

BREVI NOTE SU ALCUNI NUOVI RITROVAMENTI ALGALI PER LA LAGUNA DI VENEZIA

DANIELE CURIEL*, EMILIANO CHECCHIN*, CHIARA DRI*, CHIARA MIOTTI*, GIORGIO BELLEMO*, ANDREA RISSMONDO**, MARIO SCATTOLIN**, MARA MARZOCCHI***

Key words: *Aglaothamnion*, *Hydrolithon*, *Lomentaria*, *Prasiola*, *Vaucheria*,

Riassunto

Gli autori segnalano la presenza nella laguna di Venezia di tre Rhodophyta, *Aglaothamnion tripinnatum* (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, *Hydrolithon boreale* (Foslie) Y.M. Chamberlain e *Lomentaria hakodatensis* Yendo, una Chlorophyta, *Prasiola crispa* (Lightfoot) Kützing e una Chrysophyta, *Vaucheria piloboloides* Thuret, nuove per la laguna o per le coste italiane. Per ogni specie viene data una breve descrizione.

Abstract

Notes on new algal specimens in the Lagoon of Venice

The authors report on the occurrence in the lagoon of Venice of three Rhodophyta, *Aglaothamnion tripinnatum* (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, *Hydrolithon boreale* (Foslie) Y.M. Chamberlain and *Lomentaria hakodatensis* Yendo, one Chlorophyta, *Prasiola crispa* (Lightfoot) Kützing and one Chrysophyta, *Vaucheria piloboloides* Thuret, new for the Lagoon of Venice or for the Italian coasts. A brief description for each species is provided.

Introduzione

In questo ultimo decennio sono state rinvenute nella laguna di Venezia diverse specie algali, mai segnalate in precedenza (BELLEMO *et al.*, 1999; CURIEL *et al.*, 1996, 2001).

Nel corso di indagini effettuate nel periodo 2000-2002, sia su fondali mobili lagunari che su substrati duri, sono state raccolte alcune specie nuove per la flora lagunare: le rodoficee *Aglaothamnion tripinnatum* (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer, *Hydrolithon boreale* (Foslie) Y.M. Chamberlain, *Lomentaria hakodatensis* Yendo, la cloroficea *Prasiola crispa* (Lightfoot) Kützing e la crisoficea *Vaucheria piloboloides* Thuret.

In questo lavoro viene data una breve descrizione di queste specie rimandando una più approfondita descrizione morfologica a lavori specifici.

Aglaothamnion tripinnatum (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer (Ceramiaceae, Rhodophyta)

L'alga è stata rinvenuta nell'autunno del 2002 su pannelli artificiali posti alla profondità di 8 m tra le due dighe del Porto di Chioggia.

I talli raggiungono un'altezza di 1,5-2 cm e mostrano una ramificazione regolarmente alterna e distica. La caratteristica peculiare di *A. tripinnatum* consiste nella presenza più o meno costante di un rametto adassiale ricurvo portato dalla cellula basale e, più raramente, anche quella soprabasale dei rami laterali di primo ordine (MAGGS & HOMMERSAND, 1993) (Fig. 1). Nei nostri talli tale carattere non era presente con regolarità. L'alga risulta una nuova segnalazione solo per la laguna di Venezia in quanto già segnalata nel Golfo di Venezia (FURNARI *et al.*, 1999).

Hydrolithon boreale (Foslie) Y.M. Chamberlain (Corallinaceae, Rhodophyta)

I talli di quest'alga corallina sono stati rinvenuti nel 2002, epifiti sulle lamine fogliari di *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson, *Zostera marina* Linnaeus e *Zostera noltii* Hornemann.

I talli raccolti sono caratterizzati da un disco germinativo costituito da quattro cellule centrali circondate da quattro piccole cellule apicali (Fig. 2) in accordo con la descrizione di IRVINE & CHAMBERLAIN (1994). Le altre specie appartenenti al genere *Hydrolithon* presenti in Laguna di Venezia sono caratterizzate invece da un disco germinativo circondato da 8 cellule (*H. cruciatum* (Bressan) Y.M. Chamberlain) o da 12 cellule (*H. farinosum* (J.V. Lamouroux) D. Penrose *et* Y.M. Chamberlain). *Hydrolithon boreale* in Mediterraneo era già stato segnalato nell'Adriatico meridionale (FURNARI *et al.*, 1999).

Lomentaria hakodatensis Yendo (Lomentariaceae, Rhodophyta)

L'alga è stata rinvenuta nel 2000 su alcuni substrati duri dell'isola di Chioggia. I talli raggiungono un'altezza di 5-10 cm e presentano una consistenza flaccida, con assi cilindrici o leggermente appiattiti (fig. 3). La ramificazione è prevalentemente opposta e raramente alterna o verticillata. Nelle giovani ramificazioni sono visibili delle costrizioni caratterizzate da setti costituiti da 3-4 file di cellule poligonali. Numerose sono le fusioni tra le ramificazioni dello stesso tallo e di talli diversi dovute alla ripresa della crescita delle cellule corticali. Sono stati rinvenuti anche talli con organi riproduttivi (tetraspore, cistocarpi e sori spermatangiali) (fig. 4). *L. firma* (J. Agardh) Falkenberg è l'unica specie con

*SELC, scarl, Via dell'Elettricità 5, 30175, Venezia-Marghera, Italia.

**Comune di Venezia, Assessorato all'Ecologia, S. Marco 4136, 30100 Venezia, Italia.

***Dipartimento di Biologia, Università di Padova, Via Trieste 75, 35121 Padova, Italia.

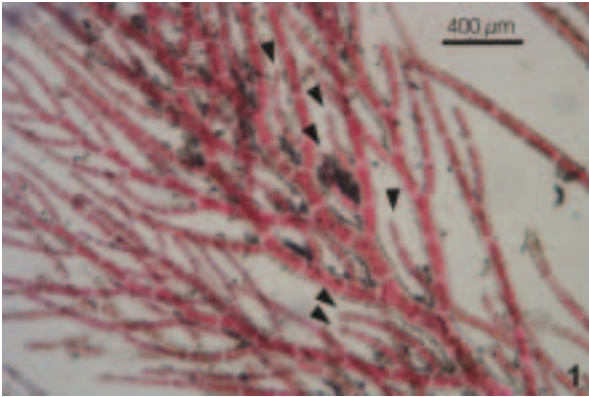


Fig. 1 - *A. triplinatum*: le frecce indicano i rametti adassiali portati sulla cellula basale o soprabasale.

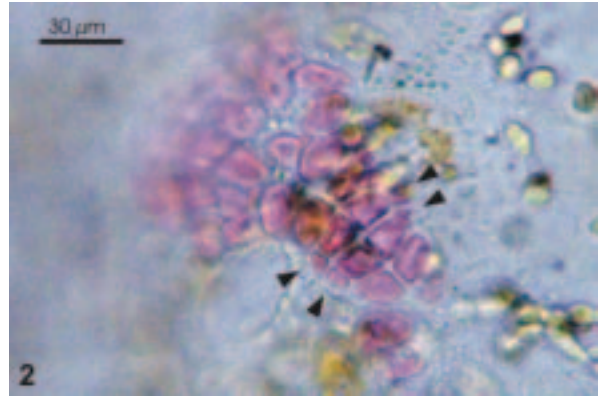


Fig. 2 - Disco germinativo di *H. boreale*: le frecce indicano le caratteristiche 4 piccole cellule apicali.



Fig. 3 - *Habitus* di un tallo di *L. hakodatensis*.



Fig. 4 - Cistocarpio maturo di *L. hakodatensis*.

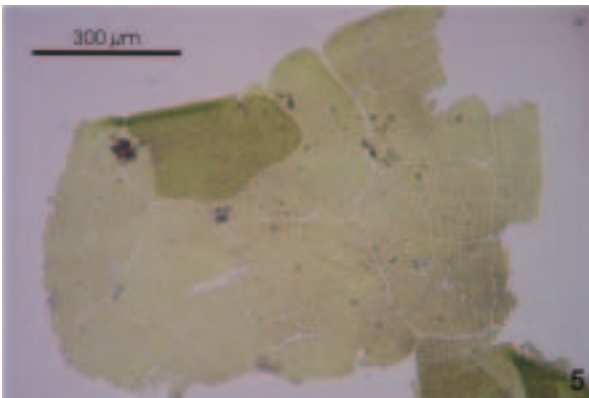


Fig. 5 - *Habitus* di un tallo di *P. crispa*.

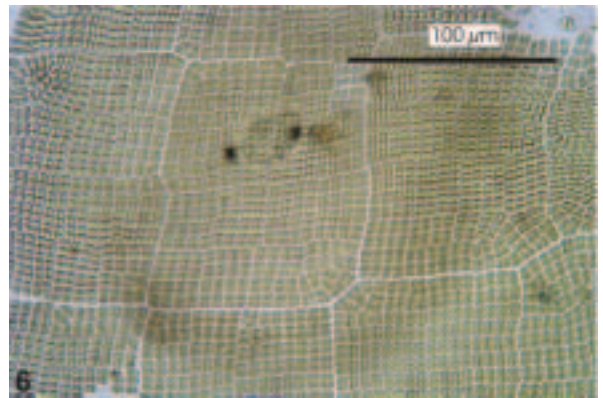


Fig. 6 - Tallo di *P. crispa*, in evidenza la disposizione regolare delle cellule.



Fig. 7 - Talli di *V. piloboloides* ai bordi di una barena.

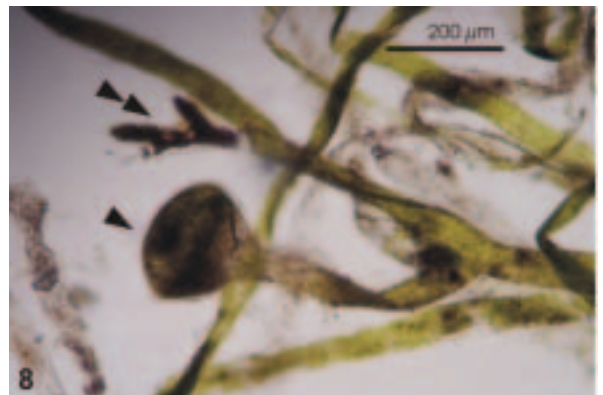


Fig. 8 - Filamento terminale di *V. piloboloides* con un oogonio (freccia) e un anteridio (doppia freccia).

una morfologia simile a quella di *L. hakodatensis* e, sebbene molti caratteri coincidano, altri sembrano non corrispondere. *L. firma* infatti differisce dalla nostra specie per le ramificazioni prevalentemente irregolari, l'assenza di setti e per i rami assottigliati verso l'apice, quasi capillari e flessuosi, secondo l'originale descrizione di AGARDH (1842: syn. *Chrysymenia firma*) e delle successive di KÜTZING (1865: syn. *Chondrosiphon mediterraneus* Kützing) e di ZANARDINI (1871: syn. *Chylocladia firma* J. Agardh e *Chylocladia polycarpa* Zanardini). Comunque la distinzione tra le due specie non appare del tutto chiara e una comparazione dei *typus* delle due specie potrebbe dar luogo ad una sinonimia. Si tratta di una specie diffusa in Cina, Corea, Giappone e lungo le coste Pacifiche del Nord America (KANG, 1966; HAWKES & SCAGEL, 1986). Recentemente è stata inoltre segnalata lungo le coste europee della Francia (Mediterraneo) e della Spagna (Atlantico) (ICES, 1992).

Prasiola crispa (Lightfoot) Kützing (Prasiolaceae, Chlorophyta)

Quest'alga è stata rilevata nella primavera del 2002, sulle conchiglie dei substrati mobili della laguna Sud (Valle Millecampi) e in autunno sulle lamine fogliari di *Zostera noltii* nella laguna Nord (Porto di Lido). I talli laminari monostromatici di 1-2 mm sono di colore verde, di forma arrotondata-ovale, privi di stipite ed adagiati sul substrato. In visione superficiale, caratteristica risulta la disposizione delle cellule che sono riunite in regolari gruppi di 4 o più, dando luogo a file longitudinali e trasversali separate da larghe pareti mucillaginose (Fig. 5-6). L'alga differisce dalle altre specie del genere *Prasiola* per l'assenza di un distinto organo di attacco o di uno stipite (BURROWS, 1991; WOMERSLEY, 1984).

Si tratta di una specie la cui presenza in Mediterraneo sino ad ora era ritenuta dubbia (GALLARDO *et al.*, 1993) e segnalata con certezza nel Bacino Mediterraneo solamente nel Mar Nero e nel Mare d'Azov (GALLARDO *et al.*, 1993). La specie è attualmente segnalata lungo le coste del Nord Europa, Atlantiche del Nord e del Sud America, del Australia e del Giappone (BURROWS, 1991). Al momento non siamo in grado di fare nessuna ipotesi sui vettori che hanno permesso l'introduzione nella laguna di Venezia.

Vaucheria piloboloides Thuret (Vaucheriaceae, Chrysophyta)

Il genere *Vaucheria* è segnalato nella laguna di Venezia già da Zanardini nel 1858 in pozze, velme e fondali fangosi (Fig. 7). I talli sono costituiti da filamenti cilindrici con organizzazione sifonale, di colore verde, del diametro di 60-90 µm.

Sino ad ora era citata in laguna solamente *Vaucheria dichotoma* (Linnaeus) Martius forma *marina* Hauck che si distingue per essere dioica, con oogoni sessili portati sui filamenti vegetativi in punti non specifici. Gli anteridi anch'essi sessili sono portati sui filamenti vegetativi e non presentano alcun spazio vuoto alla loro base (DANGEARD, 1939; CHRISTENSEN, 1987). La specie, rinvenuta nella primavera estate del 2002 nei bassofondi tra le Isole di Murano e Le Vignole, pur presentando una morfologia macroscopica simile a *V. dichotoma*, si differenzia per la presenza contemporanea su rami terminali sia di oogoni

che di anteridi (specie monoica) (Fig. 8). Gli anteridi sono inoltre separati dal filamento che li porta da uno spazio vuoto. La specie è segnalata nel Mediterraneo, lungo le coste siciliane (FURNARI *et al.*, 2003).

Bibliografia

- AGARDH J.G. (1842) - *Algae maris mediterranei et adriatici*. Paris.
- BELLEMO G., CURIEL D., MARZOCCHI M., IURI M., PAVAN M., VECCHIATO N., SCATTOLIN M. (1999) - Aggiornamento di nuove specie algali per la laguna di Venezia. *Lav. Soc. Ven. Sc. Nat.*, **24**: 55-66.
- BURROWS E.M. (1991) - *Seaweeds of the British Isles. Volume 2. Chlorophyta*, British Museum (Natural History) London, 239 pp.
- CHRISTENSEN T. (1987) - *Seaweeds of the British Isles, 4, Tribophyceae (Xanthophyceae)*, British Museum (Natural History), London, 36 pp.
- CURIEL D., BELLEMO G., MARZOCCHI M. (1996) - New records of marine algae in the lagoon of Venice. *Giorn. Bot. Ital.*, **130**: 352.
- CURIEL D., BELLEMO G., LA ROCCA B., SCATTOLIN M., MARZOCCHI M. (2001) - Note su specie algali nuove per la Laguna di Venezia. *Lav. Soc. Ven. Sc. Nat.*, **26**: 101-102.
- DANGEARD P. (1939) - Le genre *Vaucheria*, spécialement dans la région du sud-ouest de la France. *Le Botaniste*, **29**: 183-265.
- FURNARI G., CORMACI M., SERIO D. (1999) - Catalogue of the benthic marine macroalgae of the Italian coast of the Adriatic Sea. *Bocconea*, **12**: 1-214.
- FURNARI G., GIACCONE G., CORMACI M., ALONGI G., SERIO D. (2003) - Biodiversità marina delle coste italiane: catalogo del macrofitobenthos. SIBM, vol. 10, fasc.1, 482 pp.
- GALLARDO T., GÓMEZ GARRETA A., RIBERA M.A., CORMACI M., FURNARI G., GIACCONE G., BOUDOURESQUE C.F. (1993) - Check-list of Mediterranean Seaweeds. II. Chlorophyceae Wille s.l. *Bot. Mar.*, **36**: 399-421.
- HAWKES M.W., SCAGEL R.F. (1986) - The marine algae of British Columbia and northern Washington: division Rhodophyta (red algae), class Rhodophyceae, order Palmariales. *Can. J. Bot.*, **64**: 1148-1173.
- KANG J.W. (1966) - On the geographical distribution of marine algae in Korea. *Bull. Pusan. Fish. Coll.*, **7**: 1-125.
- KÜTZING F.T. (1865) - *Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange*. Vol. 15 - Nordhausen.
- ICES. (1992) - Report of the Working Group of Introduction and Transfers of Marine Organisms, Lisbon, Portugal, 14-17 April 1992 - ICES Report C.M. 1992/F, 84 pp.
- IRVINE L.M., CHAMBERLAIN Y.M. (1994) - *Seaweeds of the British Isles. Vol. I, Part 2B, Corallinales and Hildenbrandiales*. London, HMSO Books, The Natural History Museum, 269 p.
- MAGGS C.A., HOMMERSAND M.H. (1993) - *Seaweeds of the British Isles. 1 Rhodophyta. Part 3A Ceramiales*. London, HMSO Books, The Natural History Museum, 464 pp.
- WOMERSLEY H.B.S. (1984) - The marine benthic flora of southern Australia. Part. I. Adelaide: South Australian Government Printer. 329 pp.
- ZANARDINI G. (1858) - Catalogo delle piante crittogame raccolte finora nelle provincie venete. *Atti Reale Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, ser. 3, **3**: 205-300.
- ZANARDINI G. (1871) - *Iconographia Phycologica Mediterraneo-Adriatica ossia scelta di Ficee nuove o più rare dei mari Mediterraneo e Adriatico*. Vol. III. Venezia.