il T QUOTIDIANO AUTONOMO DEL TRENTINO ALTO ADIGE / SÜDTIROL

Terra Madre



La lenta agonia dei ghiacciai Dell'Adamello resteranno placche

L'eco del cambiamento climatico

Per fine secolo è atteso un innalzamento delle temperature al confine tra Lombardia e Trentino compreso tra +1.9 e 5.1 gradi, a patto si mettano in atto misure di mitigazione

di **Roberto Ranzi**

Se volessimo cercare dei testimonial efficaci per convincere gli ultimi scettici sul riscaldamento globale in corso, dovremmo rivolgerci ai ghiacciai, da quelli alpini alle calotte polari. Chi frequenta le «terre alte», le nuove generazioni sempre meno, si sarà accorto, in modo visibile da un anno all'altro, dell'assottigliamento del ghiacciaio della Marmolada, della Cima Tosa, dell'Adamello. L'anno 2022 sarà ricordato come l'*annus horribilis* per il ghiacciai alpini e il 2023 rischia di ripetere la scorsa annata, a meno che copiose nevicate primaverili non correggano la situazione attuale. Per il ghiacciaio dell'Adamello, il più esteso delle Alpi italiane, le temperature elevate dell'estate scorsa hanno seguito un inverno con la nevosità minima dell'ultimo quindicennio. Per mantenere l'equilibro della massa di un ghiacciaio il volume della neve accumulata fino in primavera deve essere almeno pari a quello del ghiaccio fuso nell'estate. A fine settembre più di un terzo della superficie del ghiacciaio dovrebbe rimanere innevata: il manto nevoso rimasto si trasforma in firn e poi, l'anno successivo, in ghiaccio. L'anno scorso già nel mese di luglio si poteva osservare la neve solo in sottili lembi nelle zone ombreggiate ai margini del ghiacciaio e siamo quindi molto lontani dalle condizioni di equilibrio. Ormai un nuovo lago si è formato presso la fronte del Ghiacciaio dell'Adamello, come mostra l'immagine: potrebbe venire denominato Lago Nuovissimo, visto che all'inizio del secolo scorso già si era formato alcune centinaia di metri più a valle, il Lago Nuovo.

I glaciologi lombardi e trentini hanno misurato, nel 2022 una perdita di spessore di quasi un metro al Pian di Neve, oltre i 3200 metri di quota, e di oltre sette metri presso la fronte, a 2600 m.

La perdita di massa di ghiaccio in Adamello l'anno scorso è stata quasi il triplo di quella calcolata nel quindicennio 1995-2009, stimata di un metro e mezzo all'anno, in media. I modelli matematici messi a punto dai glaciologi considerando gli scenari climatici previsti dall'Intergovernmental Panel of Climate Change hanno permesso di presagire che i nostri nipoti riusciranno a trovare in Adamello solo piccole placche di ghiaccio alla fine di questo secolo. I più aggiornati modelli climatici prevedono per fine secolo un innalzamento delle temperature al confine tra Lombardia e Trentino compreso tra +1.9 °C, nel caso si riescano a mettere in atto drastiche misure di mitigazione e transizione energetica e +5.1°C nel caso non si riesca a porre freno alla crescita demografica e al consumo di combustibili fossili.

La lenta scomparsa del ghiacciaio dell'Adamello e la siccità dell'estate sono le due facce della medesima medaglia. Le acque di fusione nivale e glaciale, preziose per soddisfare la domanda irrigua estiva, saranno disponibili fino a maggio e giugno ma nel mese di luglio e agosto dovremo affrontare sempre più spesso condizioni di scarsità idrica.

Il ritiro del Ghiacciaio dell'Adamello è solo una sentinella locale di processi globali ben più preoccupanti. Da una collaborazione tra l'Università di Brescia e la Columbia University è nato uno studio, basato sulle osservazioni satellitari della Groenlandia e consultabile al sito https://doi.org/10.5194/tc-15-2623-2021, che dimostra come l'allarme degli scienziati per gli effetti del riscaldamento globale non sia esagerato.

La Groenlandia ospita la più grande massa glacializzata dell'emisfero boreale, seconda alla calotta dell'Antartide. In Groenlandia la superficie glaciale è di 1'800'000 km2, e immagazzina un volume d'acqua di quasi 3 milioni di km3, in grado di innalzare il livello medio degli oceani di 7 m se fondesse completamente.

Dalle misure delle variazioni del campo gravitazionale terreste, risulta che la Groenlandia ha perso circa 281 miliardi di tonnellate di ghiaccio ogni anno tra il 2002 ed il 2016. Questo tasso di fusione corrisponde ad un aumento del livello medio dei mari di circa 8 mm ogni dieci anni. Allo stato attuale la perdita di massa della calotta groenlandese contribuisce per circa un quarto all'innalzamento osservato del livello medio degli oceani, stimato in circa 3.3 mm per anno, tra il 1993 e il 2020 ed è destinato ad aumentare.

Ancora più interessante l'elaborazione del segnale rilevato dai sensori satellitari a microonde, fortemente sensibile alla presenza di acqua liquida sulla superficie. A partire dalle immagini satellitari è stata calcolata, ogni giorno, l'estensione della fusione superficiale dell'intera Groenlandia e per ogni area il numero di giorni di fusione in un anno, tra il 1979 e il 2019.

I risultati dello studio indicano che la fusione superficiale della Groenlandia si è intensificata nell'ultimo quarantennio. Considerando il periodo compreso tra il 1988 e il 2019, meglio monitorato, si evidenzia un aumento medio di circa 3 giorni di fusione, ogni dieci anni, in Groenlandia. Le aree in cui si osservano i trend più intensi sono quelle più vicine alla costa, come si evince dalla mappa nella Figura 2. Considerando l'estensione spaziale delle aree soggette a fusione superficiale nel periodo 1988-2019 si ottiene un aumento del 3.6%.

Dalle analisi dei dati satellitari risulta quindi che la fusione superficiale in Groenlandia si sta intensificando sia in termini di durata, che di estensione. Se questa tendenza proseguirà, come si attende, il contributo della Groenlandia all'innalzamento del livello degli oceani sarà sempre più significativo.

Se vogliamo rallentare questi processi, locali e globali, e vogliamo ancora visitare a piedi e non in battello Piazza San Marco a Venezia, i ghiacciai ci dicono che dobbiamo mettere in atto azioni di mitigazione per una transizione energetica che faccia sempre meno ricorso alle fonti fossili, ridurre i consumi, adattare le nostre abitudini ad un ambiente più caldo e con minori disponibilità idriche. Anche di questi temi discuteremo nel corso di ecologia integrale organizzato da Udt nel prossimo biennio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Università degli uomini, delle donne e della Terra

L'articolo di oggi è il frutto di una collaborazione fra «Il T» e i docenti dell'Università degli uomini&donne e della terra. L'autore, Roberto Ranzi, è docente di Costruzioni idrauliche all'Università di Brescia e coordinatore del Comitato Tecnico per l'Adattamento al cambiamento climatico dell'IAHR-Associazione Internazionale di ingegneria idraulico-ambientale . L'Università degli uomini&donne e della terra, che ha sede a Riva del Garda, è un percorso di formazione e azione (patrocinato sia dall'Università degli studi di Trento che da quella di Brescia e valido come formazione per il personale docente e sanitario) per sviluppare un pensiero capace di orientare buone pratiche ecologiche per un futuro sostenibile. Il corso ha la durata di due anni per dieci sabati ogni anno. L'iniziativa è nata dalla decennale esperienza e professionalità dei molti docenti coagulati intorno ai temi dell'ecologia come pensiero e prassi volti alla salvaguardia del creato nei suoi aspetti fisici (natura, attività umane, animali e vegetali), antropologici, culturali e valoriali. Le sedi del corso sono a Maso Pacomio di Castel Campo (Fiavé) e l'oratorio San Gabriele di Arco. Il nuovo biennio inizierà il 6 maggio. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.uniudt.it o scrivere a info@uniudt.it o chiamare il 3485117527.

uniUDT Università degli UOMINI&DONNE e della TERRA