

Impatto dei cambiamenti climatici sul lago Trasimeno: tratti storici e prospettive future[§]

Alessandro Ludovisi^{*}, Elda Gaino¹, Michele Bellezza², Stefano Casadei³

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

2 T4E “one Technology four Elements”, Spin-off Università degli Studi di Perugia, Via G. Tilli 58 – 06127 Perugia, Italy

3 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia, Borgo XX Giugno 74 – 06121 Perugia, Italy

** Referente per la corrispondenza: alessandro.ludovisi@unipg.it*

Pervenuto il 20.1.2014; accettato il 19.3.2014

Riassunto

Il lago Trasimeno, il più esteso specchio lacustre dell'Italia peninsulare, è un biotopo acquatico poco profondo il cui bilancio idrico è strettamente dipendente dalle condizioni meteo-climatiche. La gestione idrica praticata nella prima metà del secolo scorso ha profondamente modificato le dinamiche ecosistemiche, determinando un significativo impatto sulla qualità dell'acqua e sulla biocenosi lacustre. L'ampliamento del bacino imbrifero, effettuato alla fine degli anni '50, permise un rapido recupero del lago, ma appare del tutto insufficiente a mantenere elevato il livello idrico del lago nel quadro climatico attuale. Nell'ultimo ventennio, l'aumento della temperatura (~ +1 °C) e la diminuzione delle precipitazioni (~ -100 mm) hanno causato una nuova fase critica per l'idrologia lacustre, con conseguente accumulo di sali, incremento dell'alcalinità e diminuzione della trasparenza delle acque. È stato recentemente stimato che qualora si verificassero le proiezioni climatiche più accettate, il lago potrebbe andare incontro a prosciugamento entro la fine del secolo corrente. Inoltre, le misure di mitigazione attualmente ipotizzate non sembrano sufficienti per scongiurare il rischio di prosciugamento. Tali previsioni sollecitano la pianificazione di lungimiranti politiche di gestione della risorsa idrica atte a garantire la persistenza dello specchio lacustre, presupposto essenziale per la tutela della biodiversità, del paesaggio, della ricchezza culturale e dell'economia del comprensorio lacustre.

PAROLE CHIAVE: cambiamenti climatici / gestione risorsa idrica / siccità

Impact of climate change on Lake Trasimeno (Umbria, Italy): historical changes and future perspectives

Lake Trasimeno, the largest lake of the Italian Peninsula, is a shallow lake whose water balance is strongly affected by meteo-climatic changes. The management interventions made at the beginning of the last century strongly modified the ecosystem dynamics, causing significant impact on the water quality and biocenosis of the lake. The enlargement of the catchment basin performed at the end of the 1950s allowed the lake to rapidly recover from drought, but seems ineffective to maintain high water levels in the current climate change phase. The increase of temperature (+1 °C) and the reduction of precipitation (~ -100 mm) observed in the last two decades have caused a new critical phase for the hydrology of the lake, inducing also an increase in salt content and alkalinity, and a decrease in water transparency. It has been shown by simulation that critical prospects emerge if the intermediate or the maximum rates of change estimated via global climate models are assumed. Under these circumstances, currently feasible mitigation measures seem effective in preventing severe water shortage in the next decades, but ineffective in preventing the drainage of the lake in the second half of the century. We recommend that plans for water resource management should be put in place as a matter of urgency to ensure the conservation of the hydrologically vulnerable Lake Trasimeno.

KEY WORDS: climate change / water resource management / drought