



Prima la ripresa, poi la stagnazione: lo stato della biodiversità nelle acque europee

9 agosto 2023 | Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

Temi: Biodiversità | Ecosistemi | Sostanze inquinanti | Cambiamento climatico ed energia

Nota: Questo testo è stato tradotto in italiano automaticamente con DeepL Pro. Per l'articolo originale si prega di selezionare Tedesco, Inglese o Francese (per cambiare lingua vedasi in alto nella pagina).

Un team internazionale con la partecipazione di Eawag ha utilizzato gli invertebrati per presentare lo stato e lo sviluppo della biodiversità nelle acque interne europee sulla rivista scientifica "Nature". Lo studio pubblicato oggi mostra che la biodiversità nei sistemi fluviali di 22 Paesi è aumentata in modo significativo dal 1968. Tuttavia, dal 2010 questa tendenza positiva si è stabilizzata e molti sistemi fluviali non sono riusciti a rigenerarsi completamente. Il team raccomanda quindi misure aggiuntive per rilanciare la ripresa della biodiversità nelle acque interne - gli ecosistemi d'acqua dolce sono ancora e saranno esposti a pressioni importanti come l'inquinamento, il cambiamento climatico e le specie invasive.

Anche se le mosche, i moscerini e i caddisfidi sono insetti volanti, trascorrono la maggior parte della loro vita come larve nell'acqua. "Questi e molti altri invertebrati contribuiscono a importanti processi ecosistemici nelle acque dolci. Decompongono la materia organica, filtrano l'acqua e trasportano i nutrienti tra le aree acquatiche e terrestri. Inoltre, questi invertebrati sono da tempo una pietra miliare per il monitoraggio della qualità dell'acqua", spiega il primo autore dello studio, il Prof. Peter Haase del Senckenberg Research Institute e del Museo di Storia Naturale di Francoforte.

Le acque interne sono esposte a varie pressioni antropiche a causa dell'uso agricolo e urbano del suolo. Accumulano inquinanti, acque reflue cariche di sostanze organiche, sedimenti fini e pesticidi e sono minacciate da cambiamenti come dighe, estrazione dell'acqua, specie invasive e cambiamenti

climatici. In risposta al cattivo stato dei corpi idrici negli anni Cinquanta e Sessanta, sono state prese delle contromisure per ripristinare gli habitat d'acqua dolce. "In Svizzera, l'installazione diffusa di impianti di depurazione e la precipitazione del fosforo negli impianti di depurazione hanno portato a un calo significativo dell'inquinamento organico a partire dal 1980 circa", spiega Florian Altermatt. Il capogruppo dell'Istituto di ricerca sulle acque Eawag e professore all'Università di Zurigo è stato l'unico rappresentante di un istituto di ricerca svizzero coinvolto nello studio e ha contribuito con dati sulla diversità degli insetti svizzeri.

Negli ultimi 50 anni, questi passi hanno contribuito a contenere l'inquinamento delle acque reflue e quindi a migliorare la biodiversità delle acque dolci. Tuttavia, il numero e l'impatto dei fattori di stress che minacciano questi ecosistemi continuano ad aumentare in tutto il mondo e la qualità biologica dei fiumi rimane inadeguata in molti luoghi.



Gli invertebrati, come questa mayfly, sono ottimi indicatori per il monitoraggio della qualità dell'acqua.
(Foto: Senckenberg)

Le misure sono esaurite - anche in Svizzera

Insieme a un ampio team internazionale, è stato analizzato un set di dati completo di 1816 serie temporali raccolte tra il 1968 e il 2020 in sistemi fluviali di 22 Paesi europei, comprendente 714.698 osservazioni di 2.648 specie da 26.668 campioni. Le analisi mostrano che, partendo da livelli bassi nella seconda metà del XX secolo, sia la diversità delle specie, pari allo 0,73% all'anno, sia la diversità funzionale, pari al 2,4% all'anno, sia l'abbondanza delle specie, pari all'1,17% all'anno, sono aumentate significativamente nel corso dei 53 anni.

"Tuttavia, questi aumenti si sono verificati soprattutto prima del 2010 e da allora si sono purtroppo assestati su un livello più o meno costante. Mentre l'aumento della biodiversità negli anni '90 e 2000 riflette probabilmente l'efficacia dei miglioramenti della qualità dell'acqua e dei progetti di rinaturalizzazione, il successivo sviluppo stagnante indica l'esaurimento delle misure precedenti", spiega Peter Haase.

Secondo i risultati dello studio, le comunità d'acqua dolce si sono riprese meno rapidamente, soprattutto a valle delle dighe, nelle aree urbane e nell'area di influenza dei terreni agricoli. La fauna nei siti con un riscaldamento più rapido ha registrato anche aumenti inferiori nella diversità delle specie, nell'abbondanza degli individui e nella diversità funzionale.

"Le comunità non hanno raggiunto la diversità che avevano in origine e, in particolare, le specie dei grandi fiumi a scorrimento libero si sono estinte o sono fortemente minacciate in tutta Europa", spiega Florian Altermatt. "Ne deduciamo che alcuni sforzi per proteggere la biodiversità sono stati utili, ma non ancora sufficienti, soprattutto perché attualmente ci sono

nuove sfide, come il cambiamento climatico".

In linea di principio, questi risultati si applicano anche alla Svizzera. "Tuttavia, potrebbero già esserci altri modelli a livello locale, ad esempio in Svizzera l'uso del suolo è spesso più intensivo, a causa dell'agricoltura e dell'urbanizzazione". Un'altra grande differenza rispetto a molti altri Paesi è rappresentata dalle acque alpine, che sono più fortemente influenzate dalla produzione di energia elettrica e dal riscaldamento climatico rispetto ai fiumi delle pianure, ad esempio.



Il team di ricerca ha analizzato 714.698 osservazioni di 2.648 specie da 26.668 campioni.
(Foto: Senckenberg)

Possibili opzioni di intervento

Tra le altre cose, il team di ricerca raccomanda di ridurre l'apporto di fertilizzanti e pesticidi dai terreni agricoli e di creare aree di inondazione e pianura su larga scala, il che rappresenta anche un adattamento dei sistemi fluviali alle future condizioni climatiche e idrologiche.

"In futuro, il monitoraggio della biodiversità dovrebbe essere effettuato insieme alla raccolta parallela di dati ambientali. Solo così potremo descrivere efficacemente i cambiamenti temporali della biodiversità, identificare i fattori ambientali e le aree ad alto rischio e massimizzare la protezione della biodiversità", conclude Haase.

Foto di copertina: La biodiversità nei sistemi fluviali di 22 Paesi europei è aumentata in modo significativo nel periodo 1968-2020, ma questo sviluppo è stagnante dagli anni 2010. Foto: Senckenberg

Pubblicazione originale

Haase, P.; Bowler, D. E.; Baker, N. J.; Bonada, N.; Domisch, S.; Garcia Marquez, J. R.; Heino, J.; Hering, D.; Jähnig, S. C.; Schmidt-Kloiber, A.; Altermatt, F.; Welte, E. A. R. (2023) The recovery of European freshwater biodiversity has come to a halt, *Nature*, 620, 582-588, doi:10.1038/s41586-023-06400-1, [Institutional Repository](#)

Finanziamenti / Collaborazioni

Eawag Istituto di ricerca Senckenberg e Museo di Storia Naturale di Francoforte Università di Duisburg-Essen E molti altri

Related Links

Forschungsgruppe «Räumliche Dynamiken», Eawag

Sektion Fluss- und Auenökologie, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

Contatto



Florian Altermatt

Tel. +41 58 765 5592

florian.altermatt@eawag.ch



Andri Bryner

Media officer

Tel. +41 58 765 5104

andri.bryner@eawag.ch

Contatto esterno

Prof. Peter Haase

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum
Frankfurt

peter.haase@senckenberg.de

<https://www.eawag.ch/it/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/prima-la-ripresa-poi-la-stagnazione-lo-stato-della-biodiversita-nelle-acque-europee>