

Padova, 9 gennaio 2026

QUANDO I FIUMI SMETTONO DI SCORRERE

Team di ricercatori dell'Università di Padova ha calcolato che quasi l'80% dei corsi d'acqua presenti sulla Terra smette di fluire almeno un giorno all'anno

I fiumi non sono semplici linee blu disegnate su una mappa, ma sistemi vivi che si muovono e “respirano”, espandendosi e contraendosi in risposta a fattori climatici. Questa dinamica naturale produce un'alternanza tra fasi di flusso e periodi di asciutta lungo molti tratti dei reticoli idrografici: in altre parole, molto spesso i fiumi smettono di scorrere, anche solo per brevi periodi.

Nello studio appena pubblicato sulla rivista «Nature Water», un team di ricercatori dell'Università di Padova mostra che i corsi d'acqua non-perenni non rappresentano un'eccezione, bensì costituiscono la tipologia fluviale più diffusa sul pianeta Terra. Analizzando dati globali e osservazioni di campo, la ricerca sviluppata dall'Ateneo patavino stima che **quasi l'80% dei corsi d'acqua presenti sulla Terra smetta di fluire almeno un giorno all'anno**. Anche in regioni considerate climaticamente umide, come il Veneto, oltre la metà del reticolo idrografico è costituita da tratti non-perenni.

Dalle analisi emerge inoltre che le reti fluviali del pianeta sono molto più estese di quanto comunemente rappresentato: considerando l'intera trama dei corsi d'acqua, la loro lunghezza complessiva raggiunge valori compresi tra **1,2 e 1,5 miliardi di chilometri**. Di questa enorme rete, circa tre quarti – oltre un miliardo di chilometri – è costituita da corsi d'acqua che si asciugano periodicamente.



Gianluca Botter

«Questa diffusione è legata alla struttura stessa delle reti fluviali, dominate da una miriade di piccoli corsi d'acqua estremamente numerosi e dinamici, che si attivano e si disattivano in risposta alle precipitazioni e alle condizioni idrologiche locali – **spiega Gianluca Botter, corresponding author dello studio e docente al dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università di Padova** –. Il loro comportamento influenza il funzionamento dell'intero sistema fluviale, lasciando una traccia evidente anche nei bacini idrografici di grandi dimensioni».

I risultati mettono in discussione l'idea, ancora molto diffusa, che il dominio fluviale resti sempre uguale a sé stesso dalle sorgenti alla foce. Al contrario, l'alternanza naturale tra fasi di flusso e di asciutta emerge come una caratteristica intrinseca e inevitabile dei sistemi fluviali. Questa dinamica ha implicazioni dirette per la qualità dell'acqua, i cicli biogeochimici, la biodiversità e i servizi ecosistemici offerti sia dai grandi fiumi sia dai piccoli torrenti: riconoscerla e integrarla nelle politiche di protezione dei corsi d'acqua è un passaggio fondamentale per affrontare le sfide ambientali poste dal cambiamento climatico e dall'uso sostenibile delle risorse idriche.

Link: <https://www.nature.com/articles/s44221-025-00549-x>

Titolo: *Headwater streams control the non-perennial fraction of the global river network* – «Nature Water» – 2026

Autori: Gianluca Botter, Francesca Barone e Nicola Durighetto