**LEMMA\*: \_ Biodiversità fluviale e cambiamenti climatici**

**AMBITO DISCIPLINARE\*: Ambientale**

**DEFINIZIONE\***

I fiumi sono tra gli ecosistemi più vulnerabili al cambiamento climatico globale, in quanto soggetti a una serie di pressioni che agiscono a scale differenti. Alterazione dei cicli idrologici, estremizzazione delle portate, incremento di secche e fenomeni alluvionali, scomparsa delle riserve nivo-glaciali, innalzamento delle temperature delle acque, con la conseguente diminuzione della solubilità dell’ossigeno, sono le minacce più evidenti. Tuttavia, il cambiamento climatico comporta anche un inasprimento delle esigenze idriche da parte delle attività socio-economiche dell’uomo, con il conseguente aumento delle captazioni a scopo irriguo, l’alterazione della morfologia fluviale, la diffusione di bacini ed invasi artificiali, la frammentazione longitudinale, la facilitazione per le specie invasive ed il generale peggioramento della qualità delle acque (Fenoglio et al., 2019). Questa drammatica e rapida alterazione delle condizioni ambientali sta provocando nei fiumi un crollo della biodiversità che è stato da tempo stimato superiore a quanto avviene nei sistemi marini o terrestri (Jenkins, 2003). Infatti, l’incremento delle temperature è un fattore importantissimo in quanto gli organismi fluviali (come pesci, insetti, crostacei ed altri invertebrati) sono generalmente ectotermi, cioè non sono in grado di regolare la propria temperatura interna e dipendono essenzialmente da quella esterna. Temperature più alte significano quindi alterazioni dei cicli vitali e scomparsa delle specie più sensibili: ad esempio si ipotizza che pesci come il Temolo e la Trota Fario potrebbero scomparire da molti tratti fluviali, venendo sostituiti da specie più adattate a climi caldi (Pletterbauer et al., 2016). Altro fattore di fondamentale importanza nel contesto del cambiamento climatico è l’alterazione idrologica: infatti, numerose ricerche e modelli idroclimatici prevedono che nei prossimi anni assisteremo ad una diminuzione delle portate medie accompagnata dall’aumento di fenomeni estremi quali alluvioni o secche. Proprio queste ultime possono causare le maggiori perdite di biodiversità, perché la scomparsa delle acque superficiali per periodi anche brevi causa una profonda alterazione della ricchezza biologica, con la scomparsa di moltissime specie. Nelle regioni mediterranee le secche estive sono un elemento naturale del regime fluviale. In questi ambienti, le comunità biologiche hanno evoluto adattamenti e strategie per sopravvivere durante la stagione secca e per ricolonizzare velocemente l’alveo fluviale con il ritorno delle acque: molti organismi trascorrono il periodo estivo in rifugi (come la zona interstiziale ed iporreica), mentre altri hanno stadi specializzati e resistenti al disseccamento e trascorrono in quiescenza il periodo avverso. Al contrario, in gran parte dei fiumi dell’Italia settentrionale le secche sono un fenomeno recente, tanto che le comunità biologiche non presentano strategie e meccanismi che permettono di superare questo momento di stress idrico (Falasco et al., 2018; Doretto et al., 2019). La perdita di biodiversità derivata dalle alterazioni idrologiche può essere di differente entità, da modesta a drammatica, con conseguenti incalcolabili e pesanti impatti sulla funzionalità dei sistemi fluviali e sulla loro capacità di auto-depurazione.

(da mezza e ¾ di pagina di questo template, carattere 12 – per ogni ambito disciplinare)

**BIBLIOGRAFIA SPECIFICA (opzionale - da 1 a 5 pubblicazioni per lemma)**

1. Doretto A., Bona F., Falasco E., Morandini D., Piano E., Fenoglio S., 2019. Stay with the flow: how macroinvertebrate communities recover during the rewetting phase in Alpine streams affected by an exceptional drought. RIVER RESEARCH AND APPLICATIONS, doi: 10.1002/rra.3563
2. Falasco E., Piano E., Doretto A., Fenoglio S., Bona F. 2018. Lentification in Alpine rivers: patterns of diatom assemblages and functional traits. AQUATIC SCIENCES, 80:36, DOI: 10.1007/s00027-018-0587-y
3. Fenoglio S., Bo T., Bona F., Ridolfi L., Vesipa R., Viaroli P., 2019. Ecologia Fluviale, UTET, pp. 516, ISBN 978-88-6008-523-8
4. Jenkins M., 2003, *Prospects for biodiversity*, «Science», 302, pp. 1175-77.
5. Pletterbauer, F., Graf, W., & Schmutz, S. (2016). Effect of biotic dependencies in species distribution models: The future distribution of *Thymallus thymallus* under consideration of *Allogamus auricollis*. Ecological modelling, 327, 95-104.

**Questa bibliografia troverà posto nella pagina del lemma.**

***🡪 segue***

ALTRI ELEMENTI IMPORTANTI **PER IL SINGOLO LEMMA**

 ***CAMPI PER LA VERSIONE WEB*** *(opzionali per la prima stesura di settmbre 2019)*

**LINK** *(risorse web – fino a 3 link)*

*Di siti web validati di atenei, enti governativi… (es. Nasa, IPCC…*

**…**

**BIBLIOGRAFIA REFERATA ESTESA** *(articoli di riviste scientifiche / testi di studio – fino a 10 pubblicazioni per lemma )*

*Indicare i riferimenti completi e possibilmente il link alla risorsa web.*

*…*

*…*

ELEMENTI IMPORTANTI **PER IL LESSICO IN GENERALE**

**BIBLIOGRAFIA GENERALE**

1 pubblicazione nella quale il lemma è definito/descritto/spiegato in modo integrato con altri, per esempio su testo o articolo di più ampio spettro nel quale la trattazione/definizione del lemma è presentata.

Indicare sempre testi di autori ed editori di assoluta validità ‘scientifica’.

**Questa bibliografia troverà posto al fondo del testo nella biblio generale.**

**SITOGRAFIA GENERALE**

1 risorsa web, con caratteristiche identiche alla bibliogenerale