

7.1.3) FILO CHLOROPHYTA Pascher

Ulva lactuca Linnaeus

Distribuição: BA, RJ, FN, PB, CE, SP, PR, RN, PE, RS, RO, ES, SC (Oliveira Filho, 1977); TR (Horta, 2000); PP (Pereira, 2006); AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Joly (1965), pg. 33, prs. I, II, figs. 7, 13, 14; Dawes & Mathieson (2008), pg. 34, pl. I, fig. 20; Coto & Pupo (2009), pg. 13, fig. 6.

Descrição:

Aspecto geral: Talo laminar, membranáceo delicado ou de consistência mais rígida, com no máximo 5 cm de altura e 7 cm de largura. Lâminas orbiculares solitárias com bordos ondulados, inteiras ou lobadas, aderidas ao substrato através de rizóides originados a partir de apressório discóide inconspícuo.

Estruturas vegetativas: Frondes com margens lisas, sem dentículos. Talo distromático com 47-65 µm de espessura. Células quadráticas ou retangulares, mais altas que largas, com 30-50 µm de altura nas porções basais e mais largas que altas e com 22-30 µm de altura nas partes jovens. Células com 20-63 µm de diâmetro. Cloroplasto parietal com 1-3 pirenóides por célula.

Ocorrência: Espécie relativamente frequente, mas geralmente apresentando talos pouco desenvolvidos. Ocorreu na primavera de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Não foram observados exemplares com células férteis.

Habitat: Crescendo diretamente sobre os nódulos calcários.

Epífitas: *Acrosorium ciliolatum*, *Aglaothamnion tenuissimum*, *Antithamnion antillanum*, *Ceramium affine*, *Ceramium clarionense*, *Colaçonema* sp., *Cottoniella filamentosa*, *Erythrotrichia carnea*, *Ceramium* sp.1, *Herposiphonia secunda* f. *secunda* e *Neosiphonia gorgoniae*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al., P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006, 22.11.2006 (SP 401107 – material em exsicata), col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Ulva lactuca Linnaeus pode ser confundida no aspecto geral com *Ulva rigida* C. Agardh quando esta apresenta fronde expandida (Coto & Pupo, 2009). Este táxon pode ser diferenciado de *U. lactuca* devido a presença de pequenos dentes na margem do talo, aumento da espessura da fronde do ápice para a base e em corte transversal e presença de células quadráticas na região apical, alongando-se até a base do talo (Nunes et al., 2005).

Em *Ulva lactuca* células férteis se apresentam nas margens do talo, com coloração mais escura (Coto & Pupo, 2009). Horta (2000) considerou a espécie rara no infralitoral sul e sudeste brasileiro, e foi observada desenvolvendo-se a 13m de profundidade e atingindo no máximo 4 cm de altura.

Anadyomene stellata (Wulfen) C. Agardh

Distribuição: CE, RJ, BA, PE, TR, ES, RN, RO, PB (Oliveira Filho, 1977).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pg. 125, pl. 7, fig. 2, pl. 8, fig. 2; Dawes & Mathieson (2008), pg. 40, pl. II, figs. 16, 17.

Descrição:

Aspecto geral: Talo formado por lâminas monostromáticas em forma de leque com margens onduladas, atingindo 3 cm de altura e 2 cm de largura. Várias lâminas partem de uma porção basal aderida ao substrato através de rizóides.

Estruturas vegetativas: Filamentos unisseriados ou nervuras (células maiores) clavados, alongados longitudinalmente, as quais se ramificam policotomicamente e radialmente conferindo aspecto flabelar ao talo. Células maiores interligadas por células menores dispostas perpendicularmente às nervuras principais. Espaços entre as nervuras preenchidos por células intersticiais, transversais menores. Em corte transversal do talo, células intersticiais com disposição paralela e em forma de “H”.

Ocorrência: Espécie rara e pouco abundante foi amostrada apenas na primavera de 2005.

Habitat: Crescendo diretamente sobre os rodolitos e como epífita de *Haloplegma duperreyi* e *Nitophyllum* cf. *punctatum*.

Epífitas: *Antithamnion antillanum* e *Antithamnionella atlantica*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, SP 401113 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Oliveira Filho (1976) amostrou pequenos jovens espécimes de *Anadyomene stellata* entre 41 e 56 m de profundidade na costa do Espírito Santo.

Cladophora dalmatica Kützing

Distribuição: PB, SP, SC (Horta, 2000); ES (Barata, 2004); PI, CE, PB, PE, BA, RJ, SC, AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Coto & Pupo (2009), pgs. 30-31, figs. 24 e 71; Dawes & Mathieson (2008), pg. 48-49, pl. III, fig. 9.

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosso unisseriado, epifítico, de coloração verde-clara, ereto, formando tufos ou não, atingindo 8 mm de altura, aderido ao substrato através de rizóides originados na célula basal. Filamentos com ramificação unilateral a irregular com râmulos terminais falcados.

Estruturas vegetativas: Células do eixo principal cilíndricas, com 49-65 µm de diâmetro nas partes basais e 36-43 µm de diâmetro nas partes medianas do talo. Células apicais com terminações arredondadas e 20-30 µm de diâmetro. Cloroplasto reticulado parietal evidente.

Ocorrência: Espécie relativamente rara e não abundante, foi observada na primavera e no verão do ano de 2006. Não foram observados exemplares férteis.

Habitat: Epífita de *Griffithsia* sp. e *Haloplegma duperreyi*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401153 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Coto & Pupo (2009) observaram que células férteis formam-se nas regiões apicais do talo, nos meses de setembro e novembro (estado de São Paulo). A espécie foi observada no infralitoral paulista desenvolvendo-se a 22m de profundidade.

Horta (2000) considerou a planta rara para o infralitoral sul e sudeste e observou-a ocorrendo a 12m de profundidade.

Esta espécie pertence a seção Glomeratae, formada por espécies de *Cladophora* Kützing que apresentam crescimento através de células apicais e inserção apical dos ramos, com parede oblíqua, fixação ao substrato através de rizóides originados na célula basal ou da porção basal e ramos com organização acrópeta (Coto & Pupo, 2009).

Valonia macrophysa Kützing

Figura: 382

Distribuição: AB (Joly et al., 1969); PE, RJ, CE, BA, ES, SP, RN, PB (Oliveira Filho, 1977); FN, PP (Pereira, 2006).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pgs. 110-111, pl. 2, fig. 6, pl. 7, fig. 4; Dawes & Mathieson (2008), pg. 59, pl. IV, fig. 21.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, em forma de vesículas em agrupamentos, clavadas, ovóides, atingindo 28 mm de altura e 8 mm de diâmetro, aderido ao substrato através de rizóides. Fusões laterais são observadas unindo as vesículas em suas porções basais.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico. Ramificações desenvolvem-se externamente a partir de outras vesículas. Rizóides com paredes espessadas, 35-65 µm de diâmetro, são formados a partir de células basais lentiformes.

Ocorrência: Talo frequente e pouco abundante, ocorreu na primavera de 2005 e no verão e no inverno de 2006.

Habitat: Sobre os nódulos calcários.

Epífitas: *Ceramium dawsonii*, *Cottoniella filamentosa*, *Heterosiphonia crispella* e *Lobophora variegata*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006, 31.08.2006, 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 401106 – material em exsicata), 09.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Oliveira Filho (1976) amostrou no Estado do Espírito Santo poucos exemplares de *Valonia macrophysa*, a 43 m de profundidade.

Bryopsis pennata J. V. F. Lamouroux

Distribuição: FN, PP, SP, CE, RJ, ES, PR, MA, RS, RO (Oliveira Filho, 1977); AB (Vilaça e Pitombo, 1997); RN, PB, SC, TR, BA, PE (Horta, 2000).

Referências selecionadas: Joly (1965), pg. 51, pr. V, fig. 59; Dawes & Mathieson (2008), pg. 61, pl. IV, figs. 27-30; Coto & Pupo (2009), pgs. 42-43, fig. 36, 83.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, filamentosos, verde-escuro, lanceolado com ramificações dísticas, curtas e concentradas nos ápices. Plantas epifíticas com até 2 cm de altura, aderidas ao hospedeiro através de filamentos rizoidais. Porção basal nua e eixo principal cilíndrico recoberto por râmulos curtos não ramificados. Pínulas com praticamente o mesmo comprimento por todo o talo, com exceção do ápice, aonde gradativamente diminuem de tamanho.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico sem divisões celulares. Eixo central com 94-179 µm de diâmetro. Râmulos laterais com 27-72 µm de diâmetro, 326-537 µm de altura e apresentando constrições basais evidentes. Ápices arredondados com 15-30 µm de diâmetro. Cloroplastos discóides ou levemente alongados, com 4-10 µm de diâmetro.

Ocorrência: Raro, foi observado apenas nas coletas de primavera (2005 e 2006) ocorrendo como plantas pequenas e isoladas, não chegando a formar tufos. Não foram observados exemplares férteis.

Habitat: Epífita de *Dictyopteris jolyana*, *Nitophyllum* cf. *punctatum* e *Petroglossum undulatum*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P2 – 28m, 10.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401132 – material em lâmina), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

A maioria das espécies de *Bryopsis* J.V. Lamouroux possui elevada plasticidade morfológica e o entendimento dos limites entre as espécies serão facilitados através de sistemática molecular. Além disso, estudos sobre os históricos de vida, estudos filogenéticos e taxonômicos serão necessários para melhor entendimento do gênero. O histórico de vida geralmente envolve alternância de gerações, com a fase esporofítica sendo representada por uma fase filamentosa ereta similar ao gênero *Derbesia* ou por um microtalo filamentoso (Norris, 2010).

Bryopsis pennata é uma espécie muito comum em todo o litoral brasileiro (Oliveira Filho, 1977). Horta (2000) considerou a espécie frequente, mas pouco abundante no infralitoral sul e sudeste brasileiro, ocorrendo entre 4-10 m de profundidade. A diversidade dos representantes da Ordem Bryopsidales é muito maior na região nordeste brasileira em relação ao sul e sudeste do país (Coto & Pupo, 2009).

Coto & Pupo (2009) consideram a espécie de *Bryopsis* mais comum do litoral paulista e esta ocorre em costões rochosos, em locais protegidos e em poças de maré. No litoral brasileiro ocorrem outras duas espécies de *Bryopsis*: *Bryopsis plumosa* (Hudson) C. Agardh e *Bryopsis hypnoides* J.V. Lamouroux. *B. plumosa* apresenta pínulas dispostas radialmente, enquanto *B. hypnoides* é morfológicamente mais parecida com *B. pennata*, mas suas frondes apresentam formato triangular enquanto *B. pennata* formato lanceolado. Isto ocorre pois as pínulas diminuem gradativamente de tamanho em direção ao ápice e não apenas no ápice como em *B. pennata*.

Derbesia vaucheriaeformis (Harvey) J. Agardh

Figuras: 362-370

Primeira referência para o estado do Espírito Santo.

Distribuição: RJ (Lourenço et al., 2005).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pg. 128; Dawes & Mathieson (2008), pg. 63, pl. V, figs. 4, 5.

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentoso, cenocítico, com ramificações pseudodicotômicas abundantes, porém esparsas, formando tufo delicados com até 15 mm de altura, aderido através de rizóides.

Estruturas vegetativas: Filamentos com 13-40 μm de diâmetro. Cloroplastos em sua grande maioria esféricos ou ligeiramente alongados com 1,2-3,9 μm de diâmetro e pirenóide central. Observaram-se septos apenas em ramos férteis, que apresentaram grande número de septos com paredes duplas, e raramente com uma única parede. Os septos se formam em sua grande maioria acima das dicotomias em um único ou em ambos os ramos, mas raramente também estão presentes em filamentos não ramificados. Ramos não férteis tendem a se afilar em direção aos ápices com 5-22 μm de diâmetro o que não ocorre nos ramos férteis devido a substituição dos mesmos pelos esporângios. Estes possuem o mesmo diâmetro em toda a extensão do filamento.

Estruturas reprodutivas: Os esporângios substituem os ramos e no início não apresentam septos que se formam posteriormente. Primeiro forma-se um septo distal e depois um proximal em relação ao esporângio. Esporângios obovados, elípticos, não lobados, com pedicelos curtos e ápices arredondados. Estes apresentaram 64-95 μm de comprimento e 42-70 μm de diâmetro. Pedicelos com 9-14 μm de altura e 8-12 μm de diâmetro. Propágulos foram observados formando-se nos ápices dos filamentos ou lateralmente aos septos. Estes apresentaram diversas formas com terminações digitiformes ou alongadas. Nestes não ocorre a formação de septos, apenas um estreitamento da parede. Após a desconexão do propágulo estes foram observados se desenvolvendo sobre o substrato.

Ocorrência: Espécie rara e pouco abundante, ocorreu na primavera de 2006, apresentando esporângios e propágulos.

Habitat: Epífita de *Haloplegma duperreyi*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401164/SPF 57127 – material em lâmina, propágulos e esporângios, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Em Taylor (1960) são apresentadas 3 espécies de *Derbesia*: *Derbesia lamourouxii* (J. Agardh) Solier, que apresenta dimensões muito superiores ao material amostrado no presente trabalho, com filamentos entre 100-600 µm de diâmetro; *Derbesia marina* (Lyngbye) Solier que apresenta filamentos com mais de 50 µm de diâmetro e pedicelos com mais de 25 µm de diâmetro e *Derbesia vaucheriaeformis* (Harvey) J. Agardh, que apresenta filamentos com menos de 50 µm de diâmetro e pedicelos com aproximadamente 15 µm de diâmetro.

Em Taylor (1960) e Dawes & Mathieson (2008) *Derbesia vaucheriaeformis* é descrita como dicotomicamente ramificada, com esporângios ovóides à levemente piriformes apresentando 100-130 µm de diâmetro e 190-300 µm de comprimento. Pedicelos com 15 µm de diâmetro e 50-100 µm de comprimento apresentaram maiores dimensões em relação ao material analisado no presente trabalho. Esporângios que substituem os ramos é uma característica que confere com ambas as descrições. Existe apenas uma citação desta espécie para o Brasil em Lourenço et al. (2005) para o estado do Rio de Janeiro.

Paula & Ugadim (1988), consideram as características dos cloroplastos e a presença de pirenóides fundamentais para a distinção do gênero. Horta (2000) observou *Derbesia marina* a 6 m de profundidades e *Derbesia tenuissima* (Moris & De Notaris) P.L. Crouan & H.M. Crouan entre 8-12 m de profundidade. Segundo Børgesen (1925) *D. tenuissima* apresenta filamentos com diâmetro aproximado de 40 µm, esporângios com 80 µm de diâmetro e 120 µm de comprimento e pedicelos com 35-50 µm de comprimento. Porém, as ramificações são subdicotômicas e irregulares e os esporângios são formados lateralmente nos ramos e não substituindo os mesmos como no material analisado neste trabalho.

***Pseudobryopsis* sp.**

Figuras: 372-381

Primeira referência do gênero para o litoral brasileiro.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, filamentosos, tubular, atingindo 18 cm de altura. Apressório rizoidal de onde partem diversos eixos estreitos e cilíndricos, simples ou mais raramente ramificados. As ramificações são irregulares e por vezes vários râmulos (até 6) podem originar-se em um único ponto.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico com eixos principais de 450-900 µm de diâmetro na porção proximal e mediana do talo e 50-310 µm próximo aos ápices. Eixos densamente recobertos por ramos laterais curtos não ramificados, alargados na base, com 60-80 µm de diâmetro proximal, 14-38 µm de diâmetro distal e com 600-1900 µm de comprimento. Râmulos dispostos radialmente, com constrição basal, mais concentrados nas partes apicais do talo, podendo ocorrer desde a base ou deixando uma pequena porção nua. Apresentam cloroplastos discóides com 1,5-3,0 µm de diâmetro, parede espessada e septos somente na base das estruturas reprodutivas. Rizóides ramificados com terminações digitiformes e 45-110 µm de diâmetro.

Estruturas reprodutivas: Gametângios com 38-78 µm de comprimento e 23-45 µm de diâmetro, formados próximos ao eixo principal, sempre abaixo do primeiro terço dos râmulos, ovados, raramente obovados e apresentando pedicelos curtos. O gametângio maduro é separado do ramo por um septo, apresenta uma papila na porção apical e gametas com 3,0-4,5 µm de diâmetro.

Ocorrência: Na época de ocorrência (primavera de 2006) foi responsável por uma parte considerável da biomassa e apresentou gametângios. Não foi coletado na primavera de 2005.

Habitat: Crescendo diretamente sobre os rodólitos.

Epífitas: *Neosiphonia gorgoniae* e *Polysiphonia subtilissima*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Maratáizes: P1 – 25 m, 21.11.2006, SP 401097/SPF 57129 – material em exsicata, talo gametofítico, 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 401098 – material em exsicata, talo gametofítico, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

O gênero *Pseudobryopsis* Berthold (in Oltmanns, 1904) está geralmente distribuído na região tropical, podendo ocorrer em águas sub-tropicais e temperadas desde o limite do mesolitoral inferior até o infralitoral, em profundidades entre 3-27 m (Agardh, 1842; Taylor, 1962; Díaz Pifferer, 1965; Henne & Schnetter, 1999; Abbott & Huisman, 2000; Mendoza-Gonzalez et al., 2000; De Cleck et al., 2005).

O gênero foi criado para abrigar espécies de *Bryopsis* J.V. Lamouroux que apresentavam estruturas reprodutivas especializadas (gametângios), separadas dos râmulos por um septo basal. Montagne (1860) estabeleceu o gênero *Trichosolen* sem, contudo, mencionar seus gametângios (Henne & Schnetter, 1999). Durante muito tempo a distinção entre *Pseudobryopsis* e *Trichosolen* não esteve clara na literatura. Taylor (1962) considerou os dois gêneros coespecíficos, uma vez que o material tipo de *Trichosolen*, *T. antillarum* Montagne, também possui gametângios especializados. Apesar da proposta de coespecificidade de Taylor (1962), Kobara & Chihara (1997) distinguiram dois grupos dentro deste complexo de espécies pela ausência ou presença de septo na base dos gametângios, pelo tamanho dos cloroplastos e presença ou ausência de pirenóides. Posteriormente, Henne & Schnetter (1999) revisaram o complexo de espécies, deixando clara a distinção entre os dois gêneros: *Pseudobryopsis* apresenta formação de septos na base das estruturas reprodutivas o que não ocorre com *Trichosolen*. Além disso, confirmaram que *Pseudobryopsis* apresenta cloroplastos pequenos, discóides a elipsóides (1-5 µm de comprimento) sem pirenóides evidentes e *Trichosolen* cloroplastos maiores, discóides a fusiformes (6-25 µm de comprimento) com um pirenóide evidente frequentemente envolvido por grânulos de amido. O talo vegetativo praticamente não apresenta diferenças, pois ambos possuem râmulos laterais em disposição radial, eixos simples ou ramificados originados em um sistema basal rizoidal.

Estes autores também acompanharam o desenvolvimento de gametângios em *P. ohauensis* Egerod e observaram que se formam “plugs” (um septo especial formado por uma pequena porção de citoplasma sem cloroplastos); eventualmente o gametângio maduro é separado do filamento por um “plug” consistindo de duas a três camadas na base dos mesmos. Os gametas são liberados por um poro que se forma com a ruptura de uma ou duas papilas apicais, o gametângio vazio permanece (“gametangial ghost”) por um período e quando é separado do talo deixa uma cicatriz gametangial. Os zigotos desenvolvem-se em um microtalo filamentoso irregularmente ramificado.

Em nosso material não foram observados gametângios vazios nem cicatrizes, porém supõe-se que estavam maduros pois as papilas apicais estavam presentes, e estas desenvolvem-se tardiamente.

Guiry & Guiry (2010) consideram válidas nove espécies em *Pseudobryopsis*: *P. hainanensis* Tseng, *P. myura* (J. Agardh) Berthold, *P. papillata* Nasr, *P. parva* E.Y. Dawson, *P. planktonica* Cassie, *P. thikkodiensis* Anil Kumar & Panikkar, *P. blomquistii* Díaz-Piferrer, *P. oahuensis* e *P. venezolana* (W.R. Taylor) K.-D. Henne & R. Schnetter; sendo que as três últimas ocorrem no Atlântico sudoeste (Wynne, 2005). Entretanto, *P. parva* foi mantida como *Trichosolen parva* (E.Y. Dawson) W.R. Taylor por Henne & Schnetter (1999). Esses autores ainda consideraram *P. planktonica* muito diferente de todos os materiais analisados, e sugeriram que essa espécie não poderia ser alocada nem em *Pseudobryopsis* nem em *Trichosolen*.

Díaz-Piferrer (1965) descreveu *P. blomquistii* com base em material encontrado em Porto Rico. O material analisado apresentou talo ramificado dicotomicamente, râmulos dispostos radialmente não ramificados e com as bases infladas e 1-3 gametângios laterais na parte inferior dos râmulos. Considerou caracteres distintivos de *P. blomquistii* o padrão dicotômico do talo, o formato e tamanho dos râmulos e gametângios, a posição dos gametângios e o padrão de ramificação dos râmulos. Aparentemente o comprimento dos râmulos fornecido pelo autor (140-340 μm), que se destaca por ser muito menor que o das outras espécies, não confere com as dimensões dos râmulos observadas nas fotografias do trabalho. Mendoza-Gonzalez et al. (2000) encontraram esta espécie no infralitoral mexicano.

Pseudobryopsis myura segundo a descrição original (Agardh, 1842) apresenta frondes claviformes e ocasionalmente ramificadas, râmulos com porção basal pouco alargada e gametângios estreitos e delicados (Taylor, 1962). Segundo Børgesen (1925) os talos tem os ramos eretos em formato clavado, e os râmulos são clavado-cilíndricos.

Pseudobryopsis hainanensis possui eixo principal clavado-cilíndrico. Em material de cultura foi observado que gametângios são sempre formados nas pínulas e nunca no eixo principal (Okuda et al. 1987). Os autores apesar de descreverem todo o processo de formação dos gametângios não fornecem as dimensões dos mesmos.

Nas ilustrações observadas para *P. hainanensis* (Okuda et al., 1987; Huisman, 2000; De Cleck et al., 2005) os râmulos aparentam ser mais longos e esparsos comparado ao material analisado neste trabalho. Porém em De Clerck et al. (2005) consta que as pínulas apresentam comprimento de 1 mm, o que é compatível com o material deste trabalho.

Pseudobryopsis venezolana, descrito com base em material da Venezuela, apresenta ramos simples e ocasionalmente laterais e pínulas raramente ramificadas. Os râmulos ficam muito juntos o que dificulta a separação do eixo principal o que também foi observado em nosso material. Os gametângios ocorrem em linha irregular em séries de 3-7. Assim como ocorreu com as figuras de *P. hainanensis* esta espécie aparenta ter râmulos muito mais longos, porém também tem dimensões compatíveis ao nosso material (Taylor, 1962).

Pseudobryopsis ohauensis foi descrita com base em material do Havaí e citada por Henne & Schnetter (1999) para a Colômbia. Segundo Abbott & Huisman (2004) em *P. oahuensis* o comprimento das pínulas é muito superior ao material analisado neste trabalho (6 mm) e pode apresentar-se ramificado, o que confere ao talo um aspecto mais robusto.

Gilbert (1961) comenta que *P. ohauensis* não difere muito de *P. myura* pelo que consta na literatura, a não ser pelas pínulas geralmente ramificadas e a abundância de gametângios no primeiro.

Apesar de Henne & Schnetter (1999) terem revisado o complexo *Pseudobryopsis/Trichosolen* dando ênfase à separação dos gêneros e analisado os materiais tipo, quando possível, os caracteres distintivos empregados na separação das espécies de *Pseudobryopsis* (aspectos dos gametângios e dos cloroplastos) se sobrepõem entre as diferentes espécies. Da mesma forma, a maioria das características vegetativas variou consideravelmente dentro de uma mesma espécie, especialmente tamanho do talo, diâmetro do eixo principal e ramos laterais, comprimento dos ramos laterais e ramificação do eixo principal e ramos laterais (Henne & Schnetter, 1999), o que pode ser confirmado na Tabela V que compara estruturas vegetativas e reprodutivas em diferentes trabalhos.

Desta forma, na literatura não fica claro quais seriam as características diagnósticas mais importantes para a distinção das espécies de *Pseudobryopsis*. Râmulos com a porção basal inflada são relatados em maior ou menor grau para todas as espécies. Aparentemente as ramificações tanto do eixo principal como dos râmulos são raras também para todas as espécies quando comparadas com a ocorrência de ramos simples. Os tamanhos dos gametângios se sobrepõem e na literatura os formatos variaram de ovais, obovados à irregulares, sempre portando papila apical (em alguns trabalhos é descrito como mucronado) e formando-se próximos ao eixo principal.

Desta forma, a identificação desta espécie se tornou inviável somente através da literatura tornando necessária a análise de material de outras localidades para comparação. O gênero necessita de uma revisão devido ao número de caracteres que se sobrepõem, sem uma definição explícita das características diagnósticas para separar espécies.

TABELA V: COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE ESPÉCIES DE *PSEUDOBRYOPSIS* SEGUNDO DIFERENTES AUTORES.

Espécies/Características	TALO			RÂMULOS			GAMETÂNGIOS			
	Altura (cm)	Diâmetro eixo principal (µm)	Ramificações	Ramificações	Diâmetro base (µm)	Diâmetro ápice (µm)	Comprimento (mm)	Número por râmulo	Diâmetro (µm)	Comprimento (µm)
<i>Pseudobryopsis</i> sp. ¹	18	450-900	Raramente ramificado	Ausentes	60-80	14-38	0,6-1,9	1	23-45	38-78
<i>Pseudobryopsis blomquistii</i> ²	8,5	420-870	Ausentes ou dicotômicas	Ausentes	38-53	13-16	0,14-0,34	1-3	30-66	72-125
<i>Pseudobryopsis blomquistii</i> ³									14-65	40-149
<i>Pseudobryopsis hainanensis</i> ²	2,2	100-500		Irregulares	18-36			1	36-52	52-78
<i>Pseudobryopsis hainanensis</i> ⁷					≈ 60-75*				≈ 60-75 *	≈ 85-115 *
<i>Pseudobryopsis hainanensis</i> ⁸					50-60		1,0		100	150
<i>Pseudobryopsis hainanensis</i> ⁶								1		
<i>Pseudobryopsis myura</i> ²	3,0-15,0		Raramente dicotômico							
<i>Pseudobryopsis myura</i> ³									25-90	43-115
<i>Pseudobryopsis myura</i> ⁶					15-35			1-2	70-90	110-120
<i>Pseudobryopsis myura</i> ⁹	1,0-5,0				100	25-30		1-2 ou +	30	50
<i>Pseudobryopsis oahuensis</i> ²	3,0-5,0	400-500	Raramente bifurcado	Ausentes, 1-2	24-33		2,5	+ de 5	60-75	135-150
<i>Pseudobryopsis oahuensis</i> ³	5,0-7,0		Raramente ramificado	Não frequente					53-75	107-153
<i>Pseudobryopsis oahuensis</i> ³									40-93	65-145
<i>Pseudobryopsis oahuensis</i> ⁴	16,0	800	Raramente ramificado	Ausentes, 1-4	20-55		6,0	1-19	45-100	90-175
<i>Pseudobryopsis oahuensis</i> ⁶								1		
<i>Pseudobryopsis oahuensis</i> ⁵	7,5-16,0	800		Ausentes, 1-4	21-68	13-36	2,9	4-5 (19)	58	91
<i>Pseudobryopsis papillata</i> ²	15,0		Ramificado	Sub-dicotômicas	50			+ de 4	50-65	70-90
<i>Pseudobryopsis venezolana</i> ⁶	5,0	360-675	Raramente ramificado	Raramente ramificado	87-161	37-74	2,0-2,5	3-6	55-110	85-122
<i>Pseudobryopsis venezolana</i> ³									48-90	65-125

Legenda: 1-Presente trabalho, 2-Díaz-Piferrer (1965), 3-Henne & Schnetter (1999), 4-Abbott & Huisman (2004), 5-Gilbert (1961), 6-Taylor (1962), 7-Huisman (2000)-*valores aproximados(baseados nas escalas das figuras originais) 8-De Clerck et al. (2005), 9-Børgeesen (1925).

Figuras: 384, 385

Distribuição: FN, ES, SP, RJ, CE, PE, PB (Oliveira Filho, 1977); RN, SC, BA, RS (Horta, 2000); PI, TR, SE, AL, PR (Oliveira-Carvalho, 2008).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pg. 186-187, pl. 26, fig. 3; Joly (1965), pg. 62, pr. VI, fig. 78; Dawes & Mathieson (2008), pg. 80, pl. V, figs. 15-16; Oliveira-Carvalho (2008), pgs. 42-45, figs. 27-39; Coto & Pupo (2009), pg. 45, figs. 39, 86.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto, cilíndrico, verde-escuro, de consistência esponjosa e flexível, atingindo 20 cm de altura, fixo ao substrato por apressório discóide. Ramificações dicotômicas à pseudodicotômicas em ângulo fechado. Porções basais do talo com diâmetro entre 5-7 mm e apicais com diâmetro entre 2-4 mm.

Estruturas vegetativas: Talo constituído por filamentos cenocíticos medulares entrelaçados e utrículos corticais densamente dispostos. Septos ocorrendo apenas na formação das estruturas reprodutivas. Filamentos medulares com 12-53 µm de diâmetro, terminando em utrículos cilíndricos à claviformes com 50-410 µm de diâmetro e 150-875 µm de altura. Pelos incolores formados nas porções apicais dos utrículos com 1,5-2,3 mm de altura e 12-18 µm de diâmetro.

Estruturas reprodutivas: Gametângios pedunculados, dispostos lateralmente no terço superior dos utrículos, elípticos a fusiformes com 50-85 µm de diâmetro e 150-230 µm de comprimento, apresentando septo basal.

Ocorrência: Frequente e abundante, foi amostrada na primavera de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Gametângios ocorreram tanto na primavera quanto no verão.

Habitat: Crescendo diretamente sobre os rodolitos e sobre *Dictyopteris delicatula*.

Epífitas: *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Caulerpa pusilla*, *Ceramium dawsonii*, *Ceramium brasiliense*, *Crouania attenuata*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Herposiphonia secunda* f. *secunda*, *Heterosiphonia crispella*, *Jania cubensis*, *Rhipiliopsis stri* e *Stylonema alsidii*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005 (SP 401103 – material em exsicata, gametângios), 08.03.2006 (SP 401102 – material em exsicata), 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006 (SP 401101 – material em exsicata, gametângios), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

O gênero *Codium* Stackhouse está representado no Brasil por 8 espécies, e *Codium isthmocladum* Vickers pode ser distinto das demais por apresentar talos eretos, cilíndricos, com ramificações dicotômicas regulares e utrículos com ápices espessados e lamelados (Oliveira-Carvalho, 2008).

Oliveira Filho (1977) considerou *Codium isthmocladum* uma das espécies mais comuns do litoral brasileiro. Esta foi observada no infralitoral do Espírito-Santo desenvolvendo-se a 28 m de profundidade (Oliveira Filho, 1976) e no infralitoral sul e sudeste frequentemente em profundidades inferiores a 12m (Horta, 2000). Coto & Pupo (2009) consideraram a espécie pouco frequente no litoral paulista.

Codium repens P.L. Crouan & H.M. Crouan in Vickers

Figura: 383

Distribuição: PE, FN, AL, BA, RJ (Oliveira Filho, 1977); ES, SP (Oliveira-Carvalho, 2008).

Referências selecionadas: Dawes & Mathieson (2008), pgs. 80-81, pl. V, figs. 17, 18; Oliveira-Carvalho (2008), pgs. 47-49, figs. 48-55.

Descrição:

Aspecto geral: Talo de consistência esponjosa e firme, cilíndrico à ligeiramente achatado, decumbente, aderido ao substrato através de diversos pontos de fixação. Talo atingindo 11 cm de comprimento, ramificado pseudodicotomicamente, portando ramos ligeiramente retorcidos com diâmetro variando entre 8-13 mm.

Estruturas vegetativas: Córtex formado por utrículos clavados com ápices arredondados, com 135-190 µm de diâmetro e 920-1135 µm de comprimento. Filamentos medulares com

15-35 µm de diâmetro. Pelos incolores formados nas porções apicais dos utrículos. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

Ocorrência: Espécie frequente e pouco abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006.

Habitat: Desenvolvendo-se diretamente sobre os nódulos calcários.

Epífitas: *Herposiphonia secunda* f. *secunda* e *Heterosiphonia crispella*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, SP 401105 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, SP 401104 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Codium repens P.L. Crouan & H.M. Crouan in Vickers é uma espécie de fácil identificação pois apresenta talo prostrado com anastomoses, uma característica que não compartilha com outras espécies de *Codium* do Oceano Atlântico (Oliveira-Carvalho, 2008).

Oliveira Filho (1977) considera a espécie rara na costa brasileira. Oliveira-Carvalho (2008) observou consideráveis variações morfológicas na espécie, sendo que os exemplares do estado do Espírito Santo possuem talos robustos, acima de 5 mm, e poucas anastomoses, assim como nos espécimes observados no presente trabalho. Os exemplares provenientes do nordeste apresentaram diâmetro entre 3-5 mm densamente emaranhados e com diversas anastomoses. A autora associou o primeiro morfótipo a espécimes coletados no infralitoral e o segundo a espécimes amostrados na região do mesolitoral, em bordas de recifes, protegidos da arrebentação e da luz solar.

Caulerpa brachypus Harvey

Figura: 386

Primeira referência para o estado do Espírito Santo.

Distribuição: RN, CE, PB, PE (Oliveira Filho, 1977), BA (Barros-Barreto et al, 2004), RJ (Barata, 2008); AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Joly et al. (1974); Barata (2008), pgs. 21-22, figs. 20, 63; Dawes & Mathieson (2008), pg. 66, pl. V, figs. 24, 25.

Descrição:

Aspecto geral: Talo formado por porção estolonífera cilíndrica e lâminas eretas, diminutas, lanceoladas, simples, com bordos lisos, delicadas e pouco espessas, com no máximo 4 cm de altura e 1 cm de largura.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico, com paredes celulares apresentando prolongamentos atravessando o lúmen, denominados trabéculas de celulose. Rizóides ramificados originados a partir do estolão, com 270-415 µm de diâmetro.

Ocorrência: Rara e não abundante, foi amostrada na primavera de 2005.

Habitat: Desenvolvendo-se diretamente sobre os nódulos calcários.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, SP 401091 – material em exsicata/ SPF 57100 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Caulerpa brachypus Harvey ocorre no mesolitoral e no infralitoral até 70 m de profundidade. Segundo Barata (2008) nesta espécie podem ocorrer espécimes com lâminas divididas dicotomicamente e margens denteadas, ou com lâminas simples, sem denticulações nas margens, sendo estes últimos representantes da variedade *Caulerpa brachypus* f. *parvifolia* (Harvey) A.B. Cribb. Os espécimes amostrados por Barata (2008), apresentaram dimensões reduzidas, com até 5 cm, assim como os estudados no presente trabalho, porém apresentaram margens denteadas, com dentículos dispostos irregularmente, o que não foi observado em nosso material. A autora considerou que as características diagnósticas para a variedade não se mantiveram constantes e por isso não reconheceu dois morfótipos diferentes para os exemplares brasileiros amostrados.

Barros-Barreto et al (2004) amostraram esta espécie na baía de Todos os Santos (BA), através de mergulho autônomo, entre 0,5-5,0 m de profundidade e consideraram a espécie comum no local.

Caulerpa prolifera (Forsskål) J. V. F. Lamouroux

Distribuição: AB (Joly et al., 1969); FN, PE, CE, AL, BA, PI, RN, PB, ES (Oliveira Filho, 1977); RJ (Horta, 2000); SP (Barata, 2008).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pg. 140-141, pl. 11, figs. 1-3; Dawes & Mathieson (2008), pg. 72, pl. VI, figs. 18, 19.

Descrição:

Aspecto geral: Talo apresentando porção estolonífera cilíndrica, ramos assimiladores em forma de lâminas inteiras, de consistência rígida, alongados, com 25 mm de altura, ápices salientes ou truncados.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico apresentando rede protoplasmática formada por trabéculas de celulose. Estolão nú com 0,5-2,0 mm de diâmetro, aderido ao substrato através de rizóides ramificados com 0,05-0,9 mm de diâmetro.

Ocorrência: Muito rara. Foi amostrado um único exemplar na primavera de 2005.

Habitat: Desenvolvendo-se diretamente sobre os nódulos calcários.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Espécie comum para o norte do estado do Espírito Santo, ocorrendo na parte superior do infralitoral (Oliveira Filho, 1977).

Caulerpa pusilla (Kützinger) J. Agardh

Figura: 387

Distribuição: PE, FN, AL (Oliveira Filho, 1977); PB, ES (Horta, 2000); TR (Pedrini, 2006); BA (Barata, 2008); AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pg. 138, pl. 10, fig. 11; Joly et al. (1974).

Descrição:

Aspecto geral: Talo com hábito dorsiventral, formado por porção estolonífera cilíndrica com até 15 cm de extensão, desenvolvendo-se diretamente sobre os nódulos calcários e secundariamente epifítica em diversas macroalgas. Ramos assimiladores atingindo 7 mm de altura, com tufos de râmulos concentrados nos ápices. Cada ramo assimilador apresentando 1-5 tufos de râmulos com 1,0-2,5 mm de altura. Cada tufo de râmulos com 3-4 verticilos.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico. Porção estolonífera cilíndrica com 100-300 µm de diâmetro, aderida ao substrato através de rizóides ramificados com 10-48 µm de diâmetro. Ramos assimiladores de última ordem ramificados dicotomicamente com 90-150 µm de diâmetro proximal e 20-90 µm diâmetro distal e com ápices bimucronados.

Ocorrência: Espécie muito frequente e abundante, foi amostrada nas coletas de verão e inverno de 2006, e nas primaveras de 2005 e 2006.

Habitat: Talo diretamente aderido aos rodolitos e secundariamente epifítico em outras algas: *Chondrophyucus furcatus*, *Codium isthmocladum*, *Cryptonemia seminervis*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Haloplegma duperreyi*, *Periphykon delesserioides* e *Rhodymenia divaricata*. Estolão agregando sedimento consideravelmente em seu estolão e geralmente associado com outras algas: *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Compsothamnion thuyoides*, *Cottoniella filamentosa*, *Heterosiphonia crispella*, *Jania adhaerens*, *Jania cubensis* e *Plocamium brasiliense*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005 (SP 401094/SPF 57116 – material em exsicata), 08.03.2006, 31.08.2006, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401093 – material em exsicata), 09.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Caulerpa sertularioides (S. G. Gmelin) M. A. Howe

Distribuição: SP, PE, CE, RN, PB, ES (Oliveira Filho, 1977); MA, BA, RJ (Horta, 2000); FN, PI, AL (Barata, 2008); AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Taylor (1960), pgs. 144-145, pl. 13, figs. 1-7; Joly (1965), pgs. 54-55, prs. IV, V, figs. 53, 65; Dawes & Mathieson (2008), pgs. 75-76, pl. VI, figs. 26-29; Coto & Pupo (2009), pg. 49, figs. 44, 91.

Descrição:

Aspecto geral: Talo formado por porção estolonífera cilíndrica aderida através de tufo de filamentos rizoidais ramificados. Ramos assimiladores em formato de fronde, achatados, com eixo central evidente, pínulas laterais cilíndricas dispostas disticamente e não ramificadas. Ramos com até 7 cm de altura e 15 mm de largura, nós nas porções basais. Pínulas ligeiramente recurvadas para cima.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico, sendo que o protoplasma apresenta uma rede formada por trabéculas de celulose. Eixo central dos ramos assimiladores com 0,5-2,0 mm de diâmetro e pínulas laterais com ápices afilados, 2-10 mm de comprimento e 0,5-1,3 mm de diâmetro.

Ocorrência: Material muito raro nas amostras observadas, ocorrendo em uma única amostragem na primavera do ano de 2006.

Habitat: Desenvolvendo-se diretamente sobre os rodólitos.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P3 – 21°05'46,1''S/40°30'05,3''W, 25m, 22.11.2006, SP 401092 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Caulerpa sertularioides (S. G. Gmelin) M. A. Howe é uma espécie bastante comum na parte superior do infralitoral brasileiro, crescendo em fundo areno lodoso (Oliveira Filho, 1977). No estado de São Paulo, Coto & Pupo (2009) encontraram esta espécie desenvolvendo-se apenas no litoral norte.

Halimeda gracilis Harvey ex J. Agardh

Distribuição: RJ, CE (Oliveira Filho, 1977); PB, PE (Horta, 2000); ES (Barata, 2004).

Referências selecionadas: Dawes & Mathieson (2008), pg. 85, pl. VIII, figs. 17, 18.

Descrição:

Aspecto geral: Talo ereto ou decumbente atingindo 9 cm de altura, apresentando constrictões por todo o talo e composto por segmentos calcificados. Talos raramente apresentando ramificações. Segmentos esbranquiçados, achatados, de aspecto degenerado, arredondados, geralmente mais largos que altos, com até 10 mm de altura e 15 mm de largura.

Estruturas vegetativas: Camada cortical formada por utrículos de formato obtriangular com 44-57 µm de diâmetro, e medula constituída por filamentos com 20-83 µm de diâmetro. Filamentos cenocíticos entrelaçados com fusão nodal em grupos de três, e raramente dois filamentos.

Ocorrência: Espécie frequente e pouco abundante, ocorreu em todos os períodos amostrais, primavera de 2005 e primavera, verão e inverno de 2006.

Habitat: Sobre os nódulos calcários. Associada ao apressório rizoidal de *Lobophora variegata*.

Epífitas: *Ceramium affine*, cf. *Woelkerlingia*, *Herposiphonia secunda* f. *secunda*, *Heterosiphonia crispella* e *Periphykon delesserioides*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006 (SP 401100/SPF 57063 – material em exsicata), 31.08.2006, 21.11.2006 (SP 401099 – material em exsicata), col. G.M. Amado-Filho et al., P2 – 28m, 31.08.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Segundo Oliveira Filho (1977) esta espécie foi amostrada a 75 m de profundidade.

Rhipiliopsis stri (S. Earle & J. R. Young) Farghaly & Denizot

Figuras: 390-392

Primeira referência para o estado do Espírito Santo.

Distribuição: PB (Kanagawa, 1984).

Referências selecionadas: Littler & Littler (2000).

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, cenocítico, crescendo diretamente sobre o substrato ou como epífita de outras algas, com porções basais esbranquiçadas e porções apicais pigmentadas e escuras. Talo formando tufo de filamentos desorganizados, com 10-15 mm de altura e 5-6 cm de extensão, parte basal de aspecto esponjoso e a parte distal formada por filamentos livres. Mais raramente, pode formar um talo em forma de leque, constituído por um estipe formado por um filamento cenocítico basal com até 120 µm de diâmetro e filamentos que se unem para formar uma rede monostromática. Esta rede atingiu 3 mm de altura nas amostras analisadas.

Estruturas vegetativas: Sifões cilíndricos a achatados, ramificados dicotomicamente, apresentam terminações simples, bi ou tripinadas e o diâmetro dos mesmos variou entre 20-75 µm. Râmulos laterais curtos unem-se a outros sifões através de diminutas papilas, porém não são observadas tenáculas. Espessamentos internos se formam na parede celular sempre abaixo das dicotomias. No sifão basal formam-se inúmeros rizóides, com 7-20 µm de diâmetro que também podem formar papilas.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante, foi amostrada em todos os períodos de coletas, primavera de 2005 e primavera, verão e inverno de 2006.

Habitat: Crescendo diretamente sobre os nódulos calcários, podendo ocorrer em associação com outras algas filamentosas: *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Cottoniella filamentosa*, *Heterosiphonia crispella*, *Sphacelaria rigidula* e *Spongoclonium caribaeum*. Epífita de *Chondrophycus furcatus*, *Codium isthmocladum*, *Gracilaria mammillaris* e *Periphykon delesserioides*.

Epífita: *Erythrotrichia carnea*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 09.11.2005, 31.08.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, SP 401095 – material em exsicata/SPF 57095 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Aparentemente *Rhipiliopsis stri* (S. Earle & J. R. Young) Farghaly & Denizot e *Rhiphilia fungiformis* A.B. Joly & Ugadim são conspecíficas, pois a morfologia e as

dimensões das espécies se sobrepõem. Kanagawa (1984) considerou a ocorrência das duas espécies, sendo que a primeira apresenta frondes formadas por rede monostromática. Segundo Kraft (1986) estruturas de ligação diminutas como as observadas neste material são características de *Rhipiliopsis* A. Gepp & E.S. Gepp. A formação de tenáculas ocorre apenas no gênero *Rhipilia* Kützing. Desta forma, optamos por considerar o material analisado como uma espécie de *Rhipiliopsis*, pois não ocorreu a formação de tenáculas. A formação de redes ocorreu raramente e talvez, por esse motivo, não tenha sido observada em diversas populações. Os exemplares amostrados conferiram com a descrição de Littler & Littler (2000), que consideram a ocorrência dos dois tipos morfológicos nesta espécie. *Rhipilia fungiformis* apresenta citação para o estado da Paraíba, Bahia e para o arquipélago de Abrolhos (Silva, 2010a).

Udotea unistratea D. S. Littler & M. M. Littler

Figuras: 388-389

Primeira ocorrência para o estado do Espírito Santo.

Distribuição: AB (Silva, 2010a).

Referências selecionadas: Dawes & Mathieson (2008), pg. 104, pl. X, figs. 25, 26.

Descrição:

Aspecto geral: Talo em forma de leque, calcificado, formado por uma porção flabeliforme zonada e um estipe não ramificado. Talo com até 3 cm de altura. Flabelo com 2,5 cm de altura e 4 cm de largura. Estipe estreito e cilíndrico com 8 mm de altura e 1 mm de diâmetro.

Estruturas vegetativas: Talo cenocítico. Porção flabeliforme monostromática e formada por sífios alongados com 66-149 µm de diâmetro, ramificados dicotomicamente e unidos lateralmente. Dicotomias ocorrendo esparsamente.

Ocorrência: Apenas dois exemplares foram amostrados, um na primavera de 2005 e o outro na primavera de 2006.

Habitat: Crescendo diretamente sobre os rodolitos.

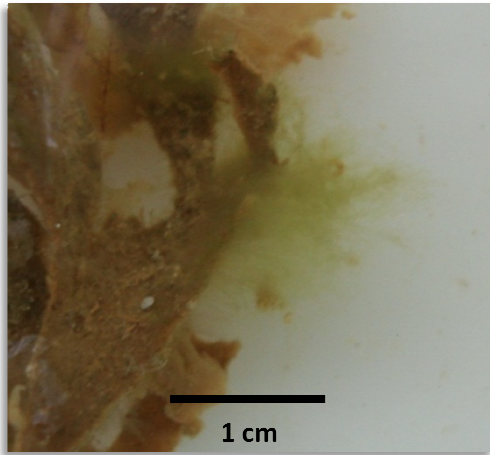
Epífitas: *Botryocladia caraibica*, *Cottoniella filamentosa* e *Haloplegma duperreyi*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401096 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.

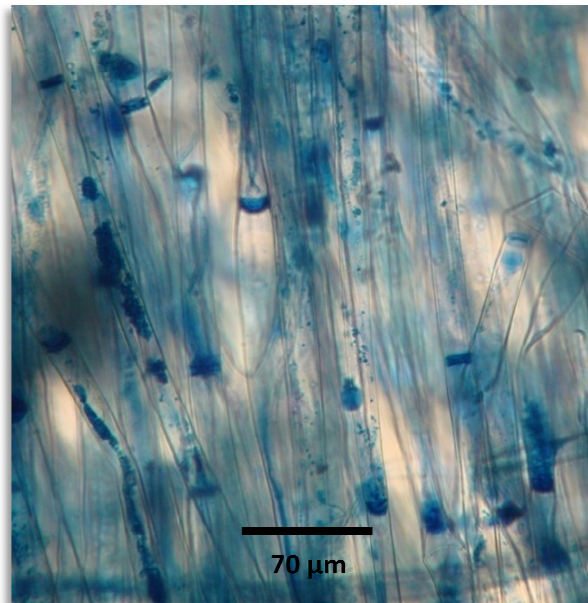
Comentários:

Espécie referida recentemente para o Brasil por Silva (2010a) para o arquipélago de Abrolhos, de fácil identificação por apresentar flabelo monostromático, característica que não compartilha com nenhuma espécie de *Udotea* J.V. Lamouroux citada para o Atlântico ocidental (Dawes & Mathieson, 2008).

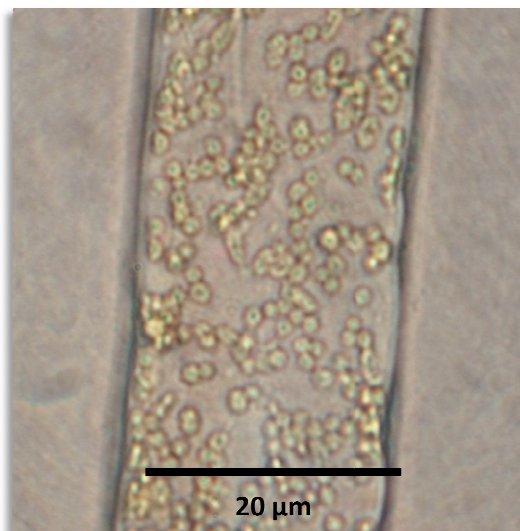
362



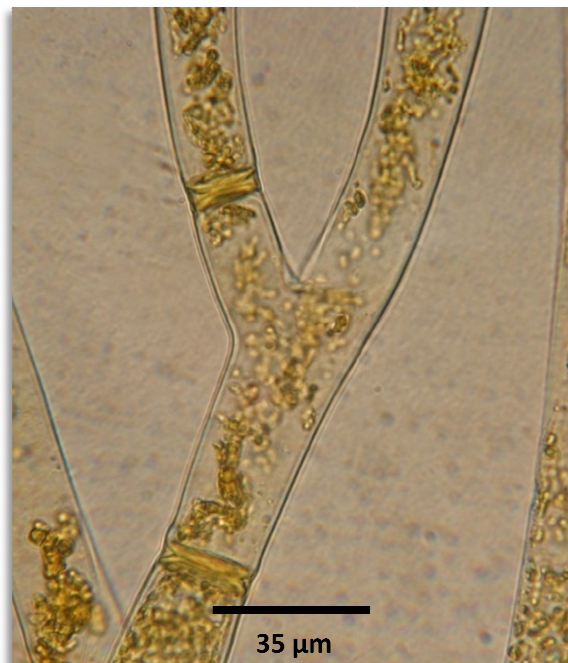
363



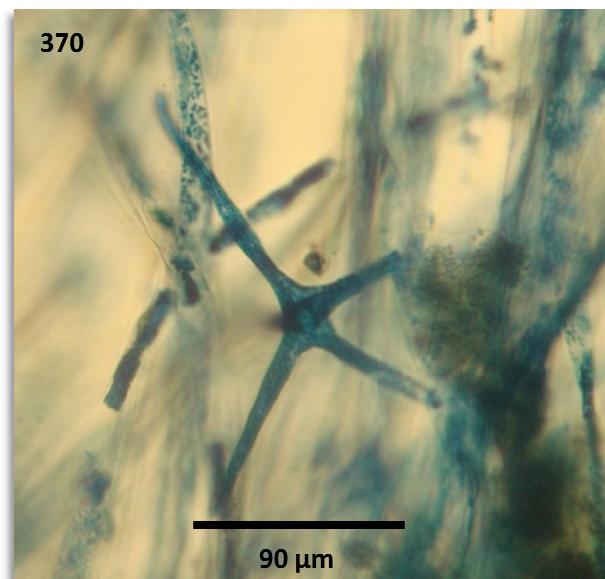
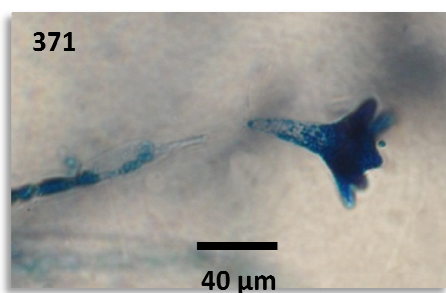
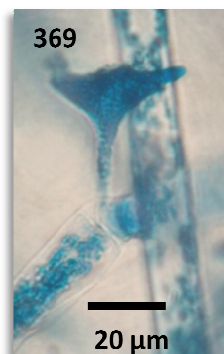
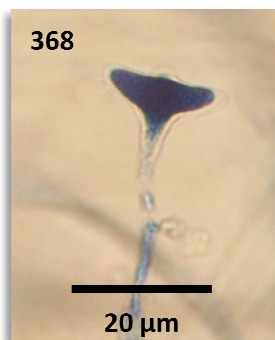
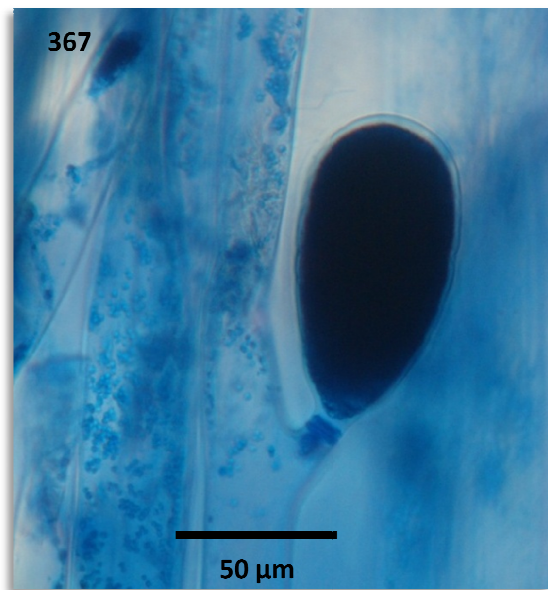
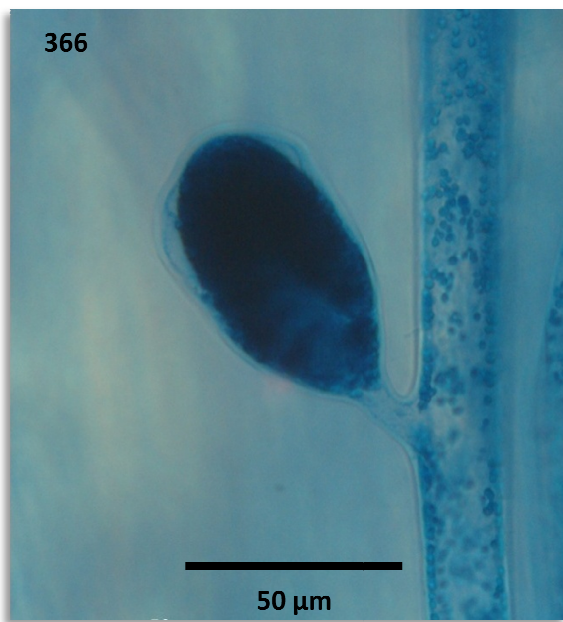
364



365

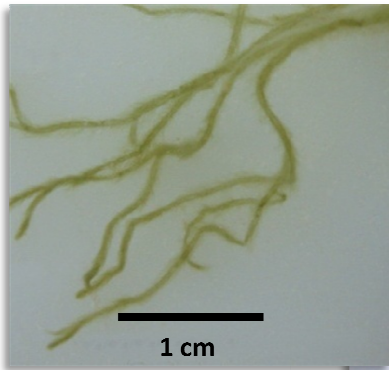


FIGURAS 362-365: *DERBESIA VAUCHERIAEFORMIS*. 362 – ASPECTO GERAL DO TALO EPIFÍTICO EM *HALOPEGMA DUPERREYI*. 363, 365 – FILAMENTOS COM SEPTOS DE PAREDES DUPLAS. 364 – CLOROPLASTOS DIMINUTOS COM PIRENÓIDE CENTRAL.



FIGURAS 366-371: *DERBESIA VAUCHERIAEFORMIS*. 366 – GAMETÂNGIO IMATURO. 367 – GAMETÂNGIO COM SEPTO. 368, 369, 371 – PROPÁGULOS COM DIFERENTES FORMATOS. 370 – PROPÁGULO EM DESENVOLVIMENTO.

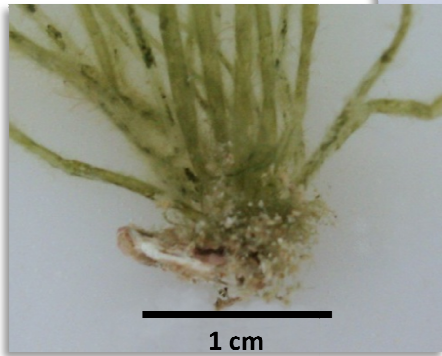
372



373



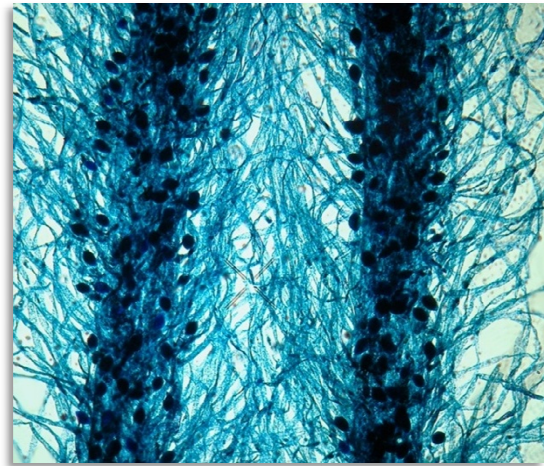
374



375

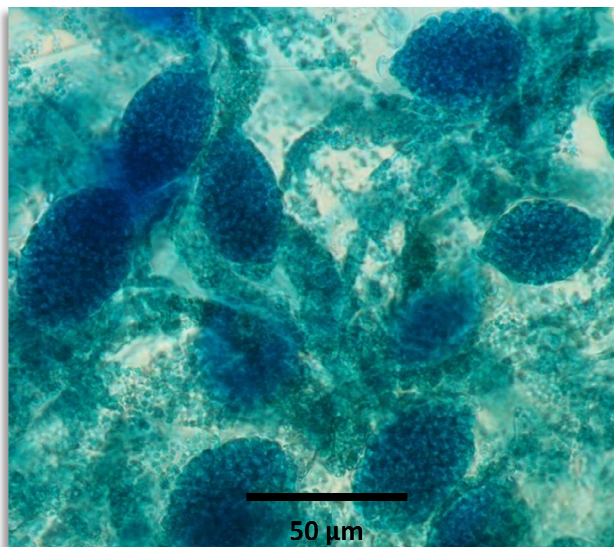


376

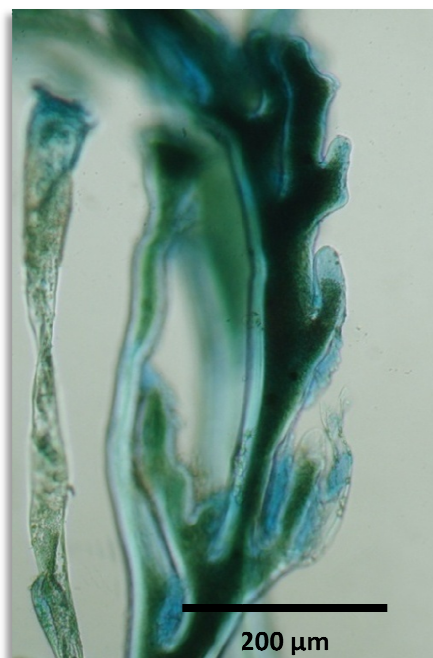


FIGURAS 372-376: *PSEUDOBRYOPSIS* SP. 372 – DETALHE DOS RAMOS. 373 – ASPECTO GERAL DO TALO. 374 – DETALHE DO SISTEMA RIZOIDAL BASAL DE FIXAÇÃO. 375 – DETALHE DA PORÇÃO APICAL DE UM EIXO, RECOBERTO RADIALMENTE POR RÂMULOS CURTOS SIMPLES. 376 – ASPECTO DE UM TALO GAMETOFÍTICO.

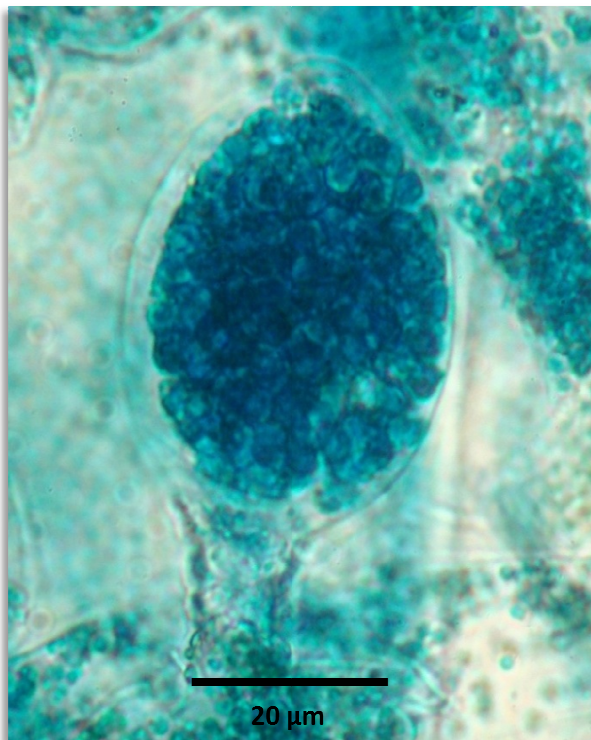
377



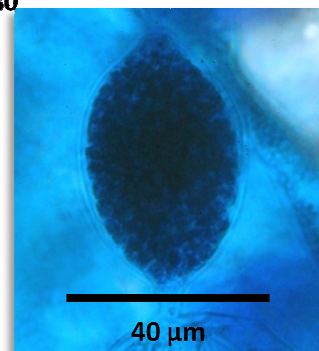
378



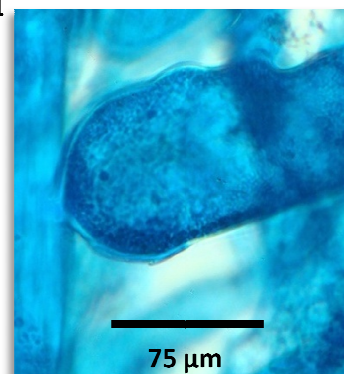
379



380



381



FIGURAS 377-381: *PSEUDOBRYOPSIS* SP. 377, 379, 380 – GAMETÂNGIOS. 378 – RIZÓIDES RAMIFICADOS. 381 – RÂMULO CURTO COM CONSTRIÇÃO BASAL.