

Diversità delle diatomee bentoniche del lago Trasimeno e valutazione dello stato trofico lacustre

Valentina Della Bella¹, Gaia Crisantemi², Antonia Concetta Elia²

¹ Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Regione Umbria, Via Carlo Alberto dalla Chiesa, 32 – 05100 Terni

² Dipartimento di Chimica, Biologia, e Biotecnologie, Università degli Studi di Perugia, via Elce di Sotto – 06123, Perugia

Referente per la corrispondenza: v.dellabella@arpa.umbria.it

Pervenuto il 26.6.2020; accettato il 23.9.2020

Riassunto

È stato effettuato uno studio sulla composizione e struttura della comunità delle diatomee bentoniche, epilittiche ed epifittiche, del lago Trasimeno con le finalità di: 1) valutare la diversità biologica in relazione alla comunità esaminata; 2) valutare lo stato trofico attraverso l'applicazione dell'indice EPI-L, basato sulle diatomee bentoniche lacustri; 3) contribuire all'implementazione delle metodologie di valutazione degli ecosistemi lacustri a livello nazionale, nell'ambito della collaborazione tra le ARPA/APPA, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). Con queste finalità sono state prelevate le diatomee in 5 stazioni rappresentative del lago. Il numero totale di taxa identificato è stato di 85 specie appartenenti a 26 generi. Il numero di specie in ogni stazione oscilla tra un minimo di 32 e un massimo di 46. La stazione in cui è stato reperito il maggior numero di specie è situata nell'area protetta Oasi La Valle. La specie più abbondante e frequente è *Encyonema caespitosum*, seguita da *Epithemia sorex*, *Staurosira grigorzyki*, *Pseudostaurosira brevistriata* e *Mastogloia smithii*. È stata inoltre confermata la presenza della specie esotica *Reimeria uniseriata*. Dall'applicazione dell'Indice EPI-L il lago è stato classificato nella Classe di Qualità Ecologica "Sufficiente" (sebbene soltanto in una stazione la percentuale delle specie utilizzate sia stata superiore al 70%, come previsto dal metodo). La classificazione trofica è concorde con la classificazione ecologica adottata da ARPA UMBRIA, basata su un giudizio associato sia alla comunità fitoplanctonica sia agli elementi chimico-fisici di base. Lo studio ha contribuito alla conoscenza in modo specifico delle comunità diatomiche bentoniche lacustri attualmente presenti nel lago Trasimeno e all'implementazione della metodologia di valutazione degli ecosistemi lacustri a livello nazionale, soprattutto per quanto riguarda la lista delle specie di riferimento utilizzata per il calcolo dell'indice EPI-L, ancora in fase di aggiornamento.

PAROLE CHIAVE: Biomonitoraggio / Indice EPI-L / laghi poco profondi / alghe Bacillariophyceae / Direttiva Quadro sulle Acque

Benthic diatom diversity of Lake Trasimeno: diatom community analysis and their use for the lake trophic status

A study was carried out on the composition and structure of the community of the benthic, epilithic and epiphytic diatoms of Lake Trasimeno, representative of the Mediterranean eco-region with the aim of 1) to assess the biological diversity of this environment in relation to the community biotic examined; 2) to assess the trophic status of lake through the application of the EPI-L index, based on the lake benthic diatoms; 3) to contribute to the implementation of lake ecosystem assessment methods at the national level, in the context of collaboration between the ARPA/APPA, the CNR and the Ministry of the Environment, Land and Sea Protection (MATTM). Diatoms were sampled from 5 representative stations of lake. The total number of taxa identified was 85 species belonging to 26 genera. The number of species in each station ranges from a minimum of 32 to a maximum of 46. The station with the greatest number of species is located in the protected area of the Oasis La Valle. The most abundant and frequent species is *Encyonema caespitosum*, followed by *Epithemia sorex*, *Staurosira grigorzyki*, *Pseudostaurosira brevistriata* and *Mastogloia smithii*. The presence of the exotic species *Reimeria uniseriata* has also been confirmed. The application of the EPI-L Index classified the lake in the "Sufficient" Ecological Quality Class (although only in one station the percentage of species used was greater than 70%, as required by the method). This trophic classification agrees with the institutional ecological classification of ARPA UMBRIA, based on a judgment associated with both the phytoplankton community and the basic chemical-physical elements. This study contributed to the specific knowledge of the diatomic benthic lake communities of Trasimeno and to implementation of the assessment methodology of lake ecosystems at national level, especially regarding the reference list used for the calculation of the EPI-L index, still being updated.

KEY WORDS: Biomonitoring / EPI-L Index / shallow lake / algae Bacillariophyceae / Water Framework Directive