

Ghiacciai 2024

Quando finirà l'agonia dei ghiacciai ticinesi?

L'inarrestabile fusione ha ridotto ormai agli sgoccioli Basòdino, Valleggia, Bresciana e Corno, nonostante un'annata meno traumatica della precedente

Elia Stampanoni

Negli anni '80-'90, quando s'iniziava a discuterne in modo un po' più audace, si parlava di fine secolo (questo secolo) oppure, i meno prudenti, del 2050. Sembrava una scadenza lontana ma ora, complici il trascorrere del tempo e l'accelerazione di cambiamenti climatici, la data della scomparsa dei ghiacciai sulle montagne ticinesi sembra avvicinarsi inesorabilmente.

Secondo le ultime misurazioni e i recenti studi, potrebbe già essere nel 2030, mettendo così la parola fine a un arretramento iniziato attorno a metà Ottocento. Già nel 2010, per il Basòdino, il più esteso dei ghiacciai ticinesi con i suoi 1,6 km² (nel 2020) e il primo su cui sono state registrate le misurazioni (dal 1892), s'accennava al 2030 come probabile termine in cui "potrebbero restare solo pochi residui di ghiaccio a ridosso delle creste più alte", come riportato nella guida Sentiero glaciologico del Basodino¹. Un epilogo che significherebbe un triste evento ma anche la conclusione della lunga agonia subita dai ghiacciai in questi ultimi decenni, sottoposti a estati troppo calde e inverni troppo miti, i quali hanno messo definitivamente in crisi l'ecosistema.

Come indicato nei dati pubblicati dal Dipartimento del territorio sul suo portale informativo, il Basòdino s'è accorciato di 796 metri in circa 120 anni, ossia nel periodo dal 1899 al 2022. Inizialmente le diminuzioni erano ancora limitate a pochi metri all'anno: nel 2001 si registrò per esempio un arretramento di "soli" tre metri per il Basòdino o il Valleggia, di 14 metri per il Bresciana e addirittura una situazione ancora "stazionaria" per i più piccoli Val Torta (Cristallina) e Crosolina (Campo Tencia)². Oggi, invece, si osservano diminuzioni annue vicine ai trenta metri, come emerso dagli ultimi rilievi.

Fusione contenuta ma rilevante

Le ultime misurazioni annuali dei ghiacciai ticinesi effettuate dall'Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti (UIIP) sono state presentate dal Dipartimento del territorio a fine 2023 e hanno evidenziato e confermato le previsioni e le sensazioni emerse nel corso dell'estate: "Almeno inizialmente, la fusione dei ghiacciai ticinesi sarebbe stata più contenuta rispetto a quella subita l'anno precedente". Complice di questo cauto ottimismo sono stati soprattutto gli accumuli di neve della tarda primavera nonché alcune settimane con temperature più fresche nel corso dell'estate. Condizioni che hanno permesso di contenere il ritiro dei ghiacciai ticinesi, almeno fino alla metà di agosto, nonostante un inverno, quello 2022-2023, caratterizzato da scarse precipitazioni nevose.

Tuttavia, il periodo canicolare della seconda metà di agosto e le temperature elevate di settembre e ottobre (largamente al di sopra dei valori medi del periodo di riferimento 1991-2020), hanno riportato a un aumento della fusione.

Le misurazioni, svolte nel corso del mese di settembre 2023 sui quattro maggiori ghiacciai ticinesi hanno così evidenziato l'ennesimo anno deficitario: il Basòdino ha subito un arretramento di quasi 15 metri (contro i 29,3 metri del 2022), il Valleggia pressappoco 29 metri (quasi come nel 2022), il Bresciana poco più di 23 metri (18,5 m nel 2022) e il Corno 7,4 metri (15,8 m nel 2022). In sostanza quindi un altro importante arretramento che, seppure meno marcato, s'è rilevato significativo.

Tra le cause che spiegano queste diversità tra le quattro posizioni, subentrano un minore innevamento ad est del Ticino rispetto all'ovest, nonché differenze nella morfologia dei ghiacciai. Per le misure dello spessore, rilevate in due soli siti, si sono invece registrati valori mediamente raddoppiati rispetto alle medie pluriennali degli scorsi anni: per il Valleggia è stata stimata una perdita media di spessore di circa cinque metri tra il 2021-2022 e il 2022-2023, per il ghiacciaio del Corno di sette metri.

Nella sua valutazione, il Dipartimento del Territorio stima che, in base ai dati rilevati, "qualora si dovessero prefigurare nuovamente degli anni particolarmente sfavorevoli come il 2022 e il 2023, durante i quali il 10% del volume dei ghiacciai svizzeri è stato perso (6% nel 2022 e un ulteriore 4% nel 2023), inevitabilmente, nei prossimi 5-10 anni i ghiacciai ticinesi scompariranno in buona parte e rimarranno solo alcune placche di ghiaccio isolate". Un triste scenario, da anni annunciato, ma che già si palesa sulle nostre montagne. Infatti, sempre nell'esempio del Basòdino, due placche di ghiaccio separate sono visibili in prossimità dell'estremità nord-occidentale del ghiacciaio e, inoltre, due grandi isole rocciose affiorano dal 2022 nel settore nord-occidentale, ad un'altitudine compresa tra i 2'700 e i 2'900 metri di altitudine.

Dalla bindella al satellite

All'inizio gli strumenti di misurazione erano delle "semplici" bindelle metriche: scegliendo sempre gli stessi punti si determinava la distanza dal fronte del ghiacciaio e quindi le variazioni. Ancora oggi il monitoraggio si basa su elementari principi di matematica, geometria e trigonometria, ma è divenuto più preciso grazie all'ausilio di strumenti ben diversi da quelli usati nell'Ottocento e per buona parte del Novecento. Per più di tre decenni i ghiacciai ticinesi sono stati misurati con il teodolite, dove un operatore si piazzava su un posto fisso e un'altra persona rilevava il fronte con un riflettore. Da qualche anno le misure sono eseguite con un GPS ad alta precisione, che non necessita di punti di riferimento sul terreno ed è indipendente da eventuali ostacoli visivi (GPS: Global Positioning System, ossia un sistema di posizionamento globale che sfrutta i satelliti). Inoltre, ulteriore vantaggio, i punti rilevati sono oggi registrati direttamente su un dispositivo, pronti all'elaborazione e all'analisi.

Grazie al continuo sviluppo di queste e altre tecniche di rilevamento, inclusi droni e programmi informatici, è ora possibile ottenere anche dei dati su tutta la superficie del ghiacciaio, rilevando non solo l'arretramento del fronte, ma pure i cambiamenti di spessore. Per il monitoraggio di parti instabili, in alcune parti della Svizzera vengono pure impiegati dei radar che permettono di riconoscere in tempo reale eventuali movimenti di grosse masse e garantire così un efficace sistema di preallarme.

[RIQUADRO] La fine e l'importanza dei ghiacciai

I ghiacciai, delle masse di ghiaccio in movimento, si sono formati a seguito di trasformazioni della neve accumulatasi nel corso degli anni. La neve, dopo aver resistito a più periodi di fusione (estati), s'è compattata fino a diventare ghiaccio, contenendo anche gas (essenzialmente bolle d'aria), sostanze organiche come pollini, frammenti vegetali o insetti, ma pure inorganiche come polveri, fuliggine o inquinanti. Le morene sono invece un accumulo di sedimenti, costituiti dai detriti rocciosi trasportati a valle (o ai bordi) dal lento moto di scivolamento di un ghiacciaio.

I ghiacciai ticinesi misurati e monitorati dalla Sezione forestale nel corso degli anni sono stati otto, ma ne esistono comunque di più (di piccole dimensioni). Oltre ai già citati, s'annoverano anche il Camadra e il Cavagnoli. Il primo, situato in Valle di Blenio, viene misurato saltuariamente (ogni 3-4 anni) e nel 2005 si estendeva ancora su 400 metri di lunghezza per poi accorciarsi di 25 metri in sette anni. I rilievi del Cavagnö, in Vallemaggia, sono invece iniziati nel 1893, per poi essere sospesi dal 1911 fino al 1979. Nel 2014 s'è spaccato in due e la sua estensione è scesa drasticamente: da 1,95 km² nel 1850 a 0,17 km² nel 2016.

Tutti i ghiacciai, come indicato anche nella pubblicazione I Ghiacciai del Ticino², sono dunque di “piccole” dimensioni e pertanto particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici. Da metà Ottocento hanno perso globalmente oltre l’84% della loro superficie, passando dai 30,2 km² del 1850 ai 4,8 km² nel 2016, rappresentando così (nel 2016) lo 0,2% della superficie cantonale.

Ma perché i ghiacciai sono così importanti? Oltre ad essere un valore aggiunto per il paesaggio, l’ambiente e la natura, con conseguente ricadute positive su molti altri settori, i ghiacciai svolgono un importante ruolo di riserva idrica, essendo un serbatoio che conserva le precipitazioni per poi ripartirle sul periodo estivo e autunnale. Riserve d'acqua che coprono parte dei nostri consumi e bisogni, sia nelle economie domestiche o nell’agricoltura, ma anche in particolare delle centrali idroelettriche. Questi e altri aspetti sui ghiacciai ticinesi si potranno anche scoprire visitando l’esposizione "La memoria dei ghiacciai" che, a cura del Dipartimento del territorio, sarà di nuovo allestita dalla prossima primavera. La mostra, che nel 2022 e 2023 ha fatto tappa in diverse località della Svizzera italiana, propone un viaggio nell’evoluzione dei ghiacciai ticinesi, con fotografie, documenti e un filmato che raccontano anche il prezioso lavoro di misurazione.

Link e informazioni

Dipartimento del territorio: <https://www.ti.ch/ghiacciai>

Rete di monitoraggio dei ghiacciai svizzeri GLAMOS: <https://www.glamos.ch>

¹ Sentiero glaciologico del Basodino, Dipartimento del territorio, Divisione ambiente, Sezione forestale, 2011

² Relazione annuale 2001 della Sezione forestale del Dipartimento del territorio

³ I Ghiacciai del Ticino, Dipartimento del territorio, a cura di Giorgia Valsesia Gerber e Lisa Bottinelli, Ufficio di statistica, 2022