

Emergenze floristiche nelle Marche

Alghe d'acqua dolce rare e notevoli delle Marche

**M. Torrisi, A. Dell'Uomo
Dipartimento di Scienze Ambientali
Università di Camerino**

Le Alghe

Organismi unicellulari o pluricellulari, fotosintetici, solitamente acquatici, il cui corpo detto tallo, non presenta né tessuti né organi.

Le alghe d'acqua dolce popolano due ecosistemi molto differenti tra loro: quello delle acque correnti (ambienti lotici) e quello delle acque stagnanti (ambienti lentic). I primi sono rappresentati soprattutto da fiumi, torrenti e ruscelli; i secondi da laghi, stagni, paludi e torbiere.

I più importanti gruppi sistematici di alghe che popolano le acque dolci, correnti e stagnanti, sono i seguenti:

	Divisione (Phylum)	Classe
Procarioti	➤ Cyanophyta o Cyanoprokariota	<i>Cyanophyceae</i>
<hr/>		
Eucarioti	Heterokontophyta	➤ <i>Chrysophyceae</i>
		➤ <i>Xanthophyceae</i>
	Bacillariophyta	➤ <i>Bacillariophyceae</i>
	Phaeophyta	➤ <i>Phaeophyceae</i>
	Rhodophyta	➤ <i>Rhodophyceae</i>
	Chlorophyta	➤ <i>Ulvophyceae</i>
		➤ <i>Chlorophyceae</i>
➤ <i>Charophyceae</i> Ordine: <i>Zygnematales</i> Fam: <i>Zygnemataceae</i> Fam: <i>Desmidiaceae</i> Ordine: <i>Charales</i>		

A photograph of a waterfall cascading over large, moss-covered rocks in a forest. The water is white and frothy as it falls, creating a small pool at the bottom. The surrounding area is lush with green moss and small plants. The background shows dense trees with green foliage.

**Alcune specie più
importanti degli ambienti
lotici**

Cyanophyceae



Nostoc verrucosum Vaucher

Cyanophyceae



Phormidium autumnale (Ag.) Gomont

Chrysophyceae



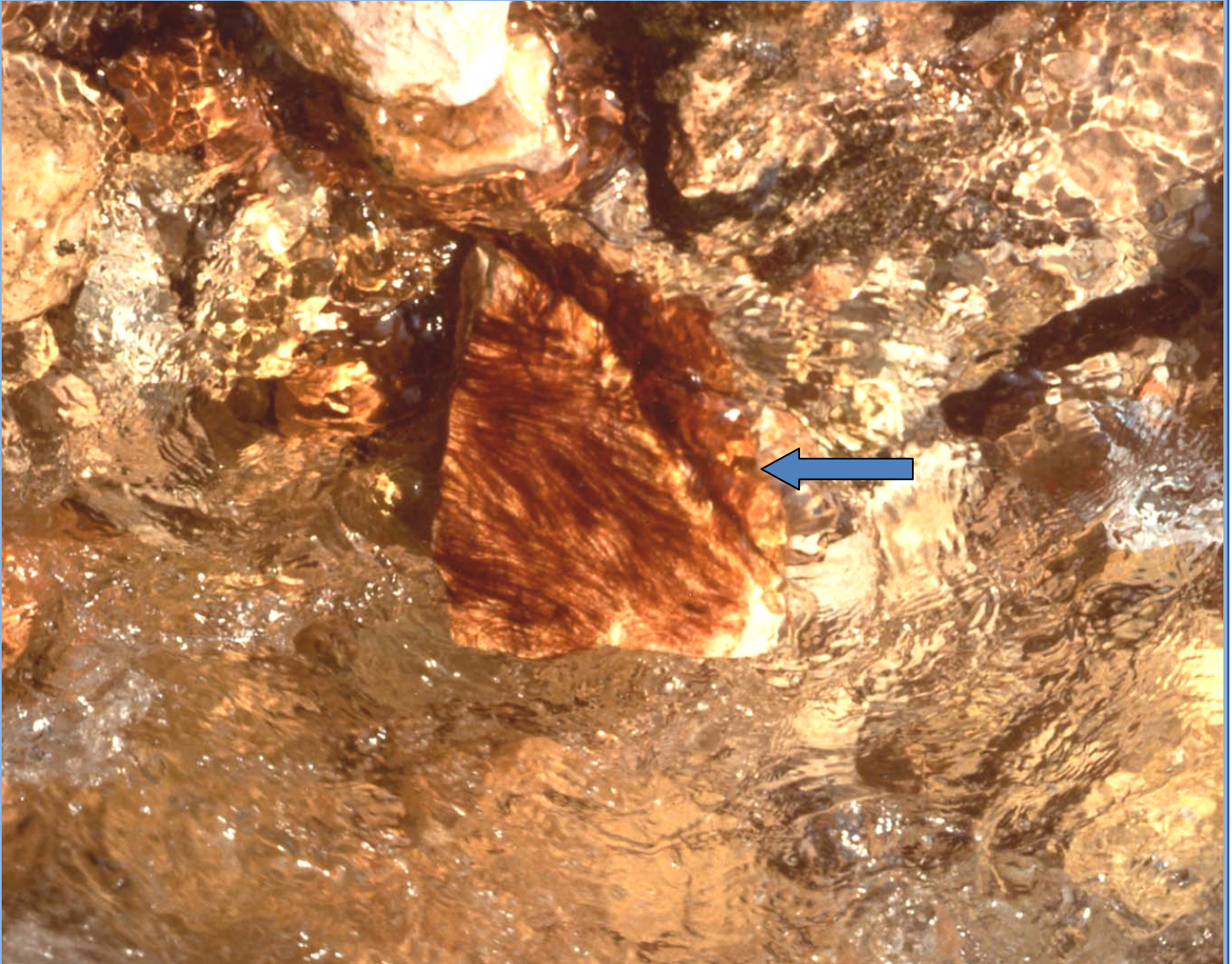
Hydrurus foetidus (Wille) Trèv.

Rhodophyceae



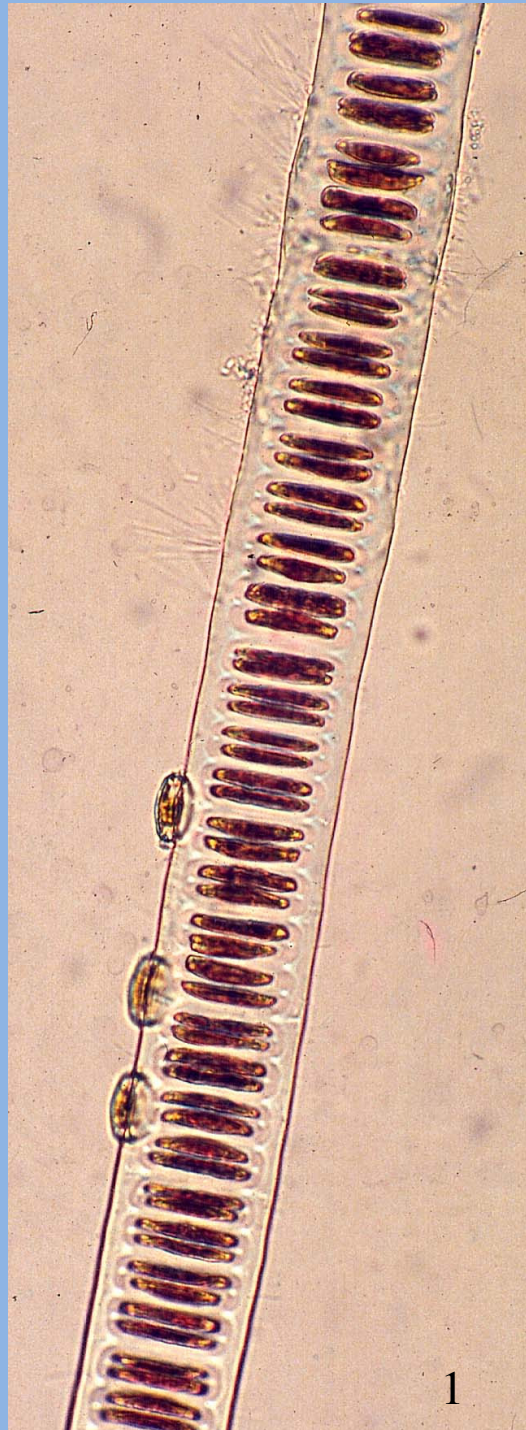
Batrachospermum gelatinosum (L.) D.C.

Rhodophyceae



**Pietra calcarea sommersa con attaccati
numerosi filamenti dell'alga rossa
Bangia atropurpurea (Roth) Agardh**

Rhodophyceae



1. *Bangia atropurpurea* (Roth) Agardh
2. *Audouinella hermannii* (Roth) Duby

Rhodophyceae



Lemanea fluviatilis (L.) Agardh

Xanthophyceae



Vaucheria sessilis (Vauch.) D.C.

Chlorophyta



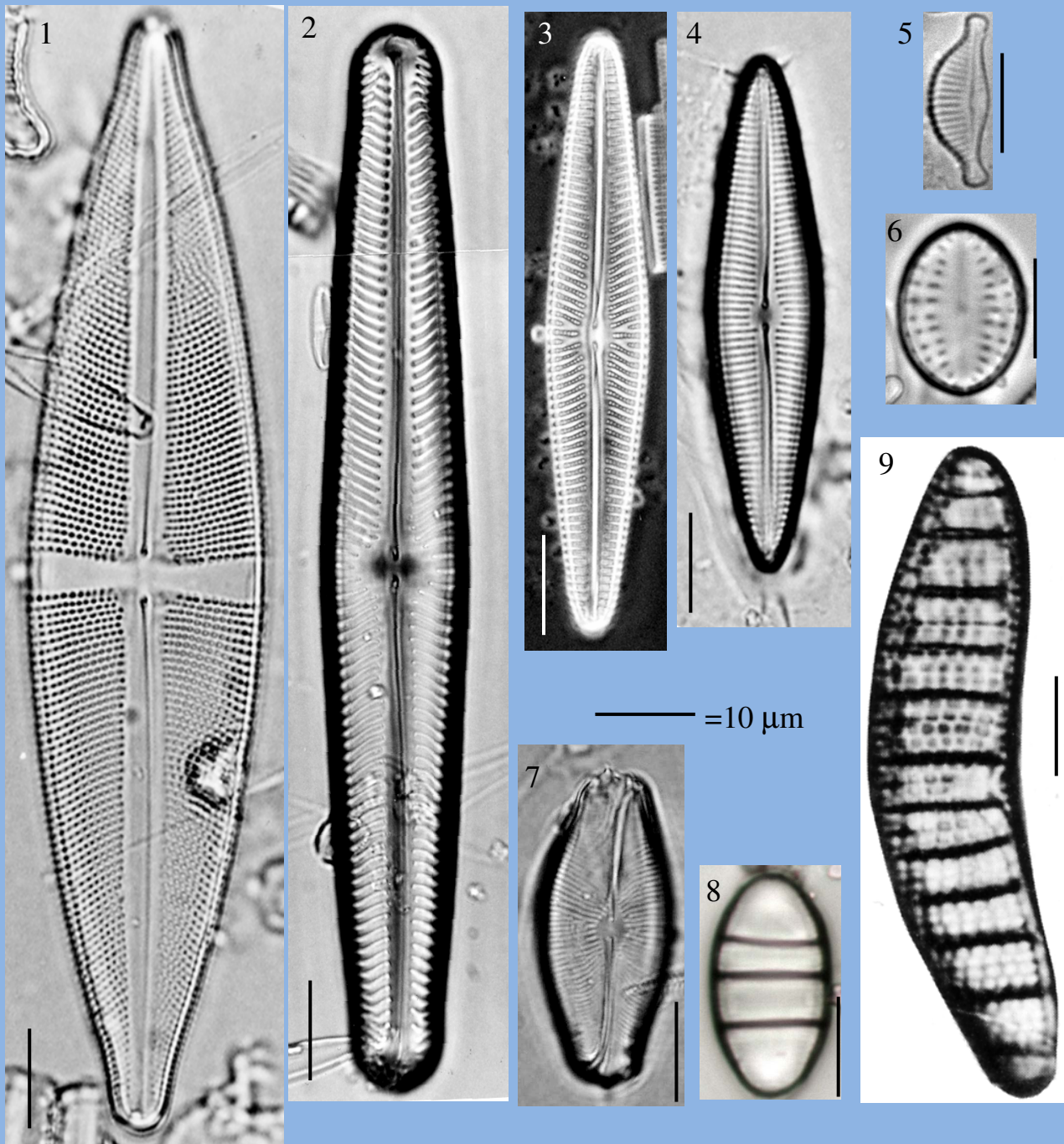
Chaetophora elegans Agardh

Chlorophyta



Cladophora glomerata (L.) Kützing

Bacillariophyceae



1. *Stauroneis phoenicenteron* (Nitzsch) Ehrenberg, 2. *Navicula oblonga* Kützing, 3. *Navicula striolata* (Grunow) Lange-Bertalot, 4. *Navicula jakovljevicii* Hustedt, 5. *Amphora thumensis* (Mayer) Cleve-Euler, 6. *Cocconeis pseudothunensis* Reichardt, 7. *Eucoconeis flexella* (Kützing) Brun, 8. *Diatoma mesodon* (Ehrenberg) Kützing, 9. *Epithemia adnata* (Kützing) Brébisson.

Importanza delle aree protette

Ne è esempio la Riserva Naturale di Torricchio, in cui sono state condotte ricerche (Dell'Uomo, 1986; Bartolelli & Torrisi, 2003) sulle comunità algali presenti nelle 3 sorgenti e negli ambienti umidi ivi presenti. In un'area relativamente piccola c'è una grande biodiversità algale (Tabella I).

Tabella I. Quadro riassuntivo delle unità tassonomiche rinvenute nella Riserva naturale Montagna di Torricchio (Bartolelli & Torrisi, 2003)

Classe	Ordine	Famiglia	Genere	Specie
Cyanophyceae	2	7	11	12
Euglenophyceae	1	1	1	1
Xanthophyceae	2	2	2	3
Bacillariophyceae	2	8	27	80
Chlorophyceae	6	6	6	5
Zygothryx	1	1	2	7

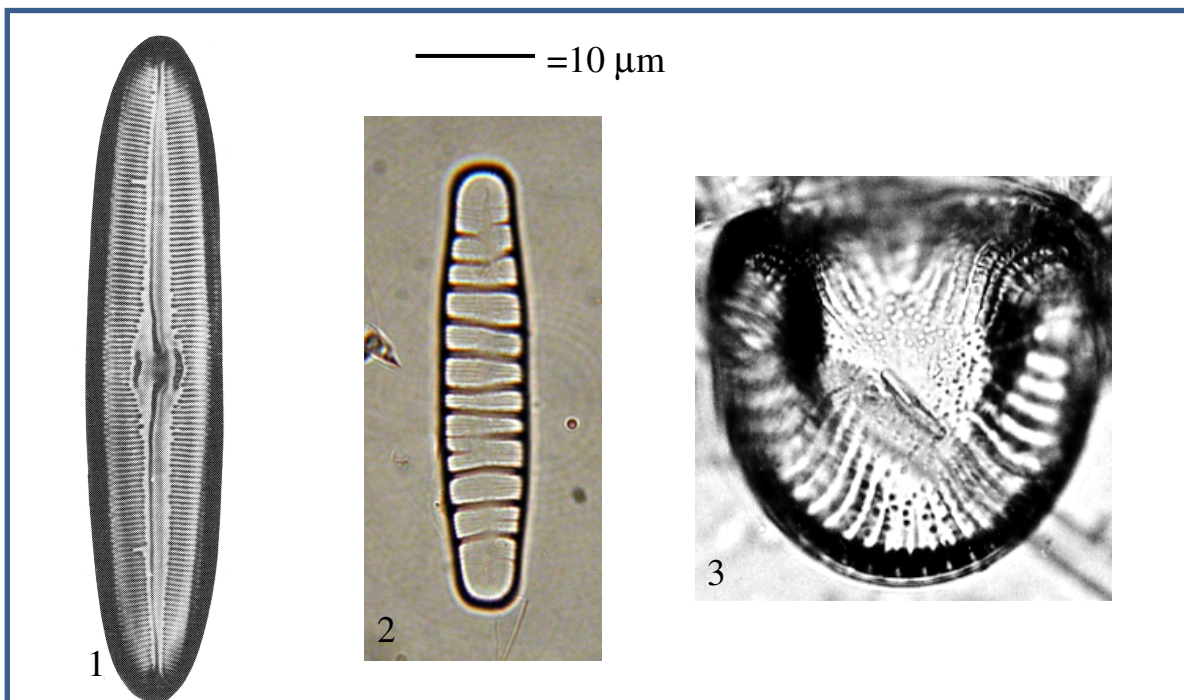
Soprattutto per quanto riguarda le Bacillariophyceae, dal 1986 ad oggi c'è stato un notevole incremento nel numero di generi, specie e varietà osservate (Tabella II), con ben 12 taxa risultati di nuova segnalazione per questa zona.

Tabella II. Schema riassuntivo relativo alle variazioni del numero di generi, specie e varietà rilevate nel corso degli anni 1986-2009.

N° di generi			N° di specie e varietà		
Anno	Anno	Anno	Anno	Anno	Anno
1986	2003	2009	1986	2003	2009
17	27	41	30	80	94

Bacillariophyceae ininteressanti dell Riserva naturale di Torricchio

Tra le diatomee osservate nella Riserva naturale di Torricchio, di grande interesse dal punto di vista **biogeografico**, perché considerate a **distribuzione nordico-alpina** vi sono: *Caloneis alpestris* (Grunow) Cleve, *Campylodiscus hibernicus* Ehrenberg, *Diatoma hyemalis* (Roth) Heiberg e *Surirella spiralis* Kützing. Fra queste particolare attenzione meritano le ultime tre elencate, in quanto a **rischio di estinzione**. Esse stanno divenendo sempre più **rare** sull'Appennino centrale ed esclusivamente localizzate ad alte quote in acque fredde, ben ossigenate e ad elevata velocità di corrente. In particolare, *Diatoma hyemalis* è considerata in pericolo anche nella lista rossa delle diatomee di Germania (Lange-Bertalot, 1996). La loro presenza nella Riserva naturale di Torricchio è l'ulteriore dimostrazione della **necessità di ambienti protetti ai fini della salvaguardia di tante specie attualmente minacciate, sia vegetali che animali**.



1. *Caloneis alpestris* 2. *Diatoma hyemalis*, 3. *Campylodiscus hibernicus*.



**PER L'ISTITUZIONE
DEL PARCO NATURALE REGIONALE
DELL'AREA MONTE PENNINO,
VALLE SCUROSA E MONTELAGO**

**Atti del convegno di studio
Sefro, 14 ottobre 2006**

*a cura di
Vincenzo Di Martino, Franco Pedrotti e Pietro Valeriani*

Localizzazione della Valle Scurosa

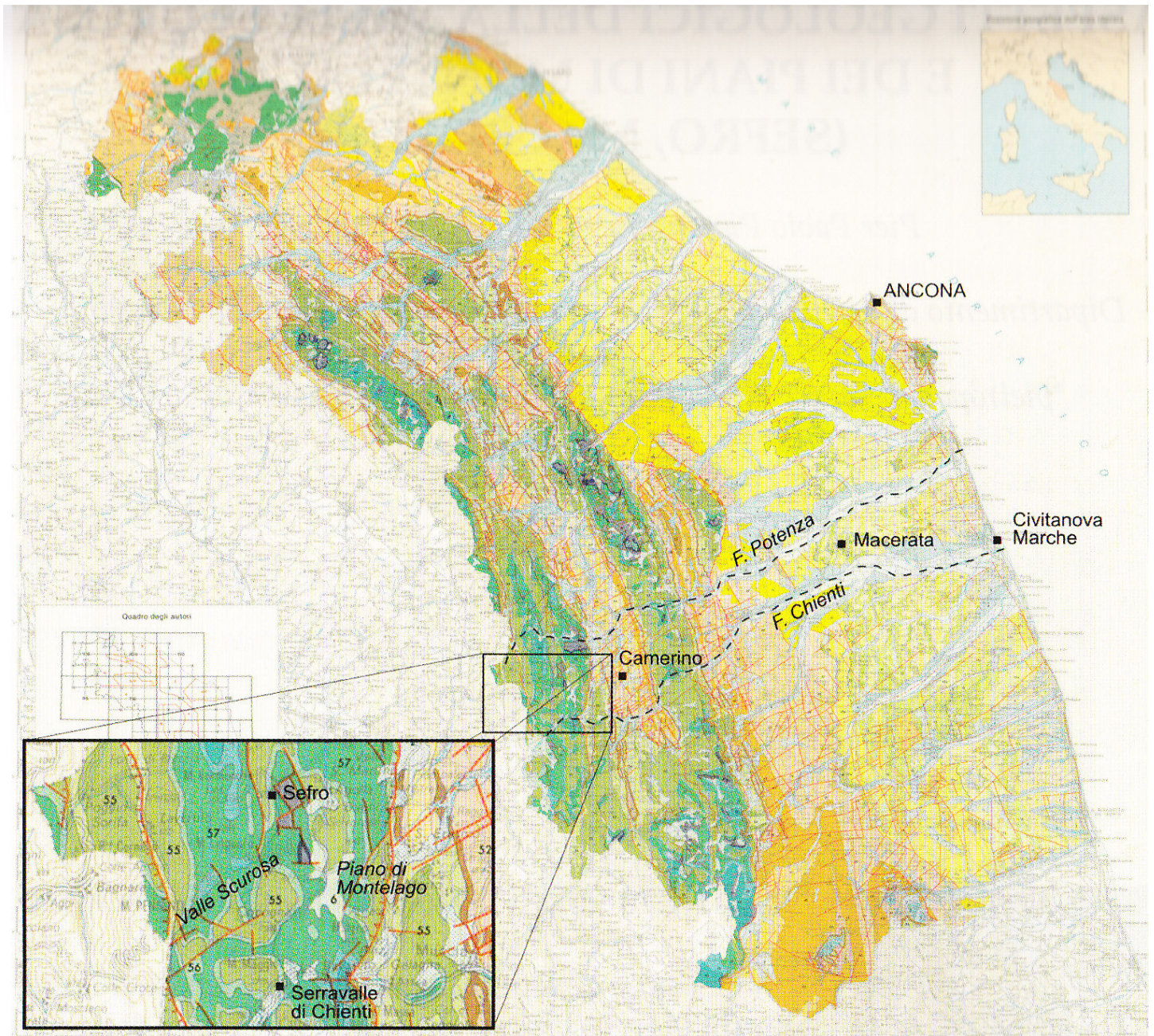


Fig. 1 – Carta geologica delle Marche e ubicazione dell'area di studio (da AA.VV., 1986, modificata).



Alghe che popolano ambienti lentici



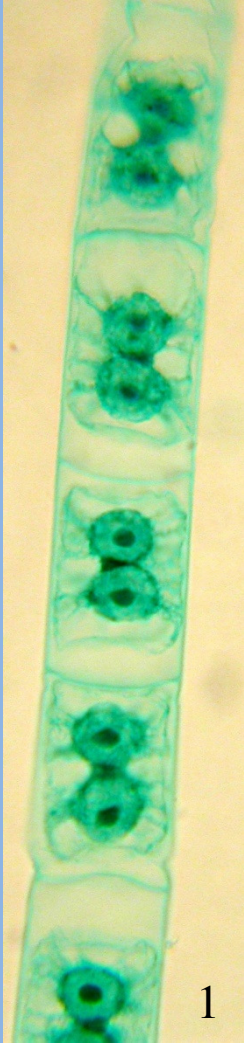
Fig. 6 – Piano superiore di Montelago; praterie torbose ad *Eriophorum latifolium*. La torbiera di Montelago è l'unica di tutte le Marche ((foto Franco Pedrotti, giugno 1965).

Piano inferiore di Monte Lago (890 m s.l.m.)

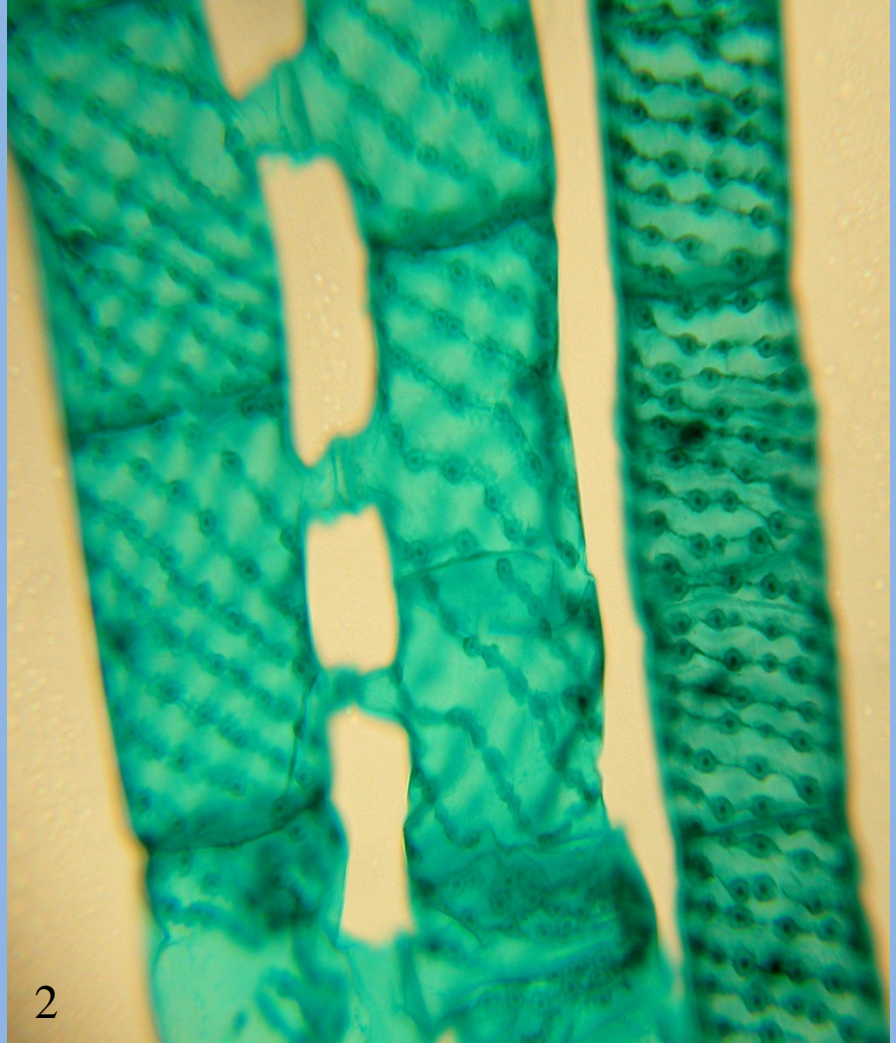


In tempi storici era presente un bacino lacustre, la cui esistenza è registrata anche nei depositi sedimentari sottostanti la piana attuale. Ora il piano inferiore rimane parzialmente allagato in periodi di abbondanti precipitazioni piovose e nevose. Fenomeni carsici favoriscono il deflusso delle acque che riemergono a quote decisamente inferiori: all'altezza della Sorgente di San Giovanni (circa 500 m s.l.m.) nella zona di Sefro e all'altezza della Sorgente Figareto (circa 600 m s.l.m.) nei pressi di Selvazzano (Camerino).

Charophyceae



1. *Zygnema* sp.



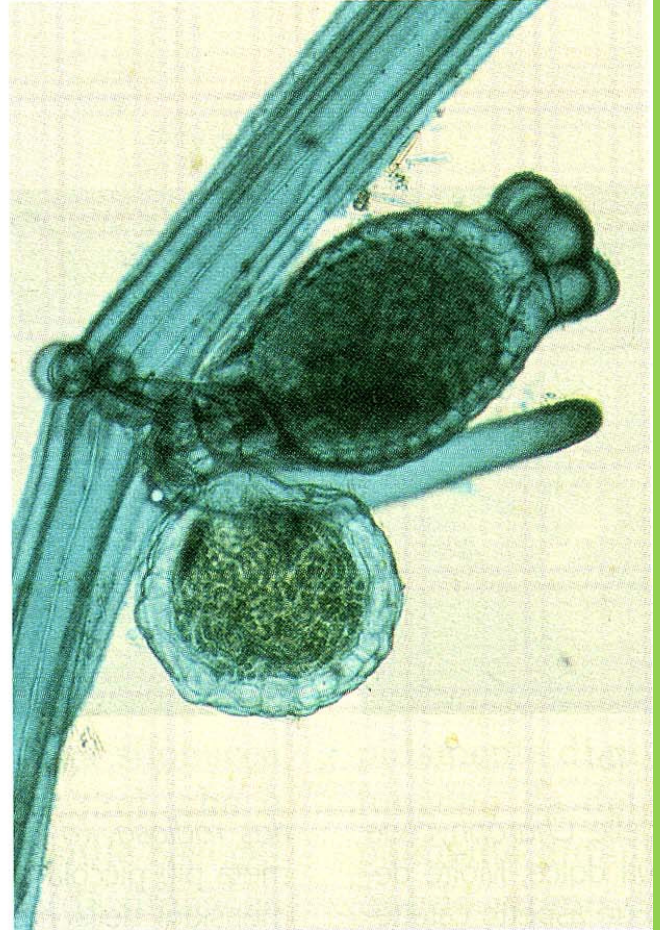
2. *Spirogyra* sp.

Charophyceae

Chara



Porzione di tallo



Strutture riproduttive:

- nucula (sopra)
- globulo (sotto)



**Alghe che si trovano in particolari
ambienti come le grotte**



Cyanophyceae



Geitleria calcarea Friedmann

È stata osservata da Dell'Uomo & Santoni (2000) in una zona molto oscura della Grotta Piccola nella Gola di Frasassi. Qui la luce è poco percettibile dall'occhio umano (appena 5 lux). È una specie strettamente cavernicola piuttosto rara in Europa e nel resto del mondo. Descritta per la prima volta in una grotta di Israele. In Italia, oltre che nella regione Marche, è stata segnalata solo nella Grotta dell'Inferniglio (Lazio) da Abdelahad & Bazzichelli (1988). È formata da filamenti uniseriati ciascuno circondato da una guaina carbonatica. I tricomi mostrano vere ramificazioni dicotomiche e sono formati da cellule a botte. Il colore varia dal verde all'azzurro, al violetto. Le guaine sono incrostate di CaCO_3 sotto forma di aghi più o meno prismatici disposti radialmente rispetto all'asse principale.

Importanza delle alghe

La presenza “discreta” delle alghe è fondamentale per tutti gli ecosistemi acquatici

- Le alghe sono al primo gradino della scala trofica, al cui vertice possiamo mettere la *Trota fario*; tra l'altro elaborano acidi grassi polinsaturi (Omega-3, Omega-6).
- Essendo organismi fotosintetizzanti arricchiscono le acque di ossigeno.
- Sono efficienti indicatori della qualità biologica del corpo idrico e, per estensione, dell'ambiente fluviale in toto.
- Sono anche esse espressione di quella diversità biologica che si va continuamente depauperando; certe alghe vivono esclusivamente nelle zone di risorgiva e nei torrenti montani ben conservati.

La presenza delle alghe, pur necessaria, come appena dimostrato, deve essere **qualitativa e non quantitativa**, quindi “**discreta**”.

- La massiccia presenza di certe specie sta a significare eutrofizzazione del corpo idrico, che può essere dovuta:
 - alla quantità e alla intensità delle immissioni (sostanza organica e nutrienti),
 - a captazioni e derivazioni che, diminuendo la portata del corso d’acqua, determinano un aumento della concentrazione dei composti responsabili del suddetto fenomeno.
- D’altra parte, una loro completa assenza vuol dire inquinamento estremo.

Ne consegue la necessità di una gestione molto oculata delle nostre risorse idriche che racchiudono non solo dal punto di vista algale una notevole biodiversità, a rischio di scomparsa.