

Anche il 2018 è stato negativo per le masse glaciali delle Alpi. Il professor Claudio Smiraglia analizza il «caso» dei Forni

I ghiacciai alpini si frammentano

FABRIZIO TORCHIO

Se l'attuale trend climatico dovesse continuare, anche la superficie di un grande ghiacciaio come quello dei Forni, nel gruppo dell'Ortles Cevedale, potrebbe dimezzarsi nel giro di una cinquantina d'anni.

Per il professor **Claudio Smiraglia**, che quel ghiacciaio lo studia da decenni, stiamo assistendo ad un cambiamento epocale: «In vent'anni - argomenta - la zona liberata dal ghiaccio è stata colonizzata da piccoli alberi». Con il docente - e alpinista - già presidente del Comitato glaciologico italiano - parliamo da qui per «fotografare» la situazione dei ghiacciai.

Sulle Alpi il regresso continua

«L'inverno 2017-18 era stato abbastanza nevoso e ci aspettavamo che le misure a fine estate dessero un rallentamento della riduzione», spiega Smiraglia. «Sul Ghiacciaio Ciardoney (Gran Paradiso, ndr), seguito dalla Società meteorologica italiana, in primavera c'erano oltre 4 metri di neve, ma l'estate è stata una delle più calde: sul Monte Rosa lo zero termico arrivava a 4.700 metri, quindi era tutta fusione, in Dolomiti lo stesso. A fine estate ci siamo trovati con variazioni di spessore medio molto negative, con dati attorno

ai 2 metri, sia in Marmolada che in Lombardia e Alto Adige. Ho fatto il bilancio del ghiacciaio della Sforzellina, sopra Passo Gavia, che seguo da 31 anni, e qui c'è stato un collasso della parte terminale che è arretrata di 41 metri rispetto a fine estate 2017. Ormai il ghiacciaio è meno di mezzo kmq ma è rappresentativo della maggior parte dei ghiacciai italiani. Ha perso uno spessore medio di 1,5 metri, dato non altissimo perché si è ricoperto di detriti. Lo spessore medio del ghiacciaio è di circa 20 metri: anche ipotizzando che non cambi nulla, in vent'anni non lo si trova più. Con dei colleghi del Politecnico di Milano abbiamo fatto alcuni scenari possibili di tipo climatico: per i Forni, dove abbiamo spessori nella zona centrale di un centinaio di metri, entro 50 anni avremo una riduzione di oltre il 50% della superficie attuale, fra cento anni non ci sarà più nulla. Questo vale un po' per tutti i ghiacciai di dimensioni superiori alla Sforzellina. I ghiacciai come li conosciamo stiamo scomparendo».

Il ghiacciaio dei Forni

«Ormai abbiamo tre ghiacciai dei Forni: una volta questo bacino centrale che scendeva a quote abbastanza basse e due colate che vi confluivano. Oggi i due bacini laterali che rifornivano la colata centrale sono separati da una parete di roccia alta decine di metri.



Una veduta del Ghiacciaio dei Forni nell'estate del 2016

(foto di Claudio Smiraglia)

camera calore e sta accelerando la riduzione dei ghiacciai. Il ghiacciaio "sente" la situazione, si ricopre di queste "coperte" di sassi che rallentano la fusione, ma questa "coperta" non è eterna. Questo sta capitando un po' chino su tutti i ghiacciai del mondo». **Cosa aspettarci?**

«Amo dire che fra pochi decenni diventeranno dapprima simili ai Pirenei, poi ai nostri Appennini. Avremo una riduzione delle risorse idriche e della produzione di energia idroelettrica, ma c'è l'acqua delle falde, di fusione nivale e delle precipitazioni. Oggi l'energia che produciamo, poi, deriva in piccola parte dall'idroelettrico. Cambia la percezione per chi frequenta l'alta montagna e si modifica anche l'aspetto di biodiversità e geodiversità. Sui Forni, la zona liberata dal ghiacciaio, in vent'anni è stata colonizzata dalla vegetazione anche arborea: piccoli larici».

LUCA MERCALLI

Le Alpi fra 50 anni con inverni più brevi

Per studiare i cambiamenti climatici che si verificheranno sul versante italiano delle Alpi tra mezzo secolo basta una semplice osservazione di ciò che avviene oggi sull'Appennino.

Il fenomeno di «appenninizzazione» della catena alpina è uno degli scenari emersi a Saint-Vincent, in Valle d'Aosta, ad uno dei sette incontri preparatori della Conferenza nazionale sul clima, prevista a Roma il prossimo 12 e 13 settembre. La cartolina delle Alpi tra cinquant'anni prevede infatti, secondo il climatologo **Luca Mercalli**, «un aumento della temperatura di due gradi e la sparizione quasi totale dei ghiacciai sotto i 3500 metri di altitudine oltre che da un inverno più breve con la diminuzione del periodo di neve invernale». La catena montuosa si troverà dunque completamente inserita nello «stesso clima mediterraneo - spiega ancora Mercalli - che ora caratterizza l'altra catena italiana».

Fenomeno questo già in pieno sviluppo considerato che il caldo cresce sulle Alpi a un ritmo doppio rispetto alle pianure e alle coste europee e che dal 1961 al 2004 i giorni di gelo sull'arco alpino sono diminuiti del 20%.

Testimoni del nuovo scenario, i ghiacciai di cui in 150 anni si è perso il 50% della superficie: nei soli ultimi 20 anni è venuto meno il 20% dell'estensione.



IL GHIACCIAIO DEI FORNI NEL 1890

In questa fotografia di Vittorio Sella del 1890 il Ghiacciaio dei Forni appare ancora molto esteso e a quote basse.



COME APPARIVA NEL 1929

La fronte del ghiacciaio, fotografato da Mentasti nel 1929, appare un po' più arretrata rispetto a quasi 40 anni prima.



LA SITUAZIONE NEL 2018

L'evidente arretramento del ghiacciaio dei Forni in questa fotografia scattata da Claudio Smiraglia nel 2018



STUDIO DEI GHIACCIAI

Il professor Claudio Smiraglia, del Dipartimento di scienze della terra dell'Università di Milano.

ALTO ADIGE

Il ghiacciaio della Val d'Ultimo si è assottigliato di 30 metri in 31 anni

Fontana Bianca, stop ai rilievi

Anche nella provincia di Bolzano, l'anno scorso il trend del ritiro glaciale è continuato, facendo registrare nuove perdite di spessore. Ma il 2018 è stato anche l'anno della sofferta decisione di sospendere le campagne di bilancio di massa sul Ghiacciaio di Fontana Bianca, ai piedi di Cima Sternal in Val d'Ultimo (nel gruppo dell'Ortles Cevedale) pur continuando a osservarne l'evoluzione. In un convegno che è stato dedicato proprio a questo piccolo ghiacciaio situato alla testata della Val d'Ultimo, e svoltosi alla fine di settembre dello scorso anno, sono stati ripercorsi oltre 30 anni di osservazioni e analisi effettuate, senza peraltro dimenticare di volgere lo sguardo anche al futuro del monitoraggio dei

ghiacciai alpini che, provati dal cambiamento del clima, vanno sempre più disgregandosi e sono verosimilmente destinati a svanire, come sta accadendo alla Fontana Bianca. Avviate nel 1983 dall'ex direttore dell'Ufficio idrografico provinciale, Paolo Valentini, le campagne di rilevamento sul ghiacciaio di Fontana Bianca sono state successivamente riattivate dall'attuale direttrice, Michela Munari, con il coinvolgimento di un gruppo di ricerca dell'Università di Innsbruck coordinato da Georg Kaser. Dai dati è emerso che in 31 anni di rilevamenti del bilancio di massa sono andati persi 19 milioni di metri cubi d'acqua, con un assottigliamento medio del ghiacciaio di 30 metri. Solo in tre anni il bilancio di

massa è stato leggermente positivo, mentre l'anno più nero, da questo punto di vista, è stato il 2003. L'anno idrologico 2017-2018 - ci spiega **Roberto Dinale**, dell'Ufficio idrografico della Provincia di Bolzano - è stato molto negativo per il glacialismo anche in Alto Adige. «L'analisi dei dati - analizza Dinale - è stata completata per tutti i ghiacciai sui quali svolgiamo campagne di misure, eccezione fatta per la Vedretta occidentale di Ries, con bilanci annuali compresi tra -1800 e -2500 mm di We (equivalente in acqua) a fronte di un dato medio pluriennale dell'ordine di -1000 mm We. In particolare seguono i risultati per i singoli ghiacciai monitorati: Ghiacciaio di Malavalle -1789 mm We, Vedretta Pendente -2229 mm We, Vedretta Lunga

-2534 mm We, Vedretta occidentale di Ries -2000 mm We (dato preliminare)». «In tre casi su quattro - osserva Dinale - si tratta del bilancio di massa più negativo della serie storica, quindi anche del 2003, 2012 o 2017. Solo nel caso della Vedretta Pendente il dato 2018 non è stato da record. Sulla fronte della Vedretta del Gioigo Alto in Val Senales il ghiaccio si è assottigliato di oltre 4,5 metri». Il confronto fotografico relativo al ghiacciaio di Fontana Bianca dal 1983 (foto in basso) al 2018 (le fotografie che pubblichiamo a fianco sono dell'Archivio dell'Ufficio idrografico della Provincia autonoma di Bolzano), permette di apprezzare le evidenti modificazioni geomorfologiche avvenute in un lasso di tempo relativamente breve.

