

Le desmidiali delle rocce umide e dei muschi concrezionati nelle vicinanze della cascata di Monterovere (TN)

Gian Vittorio Martello

1. Inquadramento geomorfologico

Nella zona di Monterovere, nella regione settentrionale dell'Altopiano di Asiago il torrente Rio Bianco, che nasce nella zona delle Vezzene, ha scavato una profonda incisione nei calcari giurassici, la Val Scura. La valle deve il nome sia al fatto di essere esposta a N e di non ricevere di conseguenza tanta luce sia al fatto di essere scavata, nel suo tratto iniziale, nella formazione liassica dei Calcari Grigi del Noriglio, caratterizzati da tonalità dal grigio scuro fino a quasi nere.

Il tratto iniziale della valle è particolarmente impervio e scosceso, tanto che l'acqua del torrente compie uno spettacolare salto di circa 50 metri, formando una cascata che nei momenti particolarmente ricchi d'acqua è uno spettacolo difficilmente osservabile in altre zone degli altipiani dei Sette Comuni e di Lavarone.

2. La raccolta del materiale

Le pareti rocciose nelle vicinanze della cascata si presentano quasi continuamente inumidite e coperte da uno strato di muschi, talvolta concrezionati da depositi calcarei. Con lo scopo di un'analisi preliminare, per sondare l'eventuale presenza di desmidiali, sono stati raccolti due campioni di questi muschi concrezionati presenti sulle rocce spruzzate dall'aerosol generato dall'impatto delle acque del torrente dopo la caduta (spray-zone).

3. Preparazione del materiale

Dopo essere stato fissato in formalina commerciale, il materiale è stato liberato dalla componente minerale per mezzo di un trattamento con acido cloridrico (eliminazione di carbonati) ed acido fluoridrico (eliminazione di silicati). Anche dopo tale trattamento il materiale residuo si è rivelato povero di esemplari, tanto che si è resa necessaria l'analisi di diversi vetrini per riuscire a contare un numero sufficiente di individui.

4. Studio del materiale

L'analisi del materiale ha portato ai risultati riportati nella tab.1

Come si vede il pH dell'acqua è decisamente basico e la quantità di soluti ionici in essa presenti è abbastanza elevata, come si può dedurre dal valore della conducibilità specifica a 20°C.

Nell'insieme sono stati individuati e determinati solamente 13 taxa, dei quali 8 appartenenti al genere *Cosmarium*, 3 al genere *Closterium*, 1 al genere *Actinotaenium* ed 1 al genere *Staurastrum*. Per quanto riguarda le percentuali, in entrambi i campioni, il genere *Cosmarium* supera il 95% delle presenze.

5. Elenco sistematico ed ecologia delle unità tassonomiche

Actinotaenium cucurbita (BREBISSON) TEILING

E' un'alga molto diffusa sia in torbiere sia in pozzanghere e anche su rocce bagnate, come in questo caso, ma generalmente è considerata come una specie acidofila, mentre qui il pH è decisamente basico. Trovare un solo esemplare su più di 300 indica che il taxon non presenta grande affinità con questo tipo di acque. E' presente, come epifita, nel vicino biotopo di M.ga Laghetto.

Closterium diana EHRENBERG EX RALFS

E' una specie abbastanza rara che preferisce acque di torbiere e di laghetti moderatamente acidi. E' presente, come epifita, nel vicino biotopo di M.ga Laghetto.

Closterium ehrenbergii MENEGHINI EX RALFS [fig. 1]

E' una specie molto adattabile frequente, in acque da acide a debolmente alcaline.

Closterium striolatum EHRENBERG EX RALFS

E' una delle specie più frequenti di questo genere essendo molto adattabile. E' presente in acque sia acide sia neutre.

Cosmarium botrytis MENEGHINI EX RALFS [fig. 2]

E' una specie abbastanza diffusa, presente in quasi tutti i tipi di ambienti umidi (stagni, laghetti alpini, torbiere e ruscelli) fino a quote superiori ai 2500 m. Si adatta a condizioni estreme (acque ologotrofiche ed eutrofiche, da pH 5.0 a 8.5) CROASDALE & FLINT (1988).

Cosmarium crenatum RALFS EX RALFS [figg. 3, 4]

E' la specie dominante. Quest'alga è diffusa in diversi ambienti (torbiere, prati umidi, laghetti, sorgenti e torrenti), in acque (LENZENWEGER, 1999) con pH debolmente acido. Per CROASDALE & FLINT (1988) il taxon può essere trovato anche in acque con pH da 5.0 a 8.4, anche in condizioni subaeree.

[Nota sistematico-ecologica: LENZENWEGER nel lavoro *Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* (2000), nel quale studia un ambiente analogo a questo di Monterovere, riporta nelle figure 10 e 11 degli esemplari che determina come *C. subcrenatum* HANTSCH. Questi, però, se confrontati con quelli che lo stesso autore illustra nella sua *Desmidiaceenflora* (vol. III, tafel 63, fig.22) non concordano. Gli esemplari di *Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* concordano piuttosto con *C. crenatum* RALFS ex RALFS che in *Desmidiaceenflora* (vol. III) sono illustrati nella tafel 63, fig.19.]

Cosmarium holmiense var. *integrum* LUNDELL [figg. 5, 6]

Anche questo taxon è segnalato da LENZENWEGER (1999, 2000) in ambienti simili a questo di Monterovere. Il taxon è segnalato in acque da debolmente acide a debolmente alcaline. E' presente, come epifita, nel vicino biotopo di M.ga Laghetto.

Cosmarium pokornianum var. *taylorii* GRÖNBLAD [fig. 7]

Gli esemplari osservati si presentano irregolari e quindi la loro determinazione soffre di qualche incertezza; potrebbe trattarsi della varietà tipo [segnalata da LENZENWEGER in *Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* (2000)].

Prima segnalazione per il territorio nazionale.

Cosmarium punctulatum BREBISSON

E' un'alga diffusa in ambienti di tutti i tipi e dimensioni, in acque con pH compreso tra 5.8 e 8.2 (CROASDALE & FLINT, 1988). E' abbondante, come epifita, nel vicino biotopo

di M.ga Laghetto.

Cosmarium speciosum var. *biforme* NORDSTEDT [fig. 8]

E' un taxon molto adattabile che secondo LENZENWEGER (1999) presenta la stessa ecologia della varietà tipo. Quest'ultima, per CROASDALE & FLINT (1988) popola torbiere, acquitrini e laghi da con pH compresi tra 6.5 e 8.7 arrivando a resistere anche in condizioni subaeree; sull'Himalaya è stata trovata fino a 5000 m di quota [segnalata da LENZENWEGER in *Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* (2000)]. Prima segnalazione per il territorio nazionale.

Cosmarium subgranatum (NORDSTEDT) LUTKEMULLER [fig. 9]

E' un taxon molto adattabile, rinvenuto in laghi, acquitrini e ruscelli, in acque con pH compreso tra 5.1 e 9.5. Presente nel vicino biotopo di M.ga Laghetto.

Cosmarium vexatum var. *lacustre* MESSIKOMMER [fig. 10]

E' un'unità tassonomica sporadica trovata anche nel vicino biotopo di M.ga Laghetto. [Nota sistematico-ecologica: LENZENWEGER nel lavoro *Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* (2000), nel quale studia un ambiente analogo a questo di Monterovere, riporta nella figura 7 un esemplare che determina come *C. vexatum* var. *concovum* SCHMIDLE. Questo, però, se confrontato con quello che lo stesso autore illustra nella sua *Desmidiaceenflora* (vol. III, tafel 55, fig.10) non concorda. L'esemplare di *Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* concorda piuttosto con *Cosmarium vexatum* var. *lacustre* MESSIKOMMER che in *Desmidiaceenflora* (vol. III) è illustrato nella tafel 56, figg.6-7.]

Staurostrum punctulatum BREBISSON in RALFS

E' un'alga molto adattabile che LENZENWEGER (1997) colloca in acque con pH prossimo alla neutralità, in diversi tipi di ambiente fino a quote di 2800 m.

5. Conclusioni

Lo studio dei campioni provenienti dalle rocce bagnate prossime alla cascata di Monterovere, ha rivelato la presenza di una ristretta comunità di desmidiali nella quale domina il genere *Cosmarium*. Questo non deve meravigliare vista la natura estrema, per organismi acquatici, di questo tipo di ambiente, sollecitato da energie elevate e soggetto a periodiche carenze d'acqua e disseccamenti legati al regime torrentizio delle acque. Tranne alcuni taxa acidofili, presenti come entità occasionali, quasi tutte le alghe determinate godono di una vasta adattabilità ecologica e nell'insieme mostrano discrete somiglianze con l'insieme di desmidiali epifitiche rinvenuto nel vicino biotopo di M.ga Laghetto. Altra interessante analogia può essere trovata con le desmidiali che LENZENWEGER (2000) ha identificato in ambienti analoghi a questo nelle Alpi dell'Austria Superiore (*Über moosbewohnende Zieralghen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich* - 2000). Tenendo conto di qualche perplessità riguardo la determinazione di alcuni esemplari da parte dell'Autore austriaco (su queste ho riportato le mie osservazioni nel testo precedente, cfr. *Cosmarium crenatum* RALFS EX RALFS [figg. 3, 4], *Cosmarium vexatum* var. *lacustre* MESSIKOMMER [fig. 10]) l'insieme dei taxa determinati dal Prof. Lenzenweger (13 taxa) ha 4 o 5 unità tassonomiche in comune con l'insieme determinato qui a Monterovere. Le unità comuni sono le seguenti:

1. *Cosmarium crenatum* RALFS ex RALFS
2. *Cosmarium holmiense* var. *integrum* LUNDELL
3. *Cosmarium speciosum* var. *biforme* NORDSTEDT

4. *Cosmarium vexatum* var. *lacustre* MESSIKOMMER
e forse
5. *Cosmarium pokornianum* var. *taylorii* GRONBLAD

7. Bibliografia

- ABDELAHAD N., BAZZICHELLI G., D'ARCHINO G., 2003 – Catalogo delle Desmidiacee (Chlorophyta, Zygnematophyceae) segnalate in Italia, *Scritti e Documenti dell'Acc. Naz. Delle Scienze (detta dei XL)*, XXIX, pp. 103.
- BROOK A. J., 1981 – The Biology of Desmids, University of California Press, Berkeley & Los Angeles, 276 pp.
- CROASDALE H., FLINT E. A., 1986 – Flora of New Zealand Desmids, 1, V. R. Ward, Government Printer, Wellington, 133 pp.
- CROASDALE H., FLINT E. A., 1988 – Flora of New Zealand Desmids, 1, 2, Botany Division, D. S. I. R., Christchurch, 147 pp.
- CROASDALE H., FLINT E. A., RACINE M. M., 1994 – Flora of New Zealand Desmids, 3, Manaaki Whenua Press, Lincoln, 218 pp.
- DELL'UOMO A., 1978 - Alcune Desmidiacee raccolte nella Torbiera del Tonale, *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, vol. 58, pp. 169-230.
- DELL'UOMO A., 1981a - Studio algologico del bacino torbo-palustre del Laghestel (Trento), *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, vol. 55, pp. 11-15.
- DELL'UOMO A., 1981b – Desmidiacee della torbiera del Vedes (Trento), *Giorn. Bot. Ital.*, 115 (4-5), 175-188.
- DELL'UOMO A. & A. AGOSTINELLI 1990 - Florula desmidiologica del Trentino-Alto Adige: le torbiere di Nova Ponente e del Doss le Grave, *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, vol. 66 (1989), pp. 83 -111.
- DELL'UOMO A., E. PELLEGRINI & K. PRADER, 1992 - Le Desmidiacee del Palù di Sotto nella Piana di Marcesina (Altopiano di Asiago, Prealpi vicentine), *Archivio Bot. Italiano*, N. 68 - 3/4, pp.181 - 194.
- DELL'UOMO A., 1993 - Catalogo delle Desmidiacee (Zygnophyceae) del Trentino-Alto Adige, *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, vol. 68 (1991), pp. 149-179.
- KOSSINSKAJA C. C., 1960 – Flora Plantarum Cryptogamarum URSS, V, Conjugatae (II): Desmidiales, I, Akademiya Scientiarum URSS, Leningrad, 706 pp.
- KOUVETSF. A. C., 1999 - A check-list of desmids (Chlorophyta, Zygnemataceae) of France, *Patri-moines naturels (M.N.H./S.P.N.)*, 41: 150 p.
- KRIEGER W & GERLOFF J., 1962 - Die Gattung *Cosmarium*, 1, J. Cramer, Wienheim, III-XVII, 1-112, Tafeln 1-22.
- KRIEGER W & GERLOFF J., 1965 - Die Gattung *Cosmarium*, 2, J. Cramer, Wienheim, 113-240, Tafeln 23-42.
- KRIEGER W & GERLOFF J., 1969 - Die Gattung *Cosmarium*, 3-4, J. Cramer, Lehere, 241-410, Tafeln 43-71.
- LENZENWEGER R., 1996, 1977, 1999, 2003 – Desmidiaceenflora von Österreich.1, 2, 3, *J. Cramer*, Stuttgart, 162 + 216 + 218 pp.
- LENZENWEGER R., 2000 - Über moosbewohnende Zieralgen (Desmidiaceen) aus Oberösterreich, *Beitr. Naturk. Oberösterreichs*, 9, pp 57 – 63.
- MESSIKOMMER E., 1976 - Katalog der schweizerischen Desmidiaceen nebst Angaben über deren Ökologie und geographische Verbreitung, *Beitr. Kryptogramenfl. Schweiz*, 14 (1), pp. 1 - 103.
- MOSS B., 1973a – The influence of environmental factors on the distribution of freshwater algae. An experimental study II. The role of pH and the carbon dioxide-bicarbonate system, *J. Ecol.* 61, 157-177.
- MOSS B., 1973b – The influence of environmental factors on the distribution of freshwater algae. An experimental study IV. Growth of test species in natural lake waters, and conclusions, *J. Ecol.* 61, 193-211.
- PRESCOTT G. W., CROASDALE H. T. & VINYARD W. C., 1972 - Desmidiales. Part I. Saccodermatae, Mesotaeniaceae. *North American Flora*, 2 (6), pp. 1 - 84.
- PRESCOTT G. W., CROASDALE H. T. & VINYARD W. C., 1975 - A Synopsis of North American Desmids. Part II. Desmidiaceae: Placodermatae, 1. University of Nebraska Press, Lincoln and London.
- PRESCOTT G. W., CROASDALE H. T. & VINYARD W. C., 1977 - A Synopsis of North American Desmids. Part II. Desmidiaceae: Placodermatae, 2. University of Nebraska Press, Lincoln and London.
- PRESCOTT G. W., CROASDALE H. T., VINYARD W. C. & DE M. BICUDO C. E., 1981 - A Synopsis of

North American Desmids. Part II. Desmidiaceae: Placodermae, 3. University of Nebraska Press, Lincoln and London.

PRESCOTT G. W., DE M. BICUDO C. E. & VINYARD W. C., 1982 - A Synopsis of North American Desmids. Part II. Desmidiaceae: Placodermae.4. University of Nebraska Press, Lincoln and London.

RUZICKA J., 1977, 1981 – Die Desmidiaceen Mitteleuropas, 1, 2, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 292 + 444 pp.

WEST W. & WEST G. S., 1904, 1905, 1908, 1912 – A Monograph of the British Desmidiaceae, I, II, III, IV, Ray Soc., London, 224 + 204 + 273 +191 pp.

WEST W., WEST G. S. & CARTER N., 1923 – A Monograph of the British Desmidiaceae, V, Ray Soc., London, 300 pp.

	camp. A	camp. B		
pH	8.21	8.21		
Conducib. Specif. a 20°C (µs/cm)	348	348	tab.1	
TAXA	N° esemplari	N° esemplari	% camp. A	% camp.B
<i>Actinotaenium cucurbita</i> (BRÉBISSON) TEILING	0	1	0,00%	0,65%
<i>Closterium diana</i> e EHRENBERG ex RALFS	0	4	0,00%	2,58%
<i>Closterium lunula</i> (MULLER) NITZSCH ex RALFS	1	0	0,62%	0,00%
<i>Closterium striolatum</i> EHRENBERG ex RALFS	0	1	0,00%	0,65%
<i>Cosmarium botrytis</i> MENEGHINI ex RALFS	1	3	0,62%	1,94%
<i>Cosmarium crenatum</i> RALFS ex RALFS	76	64	46,91%	41,29%
<i>Cosmarium holmiense</i> var. <i>integrum</i> LUNDELL	20	14	12,35%	9,03%
<i>Cosmarium pokornianum</i> var. <i>taylorii</i> NÖRDSTEDT	2	4	1,23%	2,58%
<i>Cosmarium punctulatum</i> BRÉBISSON	0	1	0,00%	0,65%
<i>Cosmarium speciosum</i> var. <i>biforme</i> NÖRDSTEDT	2	1	1,23%	0,65%
<i>Cosmarium subgranatum</i> (NÖRDSTEDT) LÜTKEMULLER	3	4	1,85%	2,58%
<i>Cosmarium vexatum</i> var. <i>lacustre</i> MESSIKOMMER	56	58	34,57%	37,42%
<i>Staurastrum punctulatum</i> BRÉBISSON in RALFS	1	0	0,62%	0,00%
totale	162	155	100%	100

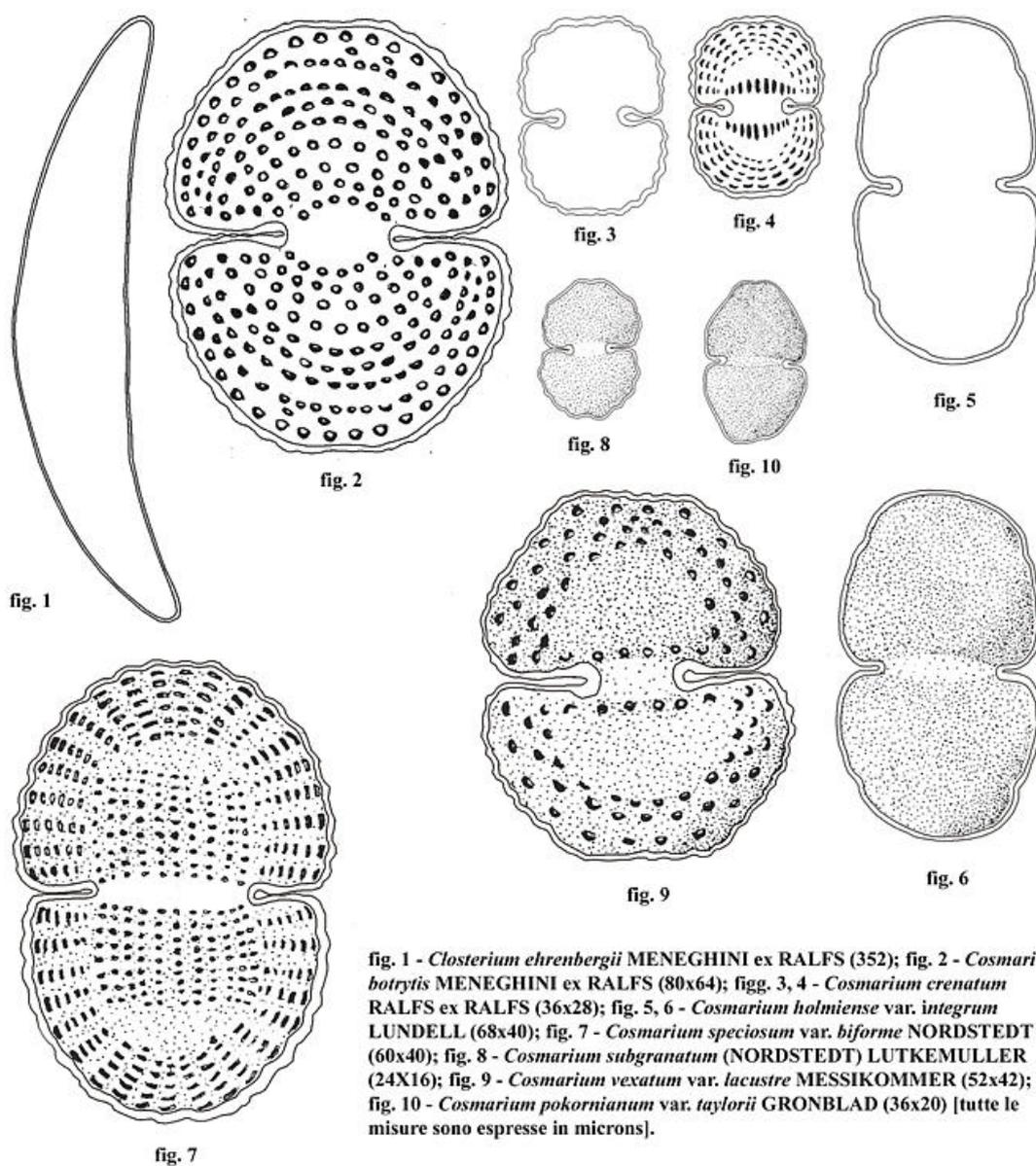


fig. 1 - *Closterium ehrenbergii* MENEGHINI ex RALFS (352); fig. 2 - *Cosmarium botrytis* MENEGHINI ex RALFS (80x64); figg. 3, 4 - *Cosmarium crenatum* RALFS ex RALFS (36x28); fig. 5, 6 - *Cosmarium holmiense* var. *integrum* LUNDELL (68x40); fig. 7 - *Cosmarium speciosum* var. *biforme* NORDSTEDT (60x40); fig. 8 - *Cosmarium subgranatum* (NORDSTEDT) LUTKEMULLER (24X16); fig. 9 - *Cosmarium vexatum* var. *lacustre* MESSIKOMMER (52x42); fig. 10 - *Cosmarium pokornianum* var. *taylorii* GRONBLAD (36x20) [tutte le misure sono espresse in microns].