



XXIV Congresso della  
Società Italiana di Ecologia  
S.It.E.



# L'Ecologia oggi: Responsabilità e Governance

## Abstract

**15 - 17 settembre 2014**

**Dipartimento di Scienze della Vita  
e Biotecnologie**

**Università degli Studi di Ferrara**

*<http://congressositeferrara2014.unisalento.it/>*

*[congressosite2014@unife.it](mailto:congressosite2014@unife.it)*

**S2. P7          Impatti ecologici della sedimentazione in ambienti lotici alpini**Doretto A.<sup>1\*</sup>, Bona F.<sup>1</sup>, Falasco E.<sup>1</sup>, Piano E.<sup>1</sup>, Fenoglio S.<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino, via Accademia Albertina, 13, 10123, Torino, Italia, <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, Università Amedeo Avogadro del Piemonte Orientale, via T. Michel 11, 15121, Alessandria, Italia; \*e-mail: albertodore@alice.it, fenoglio@unipmn.it

Obiettivo dello studio è stato indagare gli effetti della sedimentazione di materiale fine sui macroinvertebrati bentonici e sugli input energetici di un torrente alpino. Sono stati selezionati 10 transetti: 7 su un torrente interessato da un'intensa attività estrattiva e di conseguenza da elevati carichi di sedimento fine, e 3 su un torrente di controllo simile per caratteristiche geomorfologiche, litologiche ed idrologiche. In ciascun transetto sono stati individuati 6 plot di campionamento random, in ognuno dei quali è stata collocata una trappola per il sedimento. Dopo 17 giorni, le trappole sono state recuperate e in ogni plot è stato prelevato un campione quantitativo di macrobenthos e detrito organico alloctono (CPOM). Inoltre sono state misurate le caratteristiche fisico-chimiche delle acque, la velocità della corrente e la produzione primaria.

I risultati ottenuti indicano una marcata differenza tra i due torrenti sia in termini di accumulo di sedimento fine sia di effetti sugli input energetici e sulle comunità bentoniche. La produzione primaria e la quantità di CPOM sono risultate entrambe significativamente inferiori nel torrente impattato rispetto al controllo. Dal punto di vista biologico è stato osservato che la sedimentazione seleziona marcatamente la composizione e la struttura delle comunità, condizionandola soprattutto dal punto di vista funzionale piuttosto che tassonomico: nel torrente impattato le comunità sono composte prevalentemente da organismi pionieri e generalisti (cicli vitali brevi, taglia piccola, plurivoltini e con preferenze verso gli habitat lenticili). Questo lavoro quantifica l'impatto negativo della sedimentazione fine sul biota fluviale tramite tecniche per la misura standardizzata del tasso di sedimentazione e il ricorso a metriche ecologico-funzionali. Tali aspetti offrono interessanti prospettive future, al fine di implementare metodi di monitoraggio specifici per valutare il disturbo fisico in ambiente fluviale.

**S2. P8          Fluttuazioni delle popolazioni di *Planktothrix rubescens* in relazione alle variabili ambientali nel Lago di Ledro**Fedrigotti C.<sup>1,2\*</sup>, Salmaso N.<sup>2\*</sup>, Cerasino L.<sup>2</sup>, Boscaini A.<sup>2</sup>, Fano E.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Università di Ferrara, via L. Borsari, 46, 44121 Ferrara, Italia; <sup>2</sup>IASMA Research and Innovation Centre, Istituto Agrario di S. Michele all'Adige - Fondazione E. Mach, via Mach 1, 38010; \*e-mail: chiara.fedrigotti@student.unife.it, nico.salmaso@fmach.it

Lake Ledro is a mesotrophic lake located in the Eastern Italian Alps (Trentino). The basin is exploited for hydroelectric power production. After a period characterized by eutrophic conditions (1970s-1980s), the water quality of the lake improved as a consequence of the installation of a wastewater treatment plant. Despite this, a strong algal bloom of the cyanobacterium *Planktothrix rubescens* occurred in 2009, during the autumn and winter months. Besides aesthetic impact on the water, *P. rubescens* is well known to produce toxic compounds (hepatotoxic microcystins). Therefore this episode raised concern about water quality conditions, with possible negative impact on recreational activities (such as fishing and water sports) and, in general, on the touristic attractiveness of the lake. In order to sort out this problem, the Autonomous Province of Trento funded a research project aimed at identifying the factors that regulate the development of *P. rubescens*. The environmental variables and phytoplankton were studied with a monthly frequency between June and December 2012. The study revealed high transparency values (max = 10.4 m) and moderate nutrients concentrations (average TP = 23 µg/L and NO<sub>3</sub>-N = 743 µg/L). Phytoplankton was characterized by the dominance of *P. rubescens* (up to >90% of total biomass). During the summer thermal stratification, this cyanobacterium mainly developed in a 2-3 m thick layer just below the limit of the euphotic zone, reaching a maximum biovolume of 5000 mm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>. The populations were successively entrained to the surface during winter mixing. These results are fully consistent with the autoecological characteristics of the species, which requires a well illuminated epilimnion and metalimnetic light intensity values around 2-20 µmol m<sup>2</sup>s<sup>-1</sup>. Overall, these findings suggest that the decrease of the trophic status of the lake and improved light regime set the stage for the development of metalimnetic populations of *P. rubescens*. From a management perspective, a reduction of the species necessarily will require a further reduction of nutrients.