

«I ghiacciai diventano neri: rischio e rifugio per le specie»

Crisi climatica

Il ricercatore del Muse Gobbi studia il fenomeno causato dalla fusione del permafrost: «Provoca l'accumulo di detriti rocciosi»

di Rachele Guerra

Anche in Trentino i ghiacciai stanno cambiando pelle. E infatti in aumento il fenomeno dei ghiacciai neri, studiati in provincia da Mauro Gobbi, ricercatore dell'ambito clima ed ecologia del Muse.

Cosa sono i ghiacciai neri?

«Sono ghiacciai che stanno mutando da bianchi a scuri a causa del detrito roccioso che cade sulle loro superfici, che deriva dalla fusione del permafrost e che si accumula su ghiacciaio a seguito di frane e valanghe invernali. In molti casi la superficie è in parte o completamente coperta. Si stima che il detrito roccioso copra quasi il 7% dei ghiacciai e sia in aumento. Gli esempi più evidenti li troviamo sulle Ande, in Alaska, in Asia e nell'Artico. Anche in Italia ci sono ghiacciai neri come quello del Miage in Valle d'Aosta, il ghiacciaio del Belvedere in Piemonte; qui in Trentino ne abbiamo uno: la Vedretta d'Amola nel gruppo della Presanella».

Cosa l'ha portata a interessarsi a questo specifico ambito?

«C'è una caratteristica peculiare che rende i ghiacciai neri particolarmente interessanti: il detrito roccioso che ricopre il ghiacciaio può fungere da coperta termica. Se la superficie di questo detrito è inferiore ai cinque centimetri, aumenta il tasso di fusione del ghiacciaio. Quando però supera i cinque centimetri, e in alcuni casi può arrivare anche al metro, rallenta il processo di fusione. Alcuni ghiacciai grazie alla copertura detritica possiedono la lingua che scende fino a quote molto basse, per esempio a 1800 metri, come nel caso dei sopraccitati Miage e Belvedere. In questi casi la fronte del ghiacciaio lambisce addirittura la foresta e il detrito è talmente profondo che gli alberi hanno cominciato a colonizzare il ghiacciaio. All'interesse glaciologico e geomorfologico si aggiunge però anche quello biologico. A inizio Novecento ci sono state le prime segnalazioni relative alla presenza di esseri viventi tra il detrito roccioso. Ovviamente il detrito roccioso è di dimensioni differenti e nel detrito più fine si accumula sostanza organica che permette ad alcuni organismi di insediarsi. Sui ghiacciai neri la cui lingua si estendeva a quote particolarmente basse furono segnalate piante di ambienti di alta quota, questo grazie al microclima freddo assicurato dal ghiaccio posto sotto la coltre detritica. Gli studi di botanica sono aumentati nel tempo. Poi all'inizio degli anni 2000, quando ho iniziato il dottorato di ricerca in scienze naturalistiche e ambientali, mi sono dedicato anche a investigare i ghiacciai neri dal punto di vista zoologico, quindi faunistico, focalizzando l'attenzione sul ghiacciaio del Miage e negli anni a seguire nei ho studiati altri tra cui Belvedere e Amola. Le ricerche hanno dimostrato che numerosi insetti e ragni d'alta quota vivono e si riproducono sui ghiacciai neri trovando le prede tra la

copertura di detrito. I ghiacciai neri quindi a tutti gli effetti un habitat per piante e animali d'alta quota».

Cos'altro siete riusciti a scoprire?

«Sappiamo che ci troviamo in un periodo interglaciale, un periodo caldo che sta subendo per causa antropica un repentino aumento delle temperature. Gli organismi tipici di alta quota, quindi, che destino hanno? Per molte specie è di estinguersi, per alcune lo abbiamo già dimostrato. Un'altra risposta possibile è lo spostamento verso quote più elevate. Queste migrazioni stanno già accadendo, ma man mano che ci si sposta in quota la superficie disponibile è sempre più piccola e a un certo punto le montagne terminano, quindi queste specie rischiano di finire in trappola e di estinguersi comunque. A questo punto ci si pone la domanda se per questi organismi esistano delle aree di rifugio dove sopravvivere, come accadde durante i periodi interglaciali passati. Noi stiamo cercando di rispondere alla domanda, andando a esplorare alcune aree delle Alpi in cui sono presenti i ghiacciai neri. I nostri dati stanno dimostrando che i ghiacciai neri stanno fungendo da zone di rifugio per le specie criofile (amanti del freddo, ndr). Ci sono ghiacciai neri che hanno una lingua che arriva a quote alle quali i ghiacciai privi di detrito non sono più presenti».

Quale pensa che sarà il loro impatto a livello ambientale nel lungo termine?

«Diciamo che tutto quello di cui ho parlato dovrebbe valere anche per il lungo termine. Speriamo che la copertura rallenti la fusione del ghiacciaio, posticipandone l'estinzione il più possibile. La biodiversità è una risorsa sia per il corretto funzionamento degli ecosistemi sia un patrimonio naturalistico e collabora alla piacevolezza del paesaggio. I ghiacciai neri stanno permettendo di osservare specie che altrove si stanno estinguendo o l'hanno già fatto».

Potrebbero avere anche un impatto negativo sull'ecosistema?

«Direi di no. È chiaro che il ghiacciaio nero ospita specie tipiche di ambienti freddi, però allo stesso tempo le comunità che troviamo sono differenti rispetto a quelle dei ghiacciai bianchi. Quindi l'aumento di detrito va in parte a modificare la comunità di organismi, questo però non è per forza un impatto negativo».

Come si sono svolte le vostre spedizioni?

«Tutte iniziano con la selezione dei ghiacciai idonei per le ricerche. L'idoneità dipende da fattori scientifici come la superficie e la profondità del detrito e da fattori logistici come la facilità nel raggiungerli e il tempo che impieghiamo. Dobbiamo sempre lavorare cercando di mantenere la massima sicurezza e dovendo giocare con il tempo, sia cronologico sia meteorologico. Io sono uno zoologo, quindi per avere dei risultati più completi, creiamo poi un team in collaborazione con altri scienziati, come geologi o botanici».

In che zone avete riscontrato l'aumento di questo fenomeno?

«C'è una tendenza su tutte le Alpi, ma è un fenomeno in aumento anche in altri posti. Ad esempio un altro ghiacciaio interessante è sulle Dolomiti del Brenta, la Vedretta d'Agola. Non si tratta comunque di un processo troppo meccanico: ci sono alcuni ghiacciai che rimangono bianchi, alcuni che diventano neri, altri che si estingueranno prima di poter diventare neri e altri ancora che non posso essere soggetti a questo fenomeno perché la roccia che circonda il ghiacciaio non si frattura con facilità».



Ricercatore Mauro Gobbi (Museo delle scienze di Trento)



Ghiacciaio/1 Vedretta d'Amola (Gruppo Adamello)



Ghiacciaio/2 Ghiacciaio del Miage (Gruppo Monte Bianco)