

**ESTUDOS SOBRE AS RODOPHYTA DE ÁGUAS
CONTINENTAIS DO BRASIL – 6**
**Ocorrência de *Hildenbrandia rivularis* (Liebmann)
J. Agardh nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo**

Orlando NECCHI Júnior

ABSTRACT

Studies on the freshwater Rodophyta of Brazil - 6: Occurrence of *Hildenbrandia rivularis* (Liebmann) J. Agardh in the States of Rio de Janeiro and São Paulo.

***Hildenbrandia rivularis* was studied on the basis of specimens collected from the States of Rio de Janeiro and São Paulo, southern Brazil. A detailed description, illustrations and comments on the species were presented for the first time for Brazil, with special reference to reproduction by gemmae. The only previous report of the occurrence of the species in Brazil was confirmed.**

Key words: *Hildenbrandia rivularis*, Rhodophyta, continental water, Rio de Janeiro, São Paulo, Brazil.

* Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas - UNESP, Departamento de Botânica - Caixa Postal 136 - 15001 - São José do Rio Preto, SP

RESUMO

Hildenbrandia rivularis foi estudada a partir de material coletado nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Foram apresentados, pela primeira vez para o Brasil, descrição detalhada, ilustrações e comentários da espécie, com referência especial à reprodução por gemas. Foi confirmada a única citação anterior de ocorrência da espécie no Brasil.

Palavras chave: **Hildenbrandia rivularis**, Rhodophyta, água continental, Rio de Janeiro, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

O gênero **Hildenbrandia** Nardo é representado por duas espécies em águas continentais: **H. rivularis** (Liebmann) J. Agardh e **H. ramanaginaii** Khan. A primeira apresenta ampla distribuição com registros de sua ocorrência em todos os continentes (ENTWISLE & KRAFT 1984, STARMARCH 1969), enquanto a segunda foi descrita para a Índia (KHAN, 1974) e é conhecida apenas da localidade-tipo.

Hildenbrandia rivularis reproduz-se vegetativamente através de gemas, estolões ou por fragmentação do talo (SETO 1977, STARMARCH 1969). A reprodução sexuada foi descrita mas nunca suficientemente confirmada. No Brasil há um único registro da espécie (KOLKWITZ 1933), com base em material coletado na baía dos Lagos Azul e Maromba, Parque Nacional do Itatiaia, Estado do Rio de Janeiro. Trata-se de um trabalho ecológico no qual a espécie é apenas citada no texto, sem descrição nem ilustração do material referido.

Como parte do estudo taxonômico das Rhodophyta de águas continentais do Brasil, duas amostras de **H. rivularis**, coletadas nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, foram estudadas. A espécie foi descrita e ilustrada, com referência especial à reprodução por gemas. Os espécimes foram incluídos no Herbário Científico do Estado "Maria Eneyda P. K. Fidalgo" (SP).

DESCRIÇÃO, MATERIAL EXAMINADO E HABITAT

Hildenbrandia rivularis (Liebmann) J. Agardh, Spec., gen. et ord. alg. 495. 1852. (Figs. 1-7).

Basiônimo: *Erythroclathrus rivularis* Liebmann, Nat. Tidskr. 2. 1839. (Relação completa de sinônimos em DENIZOT (1968: 201).

Plantas crostosas, fortemente apressas ao substrato, formando manchas circulares ou irregulares, vermelho-escuras ou marrom-avermelhadas, 1-5cm diâm., 50-150 μm espessura. Talo jovem monostromático, de filamentos prostrados, ramificados e crescimento indefinido. Talo adulto multistromático, constituído de porção basal com filamentos prostrados e de porção ereta com filamentos de crescimento definido. Filamentos eretos curtos, pouco ramificados, ramificação no terço distal, densamente agregados, 6-15 células cúbicas ou cilíndricas, 6-10 x 5-9 μm . Reprodução por gemas.

As gemas são constituídas de um grupo de filamentos densamente agregados (Fig. 7), que se destacam do talo por clivagens paralelas e perpendiculares ao substrato (Figs. 2-3). São observadas protuberâncias (Fig. 1) nos locais onde as gemas se formam. Após sua liberação restam cavidades crateriformes (Fig. 1) nos pontos onde se formaram. Não foi observada germinação das gemas no presente estudo.

Material examinado:

Rio de Janeiro: Parque Nacional do Itatiaia, afluente do Rio Azul, caminho para o Lago Azul, 22°28'S, 44°37'W, col. O. Necchi Jr. 68, 21.VI.1983. São Paulo: Ilha de São Sebastião, Ilhabela, Cachoeira da Toca, 23°47'S, 45°21'W, col. E.J. Paula, 5. VIII.1986.

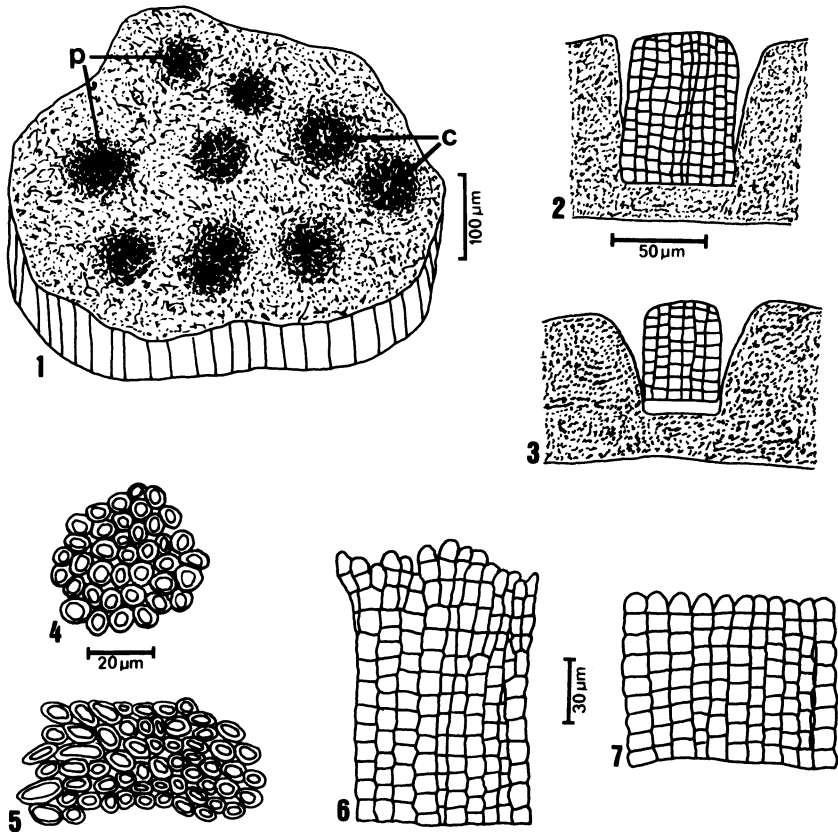
Habitat:

Epilítica em riachos de água corrente, limpa e fria, locais sombreados, até 15 cm de profundidade.

DISCUSSÃO

O material estudado concorda com as descrições de vários autores (AGARDH 1852, ENTWISLE & KRAFT 1984, FRITSCH 1929, HINTON & MAULOOD 1980, ISRAELSON 1942, KUMANO 1978, SKUJA 1938, STARMACH 1969. Segundo DENIZOT (1968) a espécie difere dos representantes marinhos do gênero por não apresentar Tetrasporângios em conceptáculos.

Uma das amostras estudadas foi coletada exatamente na mesma localidade referida por KOLKWITZ (1933). Desse modo, Nerfítica, Pontal do Sul, PR, 2(supl.):147-52, dezembro 1987



Figuras 1-7 — *Hildenbrandia rivularis*. 1. Vista superficial da planta adulta mostrando protuberâncias (p) e cavidades crateriformes (c). 2-3. Vistas laterais da planta adulta mostrando desprendimento das gemas. 4. Vista superficial da parte central (multistromática) da planta adulta. 5. Vista superficial da parte marginal (monostromática) da planta jovem. 6. Vista lateral dos filamentos eretos da planta adulta. 7. Vista lateral de uma gema.

foi possível confirmar a citação de *H. rivularis* apresentada pelo autor.

A reprodução em *H. rivularis* foi estudada em detalhes por STARMACH (1952, 1969), NICHOLS (1965) e SETO (1977). O primeiro autor demonstrou que a reprodução nesta espécie processa-se de 3 maneiras: por fragmentação do talo (raramente); por filamentos que crescem do talo na forma de estolões (pouco frequente); e por grupos de células (gemas) que se desprendem da superfície do talo (mais comum). NICHOLS (1965) e SETO (1977) confirmaram a existência destes três modos de reprodução na espécie. No material estudado foi observada apenas a reprodução por gemas.

SETO (1977) elucidou a morfogênese do processo de reprodução por gemas e STARMACH (1952) considerou as gemas de *H. rivularis* como estruturas homólogas aos tetrasporângios das espécies marinhas do gênero, com base na semelhança no modo de formação, de germinação das novas plantas e no fato de ambos se formarem sobre a planta-mãe. Sugere-se o estudo comparativo das espécies marinhas e de águas continentais de *Hildenbrandia* para se estabelecer as diferenças e semelhanças entre elas.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus sinceros agradecimentos às Dras. Noemy Yamagushi-Tomita e Marilza Cordeiro-Marino, do Instituto de Botânica, São Paulo, pela leitura crítica do original, e ao Dr. Édison José de Paula, do Instituto de Biociências, USP, pelo envio de material.

REFERÊNCIAS

- AGARDH, J.A. 1852. Species, genera et ordines algarum. vol. 2 (2):337-720. Lund.
- DENIZOT, M. 1968. Les algues Floridées encroûtantes. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- ENTWISLE, T.J. & KRAFT, G.T. 1984. Survey of freshwater red algae (Rhodophyta) of southeastern Australia. Aust. J. Mar. Freshw. Res. 35:213-259.
- FRITSCH, F.E. 1929. The encrusting algal communities of certain fast-flowing streams. New Phytol. 28:165-196.
- Nerfítica, Pontal do Sul, PR, 2 (supl.):147-52, dezembro 1987

- HINTON, G.C.F. & MAULOOD, B.K. 1980. Freshwater red algae a new addition to the Iraqi Flora. *Nova Hedwigia* 33:487-497.
- ISRAELSON, G. 1942. The freshwater Florideae of Sweden – studies on their taxonomy, ecology and distribution. *Symb. bot. upsal.* 6(1):1-135.
- KHAN, M. 1974. On a freshwater *Hildenbrandia* Nardo from India. *Hydrobiologia* 44(2/3):237-240.
- KOLKWITZ, R. 1933. Zur Ökologie der Pflanzenwelt Brasiliens. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 51(9):396-406.
- KUMANO, S. 1978. Notes on freshwater red algae from West Malaysia. *Bot. Mag. Tokyo* 91:97-107.
- NICHOLS, H.W. 1965. Culture and development of *Hildenbrandia rivularis* from Denmark and North America. *Am. J. Bot.* 52(1):9-15.
- SETO, R. 1977. On the vegetative propagation of a freshwater red alga *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) J. Ag. Bull. Jap. Soc. Phycol. 25(3):129-136.
- SKUJA, H. 1938. Die Süßwasserrhodophyceen der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. *Arch. Hydrobiol., suppl.* 15:603-637.
- STARMACH, K. 1952. The reproduction of the freshwater Rhodophyceae *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) J. Ag. *Acta Soc. Bot. Pol.* 21(3):447-474.
- STARMACH, K. 1969. Growth of thalli and reproduction of the red alga *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) J. Ag. *Acta Soc. Bot. Pol.* 38(3):523-533.