

Figuras: 323, 324

Distribuição: SP, PR (Oliveira Filho, 1977); RJ, SC (Horta, 2000), ES (Guimarães, 2006); BA (Nunes, 2005); AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Joly (1957), pg. 130-133, fig. 2 (texto), pr. XII, figs. 7, 7a, 7b, pr. XIX, fig. 4; Joly (1965), pg. 170-171, pr. XXX, fig. 414, pr. XXXI, pg. 428; Horta (2000), pg. 99-100, figs 110-113; Dawes & Mathieson (2008), pg. 375, pl. L, figs. 25, 26.

Descrição:

Aspecto geral: Talo achatado, ramificado dicotomicamente em um único plano de divisão, com até 7 cm de altura. Plantas apresentaram-se geralmente danificadas nas porções apicais, porém, em algumas plantas, observaram-se ápices di e raramente tricotômicos com terminações agudas ou arredondadas. Talos alargados na porção basal, com 4 cm de largura e afinando consideravelmente em direção aos ápices com ramos de 2-6 mm de largura. Apressório discóide com 3 mm de diâmetro, seguido por estipe cilíndrico.

Estruturas vegetativas: Talo com espessura entre 70-240 µm, formado por 1-2 camadas de células corticais pigmentadas e 1-2 camadas de células medulares incolores. Diminuição abrupta de tamanho entre células medulares, as maiores com 60-220 µm de diâmetro, e as células corticais, com 5-18 µm de diâmetro. Não foram observados talos férteis.

Ocorrência: Frequente e abundante, ocorreu no verão e na primavera de 2006.

Habitat: Sobre os nódulos calcários.

Epífitas: *Dasya rigidula* e *Neosiphonia gorgoniae*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, SP 401010 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Oliveira Filho, (1977) considerou a espécie de rara ocorrência no litoral brasileiro e observou-a crescendo no infralitoral associada à *Cryptonemia delicatula*. Horta (2000)

amostrou exemplares no infralitoral sul e sudeste brasileiros e observou talos excepcionalmente com mais de uma camada de células medulares enquanto no material analisado no presente trabalho, uma variação de 1-2 camadas de células foi comum. Porém, nossos talos atingiram 7 cm de altura enquanto os amostrados pelo autor, 3 cm. No mesmo trabalho, esta espécie ocorreu com pouca frequência e foram amostrados talos tetraspóricos.

Asteromenia peltata (W. R. Taylor) Huisman & A. Millar

Figuras: 325, 326

Distribuição: RJ (Oliveira Filho, 1977, como *Weberella peltata*); ES (Guimarães, 2006).

Referências selecionadas: Dawes & Mathieson (2008), pgs. 364-365, pl. XLIX, figs. 5, 6.

Descrição:

Aspecto geral: Talo decumbente, crescendo diretamente sobre os rodólitos e aderido aos mesmos através de diversos pontos de fixação. Planta de consistência escorregadia, crescendo radialmente e paralelamente ao substrato, ramificada irregularmente, com até 6 cm de comprimento. Ramos achatados em forma de fita, com 3-12 mm de diâmetro, bordas lobadas, apresentando ou não ramificações.

Estruturas vegetativas: Talo com 150-325 µm de espessura. Córtex composto por 2 camadas de células pigmentadas, esféricas à elípticas, sendo a camada cortical mais externa composta por células diminutas com 2-5 µm de diâmetro e a camada mais interna composta por células com 7-9 µm de diâmetro. Medula formada por 3-5 camadas de células incolores arredondadas, aumentando de tamanho em direção ao interior do talo, com as maiores atingindo 130 µm de diâmetro. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

Ocorrência: Espécie foi amostrada com pouca frequência e abundância, na primavera e no verão de 2006.

Habitat: Crescendo sobre os nódulos calcários.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P3 – 25m, 09.03.2006 (SP 401029 – material em exsiccata), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Em Oliveira Filho (1977) a espécie havia sido amostrada uma única vez em material de dragagem de Cabo Frio.

Botryocladia caraibica Gavio & Fredericq

Figuras: 327-329

Distribuição: RJ, PE (Oliveira Filho, 1977, como *Botryocladia pyriformis*); BA, ES, SP (Horta, 2000, como *Botryocladia pyriformis*).

Referências selecionadas: Horta (2000), pg. 101-102 figs 118-122; Gavio & Frederick (2003); Dawes & Mathieson (2008), pgs. 365-366, pl. XLIX, figs. 7, 8.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, arbustivo, com até 8 cm de altura, formado por eixos ramificados irregularmente em vários planos de divisão, recobertos por vesículas ocas dispostas radial e irregularmente. Apressório discóide com 2,5-6,0 mm de diâmetro, origina de diversos ramos cilíndricos com 1,5-3,0 mm de diâmetro, portando vesículas de formato alongado, atingindo 10 mm de altura 7 mm de diâmetro.

Estruturas vegetativas: O diâmetro do estipe nas porções mais jovens do talo variou entre 900-1460 µm. Em vista superficial pode-se verificar que as vesículas possuem corticação completa. Em corte as vesículas apresentaram 80-125 µm de espessura, 3-5 camadas de células e estas são preenchidas por mucilagem. A vesícula constitui-se de 1-2 camadas de células medulares com até 160 µm de comprimento e 1-3 camadas de células corticais 2,5-5,5 µm de diâmetro. As células glandulares apresentaram-se em sua maioria isoladamente, mas ocorreram também em grupos de 2-5 (6,7,8) células, com formatos esféricos, ovóides ou piriformes. As células glandulares em agrupamentos tendem a ser maiores e piriformes, enquanto as isoladas tendem a ser menores e arredondadas ou ovóides. As células glandulares geralmente são sésseis, mas podem também originar-se em célula de suporte. As células glandulares variaram de 7-21 µm de diâmetro e 11-38 µm de altura. Não foram observados talos férteis.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante, ocorreu em todos os períodos de amostragens, primavera do ano de 2005 e verão, inverno e primavera do ano de 2006.

Habitat: Sobre os nódulos calcários ou com epífita de *Udotea unistratea*.

Epífitas: *Aglaothamnion tenuissimum*, *Antithamnion antillanum*, *Antithamnionella atlantica*, *Ceramium dawsonii*, *Ceramium clarionense*, *Colaconema* sp., *Compsothamnion thuyoides*, *Cottoniella filamentosa*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Erythrotrichia carnea*, *Heterosiphonia crispella*, *Hypoglossum hypoglossoides*, *Jania cubensis*, *Neosiphonia gorgoniae*, *Periphykon delesserioides*, *Plocamium brasiliense*, *Polysiphonia denudata*, *Polysiphonia subtilissima* e *Sphacelaria rigidula*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006, 31.08.2006, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401013 – material em exsicata), 09.03.2006 (SP 401014 – material em exsicata), 22.11.2006 (SP 401012 – material em exsicata), col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

As características do material encontrado neste trabalho são compatíveis com *Botryocladia caraibica* (Gavio & Frederick, 2003) apesar das nossas plantas apresentarem tamanhos um pouco maiores. Os autores comentam que *Botryocladia pyriformis* (Børgesen) Kylin superficialmente assemelha-se a *Botryocladia caraibica*. Porém *B. pyriformis* apresenta vesículas com apenas 2 camadas de células, corticação incompleta, formato das células glandulares ovalado e transição abrupta de tamanho das células corticais para as medulares no estipe. *Botryocladia caraibica* apresenta vesículas 3-5 camadas de células, corticação completa, células glandulares piriformes e estipe apresentando células medulares e corticais sem transição abrupta de tamanho, características que conferem com o material analisado neste trabalho. Os mesmos autores afirmam que a maioria dos registros de *B. pyriformis* devem representar *B. caraibica*, especialmente em material de profundidades moderadas, já que *B. pyriformis* é aparentemente restrita ao Caribe e às águas profundas. Desta forma, os registros de *B. pyriformis* no Brasil possivelmente representam *B. caraibica* pois não conferem com o material tipo analisado por Gavio & Frederick (2003).

Chrysomenia enteromorpha Harvey

Figuras: 337-339, 341

Distribuição: CE, RJ, BA, FN (Oliveira Filho, 1977); SP (Horta, 2000); ES (Guimarães, 2006).

Referências selecionadas: Dawes & Mathieson (2008), pg. 368, pl. XLIX, figs. 22, 24.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, frágil, róseo, de consistência mucilaginosa, atingindo 45 cm de altura, cilíndrico a levemente achatado. Eixo principal com 8-17 mm de diâmetro, de onde partem ramificações dispostas radialmente, com ápices arredondados ou afilados. Pronunciadas contrações nas bases dos ramos de segunda ordem. Apressório discóide diminuto com 2,0-3,5 mm de diâmetro.

Estruturas vegetativas: Talo mutiaxial, apresentando 3-4 camadas de células corticais pigmentadas que diminuem em direção ao interior do talo, apresentando as mais externas 5-13 µm de diâmetro e as mais internas até 42 µm de diâmetro. Ligações secundárias entre as células corticais externas ausentes. 1 camada cortical interna, formada por células incolores, retangulares, com 73-400 µm de diâmetro e 32-65 µm de altura. Talo oco com mucilagem abundante e espessa, apresenta poucos filamentos medulares. Células glandulares sésseis ou com célula de suporte, solitárias ou em agrupamentos de até 13 células, na parte inferior das células medulares. Células glandulares esféricas, com 8-33 µm de diâmetro ou elípticas, piriformes e reniformes com 15-24 µm de diâmetro e 23-33 µm de altura.

Estruturas reprodutivas: Cistocarpos muito evidentes a olho nú, proeminentes, com 420-700 µm de diâmetro e 230-600 µm de altura. Carpósporos com 18-40 µm de diâmetro. Espermatângios formados em áreas superficiais do córtex originando espermácios com 6-8 µm de diâmetro. Tetrasporângios cruciados e esféricos, com 20-35 µm de diâmetro originados superficialmente, entre as células corticais.

Ocorrência: Abundante nas coletas de primavera do ano de 2006, apresentando talos gametofíticos monóicos, masculinos e femininos e talos tetrasporofíticos.

Habitat: Sobre os rodolitos.

Endófito: *Acrochaetium infestans*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401044 – material em exsicata, talos gametofíticos masculinos e tetrasporofíticos, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-

Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, SP 401041/SPF 57067 – material em exsicata, talos tetrasporofíticos e talos gametofíticos masculinos, femininos e monóicos, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Este gênero inclui espécies que apresentam talo multiaxial, mucilaginoso e oco. As cavidades podem apresentar filamentos medulares em maior ou menor grau ou não apresentam filamentos. Geralmente possuem células glandulares e o cistocarpo não apresenta envelope de rede de filamentos (Norris & Ballantine, 1995). Norris & Ballantine (1995) dividiram as espécies deste gênero em cilíndricas, achatadas laminares e achatadas ramificadas. Wynne (2005) lista 9 espécies para o Atlântico Oeste.

Espécie típica de infralitoral, pouco frequente na costa brasileira (Oliveira Filho, 1977).

Chrysymenia ventricosa (J. V. Lamouroux) J. Agardh

Figuras: 330-336

Distribuição: ES (Oliveira Filho, 1977).

Referências selecionadas: Dawes & Mathieson (2008), pg. 369, pl. L, fig. 3.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, arbustivo, de consistência cartilaginosa e rígida, achatado no eixo principal, portando râmulos com extremidades apicais cilíndricos e digitiformes. Talo ramificado densamente e irregularmente em um plano de divisão, com ramos dispostos em várias direções. Ramificações não apresentam constrições acentuadas em suas bases. Talo com até 30 cm de altura. Eixo principal com 6-26 mm de largura e ramos terminais 2-5 mm de diâmetro. Apressório discóide com 1,5-5,0 mm de diâmetro e constrição acentuada acima do mesmo.

Estruturas vegetativas: Talo multiaxial composto por 6-9 camadas celulares. Camada cortical externa composta por 4-6 camadas de células diminutas e pigmentadas, que aumentam em direção ao interior do talo. Células mais externas arredondadas à cilíndricas, atingindo 4-10 µm de diâmetro e mais internas com 10-46 µm de diâmetro. Camada cortical

interna formada por 2-3 camadas de células incolores retangulares, mais largas que altas, com 140-360 μm de diâmetro. Cavidade central pouco preenchida por mucilagem e filamentos medulares rizoidais com 8-16 μm de diâmetro. Células glandulares sésseis na camada cortical mais interna, isoladas ou em grupos de até 11 células, esféricas, ovais, cilíndricas, irregulares, reniformes, com 14-30 μm de diâmetro. Inclusões com formatos irregulares presentes no córtex, com 16-170 μm de comprimento, podendo atingir o limite da cavidade central, com conteúdo amarelado de consistência fibrosa.

Estruturas reprodutivas: Plantas monóicas. Cistocarpo facilmente visualizável a olho nú, proeminente, com pericarpo espesso, com 740-960 μm de diâmetro e 400-540 μm de altura. Espermatângios nas camadas corticais mais externas, geralmente acompanhados de mucilagem espessa. Espermácios esféricos com 3,6-6,0 μm .

Ocorrência: Talo frequente e abundante, ocorreu na primavera de 2005, quando foram amostrados talos gametofíticos masculinos e monóicos, e no verão de 2006, quando foram amostrados talos gametofíticos monóicos.

Habitat: Sobre os nódulos calcários.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, SP 401040 – material em exsicata, talos gametofíticos monóicos, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, talos gametofíticos masculinos, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (talos gametofíticos masculinos), 09.03.2006 (SP 401037/SPF 57064 – material em exsicata, talos gametofíticos monóicos), col. G.M. Amado-Filho et al.

Rhodymenia divaricata E. Y. Dawson

Figuras: 340, 342

Distribuição: BA, ES (Nunes, 2007).

Referências selecionadas: Nunes (2007); Dawes & Mathieson (2008), pg. 372, pl. L, figs. 12, 13.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto ou decumbente, em forma de fita, rígido, com até 4 cm de altura, com ramificações dicotômicas à pseudodicotômicas, em ângulos abertos ou fechados. Lâminas com 2-5 mm de largura, ápices arredondados ou espatulados.

Estruturas vegetativas: Talo com 110-150 µm de espessura constituído por 1-2 camadas de células corticais mais largas que altas, com 3-9 µm de diâmetro e por 2 camadas de células medulares arredondadas com 70-180 µm de diâmetro. Transição abrupta dos tamanhos celulares do córtex para a medula. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

Ocorrência: Pouco frequente e pouco abundante, ocorreu no verão e na primavera de 2006.

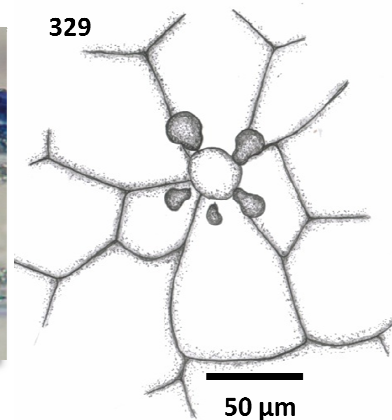
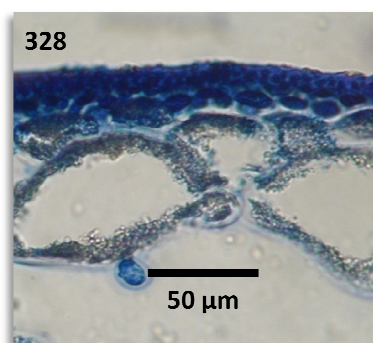
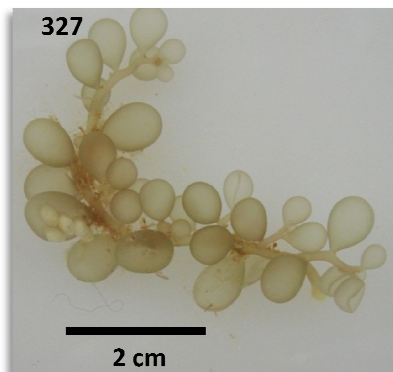
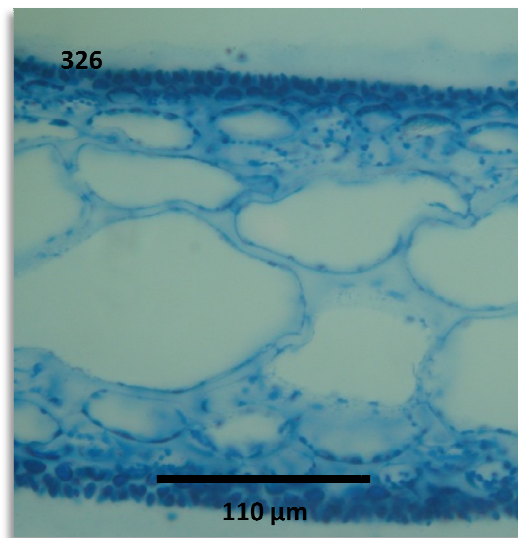
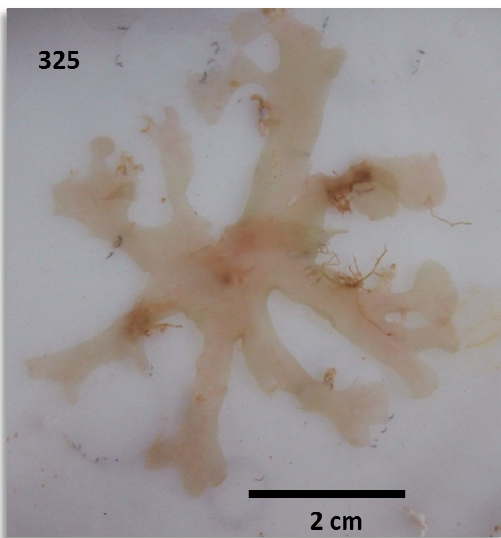
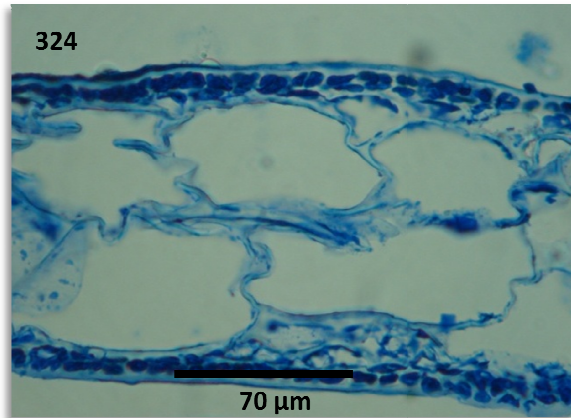
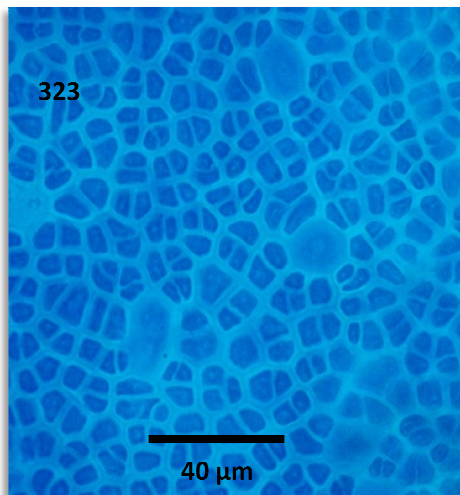
Habitat: Sobre os rodolitos.

Epífitas: *Antithamnion antillanum*, *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Caulerpa pusilla*, *Ceramium dawsonii*, *Diplothamnion tetrastichum*, *Heterosiphonia crispella* e *Plocamium brasiliense*.

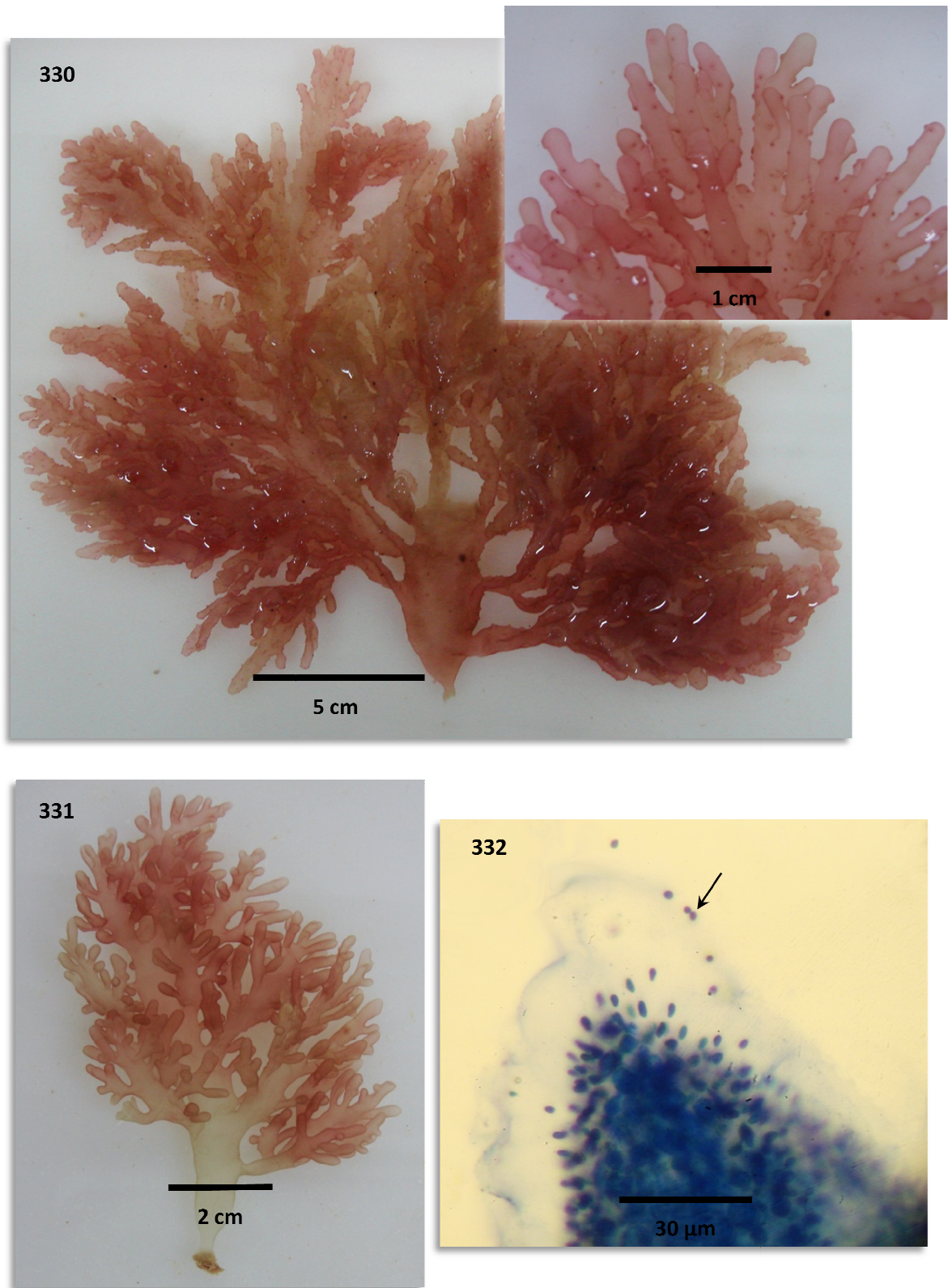
Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P3 – 25m, 09.03.2006 (SP 401030/SPF 57058 – material em exsicata), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

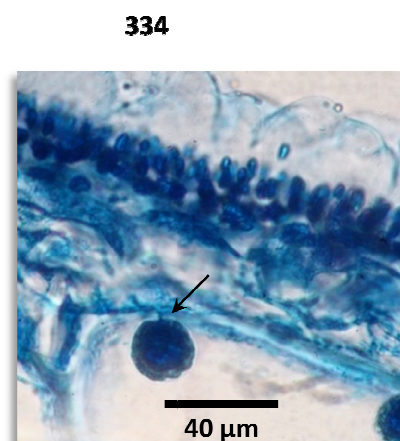
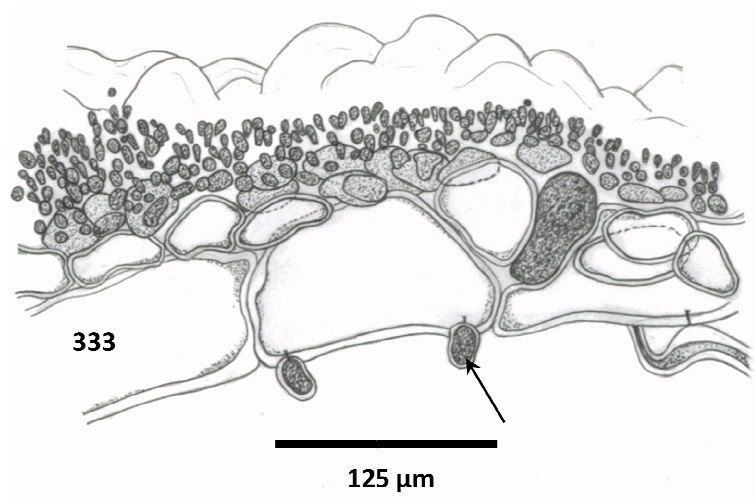
Rhodymenia divaricata apresenta 2 camadas celulares em todo o talo e anastomoses entre as frondes, enquanto *Rhodymenia pseudopalmata* apresenta 3-5 camadas de células medulares e estipe diferenciado (Nunes, 2007).



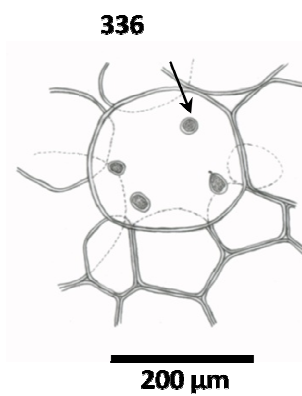
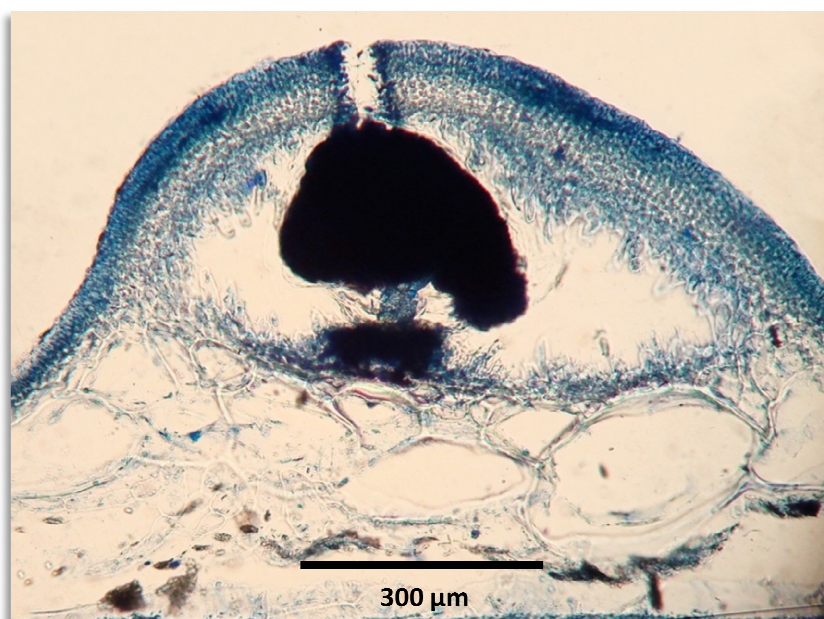
FIGURAS 323, 324: *LEPTOFAUCHEIA BRASILIENSIS*. **323** – VISTA SUPERFICIAL DO CÓRTEX. **324** – CORTE TRANSVERSAL DO TALO. **325, 326:** *ASTEROMENIA PELTATA*. **325** – ASPECTO GERAL DO TALO. **326** – CORTE TRANSVERSAL DO TALO. **327-329:** *BOTRYOCLADIA CARAIBICA*. **327** – ASPECTO GERAL DO TALO. **328** – CORTE TRANSVERSAL DA VESÍCULA. CÉLULA GLANDULAR SÉSSIL NAS CÉLULAS MEDULARES. **329** – VISTA SUPERFICIAL INTERNA DAS CÉLULAS MEDULARES. CÉLULAS GLANDULARES PIRIFORMES EM UMA CÉLULA DE SUPORTE NA CAMADA MEDULAR MAIS INTERNA.



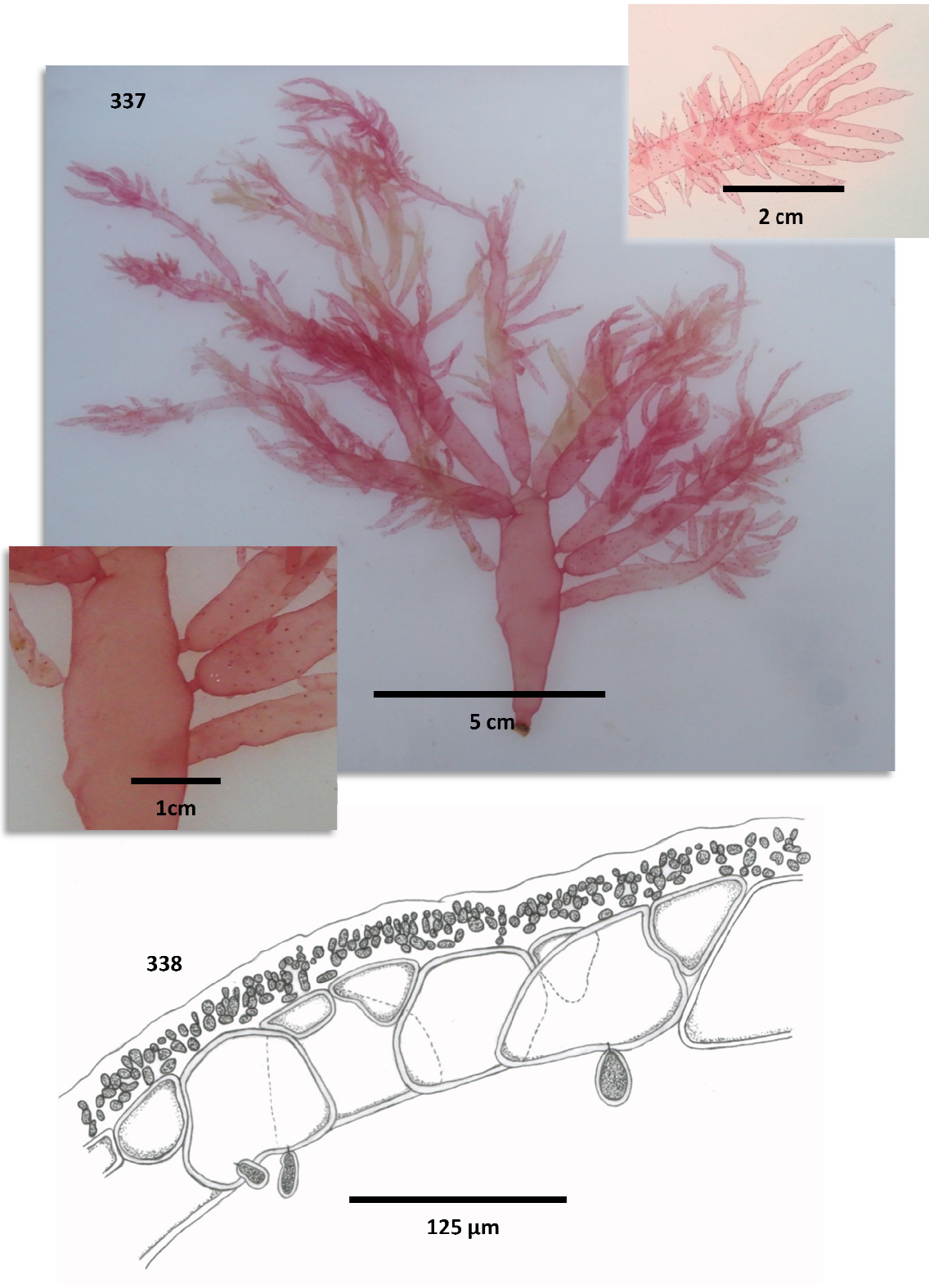
FIGURAS 330-332: *CHRYSMENIA VENTRICOSA*. 330 – ASPECTO GERAL DE UM TALO CISTOCÁRPICO. 331 – ASPECTO GERAL DE UM TALO ESTÉRIL. 332 – DETALHE DE UM TALO GAMETOFÍTICO MASCULINO. → ESPERMÁCIOS.



335

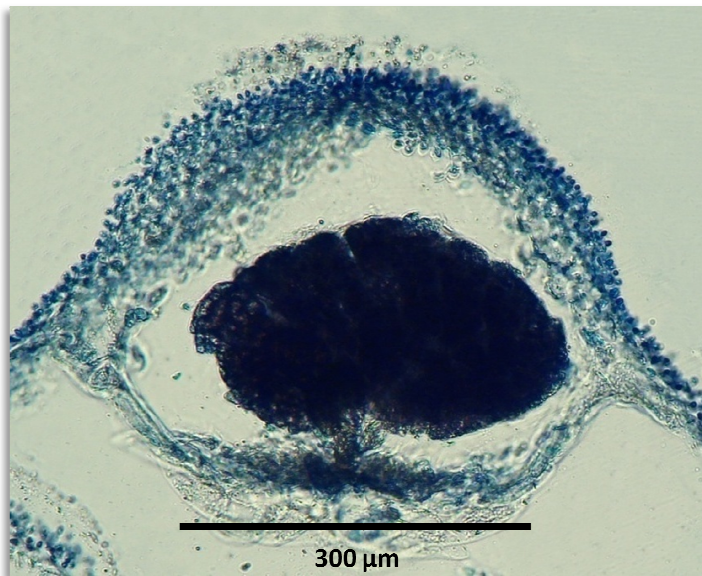


FIGURAS 333-336: *CHRYSMENIA VENTRICOSA*. 333, 334 – CORTE TRANSVERSAL DO TALO. 335 – CORTE LONGITUDINAL DO CISTOCARPO. 336 – VISTA SUPERFICIAL INTERNA DAS CÉLULAS MEDULARES. → CÉLULAS GLANDULARES SÉSSEIS.

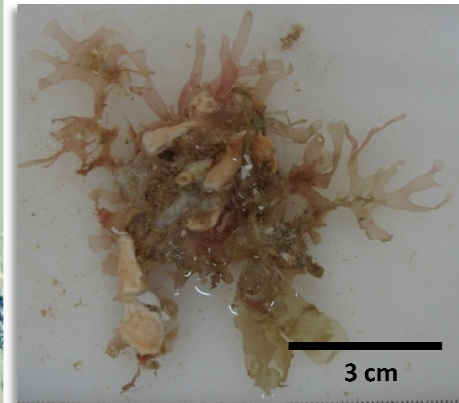


FIGURAS 337-338: *CHRYSYMENIA ENTEROMORPHA*. 337 – ASPECTO GERAL DO TALO. DETALHES DOS RAMOS COM CONSTRICÇÕES BASAIS. 338 – CORTE TRANSVERSAL DO TALO.

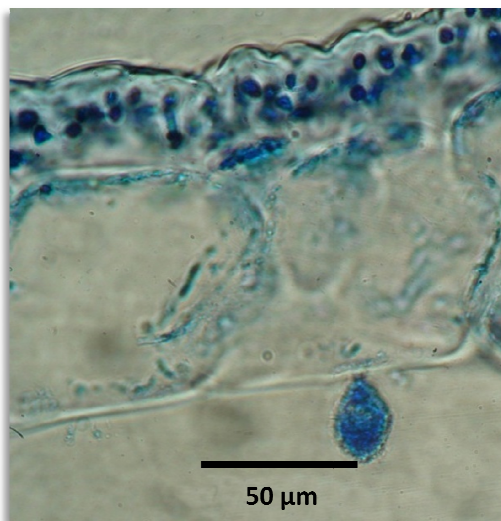
339



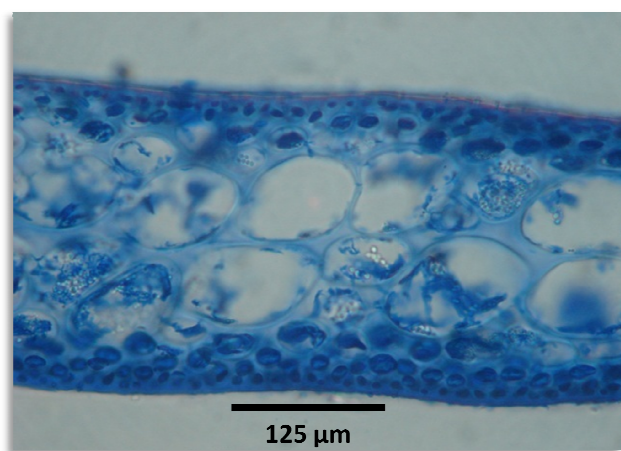
340



341



342



FIGURAS 339, 341: *CHRYSMENIA ENTEROMORPHA*. 339 – CORTE LONGITUDINAL DO CISTOCARPO. 341 – CORTE TRANSVERSAL DO TALO. 340, 342: *RHODYMENIA DIVARICATA*. 340 – ASPECTO GERAL DO TALO. 342 – CORTE TRANSVERSAL DO TALO.

7.1.2) FILO HETEROKONTOPHYTA Moestrup

Canistrocarpus cervicornis (Kützing) De Paula & De Clerck

Figuras: 343, 344

Distribuição: AB (Joly et al., 1969); RJ, SP, MA, FN, PE, TR, CE, BA, RS, ES, PB, AL (Oliveira Filho, 1977, como *Dictyota cervicornis*); RN, SC (Horta, 2000, como *Dictyota cervicornis*); PR (Nunes & Paula, 2001).

Referências selecionadas: Joly (1965), pgs. 85-86, prs. IX, X, figs. 133, 151, 152 (como *Dictyota cervicornis*); Crispino (2000), pgs. 47-51, figs. 38-40, 61-65 (como *Dictyota cervicornis*); Nunes & Paula (2001, como *Dictyota cervicornis*); Solé & Foldats (2003, como *Dictyota cervicornis*); De Clerck (2003), pg. 42-51, figs. 11-14; Dawes & Mathieson (2008), pgs. 121-122, pl. XIII, fig. 3 (como *Dictyota cervicornis*).

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, em forma de fita, ramificado dicotômica à pseudodicotomicamente, atingindo 15 cm de altura, aderido ao substrato através de apressório rizoidal. Ápices dos ramos afilados, arredondados, cilíndricos, por vezes cervicornes, recurvados e/ou espiralados. Proliferações podem ocorrer em todo o talo.

Estruturas vegetativas: Rizóides unicelulares, com diâmetro variando entre 70-88 µm. Talo com 67-155 µm de espessura nas porções medianas a distais, formado por 1 camada de células medulares quadráticas e incolores com 42-120 µm de altura e 25-110 µm de diâmetro e 1 camada de células corticais pigmentadas com 10-19 µm de altura e 7-16 µm de diâmetro. Em vista superficial verifica-se formato retangular das células corticais com 27-58 µm de comprimento e 12-23 µm de largura. Tufos de pelos ocorrem em ambas as faces da lâmina dispostos irregularmente.

Estruturas reprodutivas: Soros anteridiais dispostos irregularmente, em ambos os lados das frondes, arredondados e margeados por paráfises multicelulares pigmentadas. Anterídeos pedicelados.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante, nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Talos masculinos foram amostrados na primavera de 2005.