
Padova, 12 novembre 2025

TROPPO CALDO PER RIPRODURSI!

Studio rivela che le ondate di calore minacciano la biodiversità perché impattano la riproduzione animale e potrebbero causare un effetto a cascata fra le generazioni

Le ondate di calore sono una fra le minacce più serie del cambiamento climatico per la biodiversità. Non solo causano eventi di mortalità di massa fra gli animali, rischio che include noi umani, ma compromettono anche la loro capacità riproduttiva, minacciando la biodiversità anche con effetti a cascata fra le generazioni. Le ondate di calore sono brevi ma intensi eventi estremi in cui le temperature sono più alte rispetto alla media per alcuni giorni e stanno aumentando sempre più come durata, frequenza ed intensità su scala globale.

Fra gli animali, ci sono stati alcuni casi record in cui migliaia di individui sono stati uccisi nel giro di qualche giorno. Ma anche se gli animali sopravvivono non significa che questo non comporti delle conseguenze: le ondate di calore, infatti, influiscono su tantissimi aspetti del comportamento animale e sulla riproduzione con gravi effetti anche sulle popolazioni animali.

Lo studio *Cryptic reproductive costs of heatwaves for animal populations* del National Biodiversity Future Center (NBFC) e dell'Università di Padova pubblicato su «Global Change Biology» rileva che molti degli effetti delle ondate di calore sulla riproduzione sono criptici, ovvero non immediatamente visibili, ma possono fortemente alterare aspetti della selezione sessuale e delle dinamiche di popolazione con effetti anche a lungo termine.

Recenti studi, su tantissimi gruppi di animali, hanno infatti mostrato che molti individui diventano sterili e/o riducono la loro attività sessuale in seguito ad ondate di calore ma l'impatto che questo può avere sulla biodiversità non è stato esplorato. Questo studio evidenzia che se molti animali di una popolazione diventano sterili questo causerà una serie di eventi a catena. Ad esempio, la diversità genetica di una popolazione colpita da ondata di calore potrebbe ridursi perché molti individui non riusciranno più a riprodursi, ma si andranno anche a modificare quei processi di selezione sessuale che favoriscono alcuni individui o sistemi di accoppiamento rispetto ad altri.

«Abbiamo notato che in moltissimi gruppi di animali, quando questi riescono a riprodursi, i figli nati da genitori esposti ad ondate di calore sono più piccoli di dimensione e in cattive condizioni fisiche – **spiega la dott.ssa Chiara Morosinotto,**



Chiara Morosinotto

referente dello studio per l'Università di Padova –. Questi effetti possono vedersi durante la crescita dei figli ma possono anche perdurare nell'arco della loro vita- In sintesi, se lo stress percepito dai genitori a causa di ondate di calore porta ad effetti che perdurano nei figli fino in età adulta, c'è un'alta probabilità che questi effetti possono trasferirsi ai loro figli, passando così di generazione in generazione. Senza contare

che, dato che le ondate di calore stanno aumentando sia in frequenza sia in intensità è molto probabile che i figli ormai adulti di genitori che hanno subito ondate di calore saranno a loro volta esposti ad ondate di calore. I danni si potrebbero così accumulare fra varie generazioni».

Evidenze sperimentali sugli effetti delle ondate di calore sulla biodiversità si stanno osservando su vari gruppi di animali su scala globale: dagli insetti ai pesci, dai ricci di mare agli uccelli, dalle lumache ai mammiferi.

Gli autori dello studio sottolineano che è fondamentale identificare e quantificare i “costi” delle ondate di calore sulla riproduzione animale per riuscire a stimare l'impatto che questi eventi estremi hanno sia a livello demografico sia evolutivo.

Link allo studio:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.70558>