunculatus* dizendo que na literatura existe sobreposição de valores no que se refere às dimensões do pedicelo e do tufo de pêlos, sendo, necessário estudos de biologia molecular, fenologia, entre outros para a separação destas espécies. Neste mesmo estudo, optou pelo epíteto mais antigo, ou seja, *S. pedunculatus*.

Os espécimes estudados estão de acordo com as descrições de Taylor (1960), Earle (1968) e Brostoff (1984), principalmente pela presença de pedicelo longo (5-7mm), a forma destes pedicelos (clavados e alongados) e comprimento do receptáculo (até 2mm). Estas são as principais características utilizadas para separar *S. bolleanus* de *S. pedunculatus*. Não obstante as observações de Horta (2000) e até que estudos futuros possam elucidar esta separação, preferiu-se considerar os exemplares estudados como pertencentes a *S. bolleanus*.

*S. bolleanus* foi coletado no Brasil por Taylor (1930, 1931), através de dragagem na Bahia e no Rio de Janeiro. Horta (2000)

coletou no estado de São Paulo. Somente agora este táxon é coletado novamente no litoral baiano.

Material representativo examinado: ALCB 48244, 53443, 53452, 53480, 53481, 57605, 57606, 57607 e 57608.

A tabela 1 mostra a distribuição dos táxons estudados no litoral brasileiro. As famílias estudadas, exceto Sporochneaceae, apresentam a maioria de suas espécies amplamente distribuídas, inclusive nas ilhas oceânicas. Dentre as espécies estudadas *Chnoospora minima*, *Colpomenia sinuosa*, *Sphacelaria rigidula* e *S. tribuloides* apresentam distribuição mais ampla. A presença de lacunas na ocorrência de algumas destas espécies se deve, provavelmente, a falta de coletas. *Hydroclathrus clathratus* e *Sporochnus bolleanus* apresentam distribuição mais restrita, entre Bahia e São Paulo.

TABELA 1 – Distribuição geográfica das espécies estudadas no litoral brasileiro (X: presente; - : ausente)

| Espécies/Estados                | RS | SC | PR | SP | RJ | ES | TR | BA | SE | AL | PE | FN | RO | PB | RN | CE | PI | MA | PA | S.P. |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| <i>Chnoospora minima</i>        | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | -  | -  | X  | X  | X  | -  | -  | X  | -  | -  | -  | X    |
| <i>Colpomenia sinuosa</i>       | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | -  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | -  | -  | -  | -    |
| <i>Hydroclathrus clathratus</i> | -  | -  | -  | X  | X  | X  | -  | X  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -    |
| <i>Rosenvingea intricata</i>    | -  | X  | -  | X  | X  | X  | -  | X  | -  | -  | X  | X  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -    |
| <i>R. sanctae-crucis</i>        | -  | X  | -  | X  | X  | X  | -  | X  | -  | X  | X  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -    |
| <i>Sporochnus bolleanus</i>     | -  | -  | -  | X  | -  | -  | -  | X  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -    |
| <i>Sphacelaria rigidula</i>     | -  | X  | -  | X  | X  | X  | X  | X  | -  | X  | X  | X  | X  | X  | -  | X  | -  | -  | -  | -    |
| <i>S. tribuloides</i>           | X  | X  | -  | X  | X  | X  | X  | X  | -  | X  | X  | X  | -  | -  | -  | X  | -  | -  | -  | -    |

TR – Trindade, FN – Fernando de Noronha, RO – Atol das Rocas e SP – Penedos de São Pedro e São Paulo. Fonte (Oliveira et al., 1999).

Todos os táxons estudados ocorreram nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia.

Para a região Nordeste ainda existem lacunas significativas na ocorrência destes táxons, fazendo-se necessário estudos visando o melhor conhecimento da sua distribuição.

Não há registro de *Hydroclathrus clathratus* e *Rosenvingea sanctae-crucis* para as ilhas oceânicas.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Programa Institucional de Capacitação de Docentes, pela concessão da Bolsa de Mestrado. Empresa Ambiental CETREL por ter cedido o material proveniente do infralitoral e à Universidade Estadual de Santa Cruz por viabilizar as coletas de campo no sul e extremo sul do estado. Aos anônimos revisores pelas sugestões valiosas e indispensáveis.

## Referências Bibliográficas

Araújo, M. do S.V.B. de. 1983. **Clorofíceas e feofíceas marinhas bentônicas do litoral oriental do Estado do Rio Grande do Norte (Brasil)**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil, 170pp.

Brostoff, W.N. 1984. *Sporochnus dotyi* sp. nov. (Sporochnales, Phaeophyta), a Brown Algae from Hawaii. **Pacific Science**, **38** (2): 177-181.

Cassano, V.; Yoneshigue-Valentin, Y. 2001. *Hincksia onslowensis* (Amsler & Kapraun) Silva (Phaeophyta, Ectocarpaceae): New occurrence in deep waters for the South American Atlantic Coast. **Hoehnea**, **28** (3): 267-277.

Coordenação de Desenvolvimento do Turismo. 1999. **Programa de desenvolvimento turístico da Bahia - oportunidades**

- de investimento.** Governo do Estado da Bahia, Salvador, Brasil, 67 pp.
- Earle, S.A. 1969. Phaeophyta of the Eastern Gulf of Mexico. **Phycologia**, **7** (2): 71-254.
- Guimarães, S.M.P.B.; Cordeiro-Marino, M.; Yamaguishi-Tomita, N. 1981. Deep water Phaeophyceae and their epiphytes from northeastern and southeastern Brazil. **Revista Brasileira de Botânica**, **4** (2): 95-113.
- Horta, P.A. 2000. **Macroalgas do infralitoral do sul e sudeste brasileiro.** Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Brasil, 301 pp.
- Horta, P.A.; Amancio, E.; Coimbra, C.S.; Oliveira, E.C. 2001. Considerações sobre a distribuição e origem da flora de macroalgas marinhas brasileiras. **Hoehnea**, **28** (3): 243-265.
- Lopes, A.S. 1993. **Estudos taxonômicos dos representantes da ordem Dictyotales (Phaeophyta) da Praia de Serrambi, Município de Ipojuca, (Estado de Pernambuco), Brasil.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil, 142 pp.
- Nunes, J.M. de C. 1998. Catálogo de algas marinhas bentônicas do Estado da Bahia, Brasil. **Acta Botanica Malacitana**, **23**: 5-21.
- Nunes, J.M. de C. 1999. **Phaeophyta da Região Metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil.** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Brasil, 271 pp.
- Nunes, J.M. de C.; Paula, E. J. de. 2000. Estudos taxonômicos do gênero *Padina* Adanson (Dictyotaceae – Phaeophyta) no litoral do estado da Bahia, Brasil. **Acta Botanica Malacitana**, **25**: 21-43.
- Nunes, J.M. de C.; Paula, E.J. de. 2001. O gênero *Dictyota* Lamouroux (Dictyotaceae – Phaeophyta) no litoral do estado da

Bahia, Brasil. **Acta Botanica Malacitana**, **26**: 5-18.

Nunes, J.M. de C.; Paula, E.J. 2002. Composição e distribuição das Phaeophyta nos recifes da região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. **Iheringia**, sér. bot., **57** (1): 113-130.

Oliveira, E.C.; Horta, P.A.; Amancio, C.E.; Sant'anna, C.L. 1999. Algas e angiospermas marinhas bêmicas do litoral brasileiro: diversidade, exploração e conservação. In: **Workshop sobre avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha**. Relatório Técnico. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, Brasil, 2002. 1 CD-ROM.

Oliveira-Filho, E.C. de. 1977. **Algas Marinhas Bentônicas do Brasil**. Tese de Livre-Docência, Universidade de São Paulo, Brasil, 407pp.

Taylor, W.R. 1930. Algae collected on the Hassler, Albatross and Schmidt Expeditions: I. Marine algae from Brazil. **American Journal of Botany**, **17** (7): 627-634.

Taylor, W.R. 1931. A synopsis of the marine algae from Brazil. **Revue Algologie**, **5**: 279-313.

Taylor, W.R. 1960. **Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas**. Ann Arbor, University of Michigan Press, Michigan, USA, 870 pp.

Wynne, M.J. 1998. A checklist of the benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: first revision. **Nova Hedwigia Beiheft**, **116**: 1-155.