

Cambiamenti climatici e AVIFAUNA alpina



**Il futuro incerto
dell'avifauna alpina.
Gli impatti del cambiamento
climatico sulle comunità
ornitiche d'alta quota**

DAVIDE SCRIDEL
CHIARA FEDERIGOTTI
PAOLO PEDRINI

A scala globale, le montagne occupano poco più del 20% della terra, ma ospitano più della metà degli hotspot di biodiversità del nostro pianeta: ecosistemi delicati, frutto dell'interazione di molteplici fattori (esposizione, pendenza, geologia, usi tradizionali), capaci di generare elementi di unicità e oggi particolarmente minacciati dai mutamenti del clima. Il riscaldamento globale, infatti, non si manifesta in maniera uniforme su tutta la superficie terrestre, ma varia seguendo andamenti latitudinali e altitudinali: insieme ai poli, le alte quote sono oggi i contesti maggiormente interessati dall'aumento delle temperature, con incrementi fino a due volte superiori rispetto alla media globale. In molti casi, sulle vette, la ben nota soglia dei +2°C è già stata raggiunta e quella dei +1,5°C superata da tempo.

Tali condizioni destano molta preoccupazione per la biodiversità delle aree montuose, inclusa quelle delle nostre Alpi e dei loro abitanti alati. Circa il 35% delle specie ornitiche

della regione oloartica vive infatti in montagna e il 40% di queste può essere considerato uno “specialista delle alte quote”. Per sopravvivere in questi ambienti, hanno sviluppato straordinari adattamenti evolutivi, la cui efficacia è però oggi compromessa dall’innalzamento delle temperature.

Ne consegue che proprio le specie legate agli ambienti freddi siano quelle che manifestano gli effetti più deleteri del cambiamento climatico: le popolazioni di pernice bianca, gallo cedrone, civetta capogrosso, gallo forcello e fringuello alpino negli ultimi 30 anni hanno subito una significativa contrazione, seguendo una tendenza opposta rispetto a quella di specie con loro imparentate, ma adattate ad ambienti più caldi. Inseguendo il

progressivo spostamento altitudinale della loro “nicchia climatica”, le specie si muovono verso le quote superiori, esponendosi ad una riduzione dell’habitat disponibile e un sempre maggior grado di isolamento. Cambiando la distribuzione delle specie, gli impatti del cambiamento climatico possono manifestarsi anche in maniera indiretta, attraverso la diminuzione delle risorse trofiche, l’alterazione dei rapporti interspecifici o l’innescò di cambiamenti ambientali che riducono la fitness degli individui. Emblematico è il caso della pernice bianca, che a seguito del calo delle precipitazioni nevose (fino a -43 giornate con neve al suolo), vede venire meno l’efficacia della sua strategia mimetica.

Da ormai qualche anno, il MUSE di Trento, in collaborazione con diverse realtà alpine (Parco Nazionale dello Stelvio, Parco Naturale di Paneveggio e Pale di San Martino, CAI, SAT, Università degli Studi di Pavia e di Milano), sta indagando, mediante diverse linee di ricerca, le complesse dinamiche che regolano gli impatti del riscaldamento globale sull’avifauna alpina. L’evidente sensibilità degli uccelli al cambiamento climatico li rende infatti degli efficaci bioindicatori dei suoi effetti sugli ecosistemi montani. In quest’ambito, l’elaborazione di modelli relativi alla loro distribuzione presente e futura rappresentano uno dei metodi più diffusi per stimare i possibili impatti sulla presenza di queste specie e sulla loro capacità di sopravvivenza.

Tale tecnica permette ad esempio di prevedere la distribuzione delle specie e il livello di connettività dei loro habitat su ampia scala, nei diversi scenari di riscaldamento globale. In questo settore, le ricerche condotte hanno inquadrato situazioni allarmanti, evidenziando come, da qui al 2060, le specie alpine perderanno a causa dell’innalzamento delle temperature, dal 30 all’85% dell’habitat a loro idoneo (-56% gallo forcello, -60% pernice bianca, -85% fringuello alpino, se le nostre emissioni di CO₂ non dovessero diminuire).

La stessa metodologia ha inoltre consentito di verificare l’influenza del clima sull’idoneità dei siti per gli sport invernali (piste da sci) e le conseguenti interazioni con la fauna alpina: in futuro, le aree identificate come più importanti per





la conservazione delle specie alpine e quelle più adatte alla pratica dello sci si troveranno a combaciare per circa il 65% della loro superficie, aggiungendo alla contrazione dell'habitat e alla diminuzione della connettività, un ulteriore fattore di minaccia.

Altro aspetto che i modelli di distribuzione permettono di indagare è quello che riguarda l'evoluzione delle interazioni interspecifiche all'interno delle comunità in diversi scenari climatici. Ne è un esempio la ricerca condotta su quattro specie di uccelli legati agli ambienti forestali delle Alpi, ma caratterizzate da una diversa sensibilità al cambiamento climatico:

picchio nero, civetta capogrosso, allocco e allocco degli Urali. Le relazioni che le legano vanno dalla facilitazione (i nidi di picchio nero sono riutilizzati da allocco e, soprattutto, civetta capogrosso), alla competizione (tra le due specie di allocco), alla predazione (da parte dell'allocco ai danni della civetta capogrosso, da parte dell'allocco degli Urali a danno degli altri due Strigidi). Le previsioni ottenute dai modelli mostrano come l'innalzamento delle temperature potrebbe alterare profondamente gli equilibri che oggi governano i rapporti tra queste specie, con effetti particolarmente deleteri per la civetta capogrosso che si troverà ad affrontare una crescente sovrapposizione con l'areale dell'allocco (dal 25 al 54%), suo principale predatore.

Eloquenti sono anche i risultati ottenuti in questi anni da studi su scala fine, come quelli dedicati al fringuello alpino e ai fattori eco-

logici che ne influenzano il comportamento di alimentazione. Documentando la predilezione per siti "freddi", caratterizzati dalla presenza di chiazze di neve ed erba bassa, le ricerche hanno infatti dimostrato come la diminuzione nella copertura nevosa prevista dagli attuali modelli climatici possa in futuro compromettere la disponibilità di cibo tanto per gli adulti quanto per i nidiacei. Ancora in fase di elaborazione sono invece i dati ottenuti dal monitoraggio di una quarantina di cassette nido installate presso i rifugi alpini, che consentiranno ai ricercatori di approfondire la conoscenza sulla biologia riproduttiva della specie in rapporto alle alterazioni climatiche.

I dati mostrano tutta l'urgenza di attuare strategie di conservazione lungimiranti e puntuali: nonostante alcuni impatti non siano contrastabili o mitigabili, c'è ancora molto che

possiamo fare, intervenendo sulla tutela delle aree prioritarie per la conservazione delle specie, lavorando per una gestione ambientale a diverse scale spaziali (da quella locale a quella alpina) e limitando il più possibile le cause di mortalità legate a fattori diversi dal riscaldamento globale. Particolarmente significative saranno le scelte che orienteranno la pratica degli sport invernali, per i quali sarà necessario formulare strategie sostenibili da un punto di vista economico, scongiurando nuove alterazioni ambientali legate alla creazione di piste da sci, di bacini, di impianti di risalita e contenendo il disturbo antropico. Altrettanto importanti saranno le politiche adottate nella gestione forestale ed agropastorale, finalizzate alla strutturazione di un paesaggio capace di mantenere quella struttura e quei microhabitat essenziali alla sopravvivenza delle specie d'alta quota. ■

