

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

E IL SIMBOLO DEL GHIACCIAIO CHE “CROLLA MA NON MOLLA”

di Francesca Micantonio

Il tonfo sordo della massa glaciale che viene giù, lo scricchiolio che lo precede, lo spettacolo ancestrale dei blocchi grandi come iceberg che precipitano in mare in una nuvola di cristalli, fumo, onde maestose. Una manifestazione della natura che rimbomba ancora nelle mie orecchie e nel cuore, anche se il tempo è passato.

Avevo vent'anni quando andai in Argentina per visitare il “re”, il Perito Moreno, il ghiacciaio patagonico che crolla ciclicamente, pezzo dopo pezzo, nelle acque gelide del lago del Los Glaciares, poco a nord del continente Antartico. Sulle spalle solo uno zaino leggero, non gravato da responsabilità familiari e da pensieri. Libera e pronta all'avventura, fu facile farmi catturare dalla bellezza mozzafiato di quel vedere: era un tripudio di potenza, di eleganza e di maestosità ciò che mi riempiva gli occhi e l'anima. Osservavo, senza farmi troppe domande. Solo dopo ho capito che dietro quell'indimenticabile scenario si celano tanti interrogativi e tanti segnali di allarme per l'intero pianeta.

Il Perito Moreno si trova in Patagonia. Con i suoi 250 km di superficie, è un vero e proprio gigante di ghiaccio, ed è considerato la terza riserva di acqua dolce al mondo.

Nonostante continui a perdere pezzi, si ritiene che questi crolli spettacolari non dipendano dal riscaldamento globale.

Si tratterebbe infatti di un fenomeno naturale che si ripete periodicamente causato dall'erosione delle acque del lago sottostante. E infatti il volume del ghiacciaio continua ad aumentare e gli scienziati ne stanno ancora studiando le motivazioni.

Attualmente è l'unico ghiacciaio sulla Terra che non sembra soffrire l'aumento delle temperature.

Ma se il Perito Moreno, con i suoi spettacolari crolli, resta un'eccezione, la stessa sorte non è toccata agli altri ghiacciai della Patagonia, i quali stanno tutti perdendo volume, come pure molti grandi ghiacciai del resto del mondo, con un forte impatto sulle nostre primarie riserve di acqua dolce e non solo.

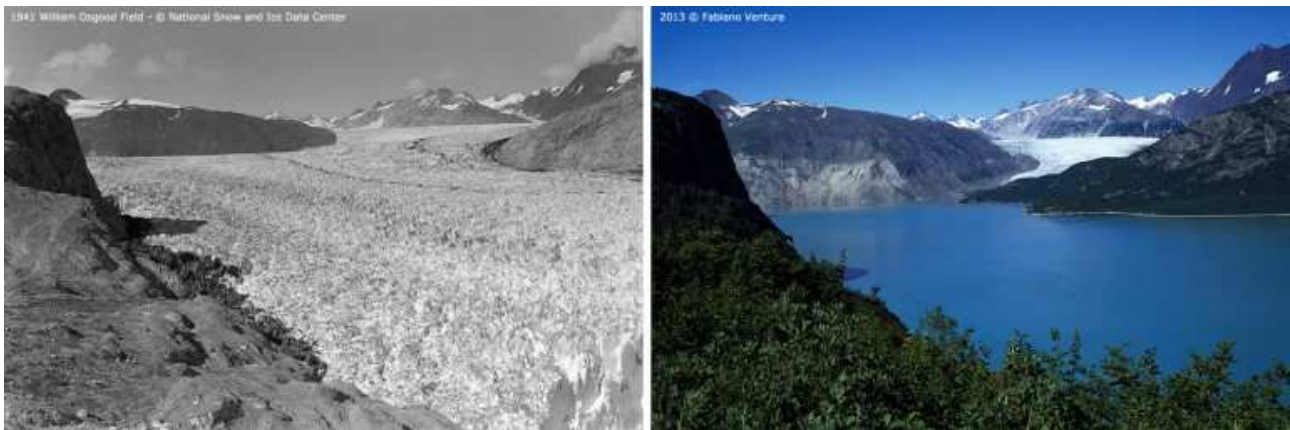
Un interessante progetto fotografico-scientifico titolato “Sulle tracce dei ghiacciai - alla ricerca del passato per un futuro sostenibile”, promosso dal fotografo di montagna Fabiano Ventura, testimonia chiaramente l'arretramento dei più grandi ghiacciai montani della Terra.

Il progetto, iniziato nel 2009 in Karakorum e terminato nel 2021 sulle nostre Alpi, ha lo scopo di sostenere studi originali e di realizzare nuove riprese fotografiche dallo stesso punto di osservazione, e nel medesimo periodo dell'anno, di quelle realizzate dai fotografi-esploratori di fine '800 e inizio '900.

Con 8 spedizioni, 314 foto comparative e 87 ghiacciai analizzati e 21 università e istituti di ricerca coinvolti, la troupe di Ventura, supportata da un Comitato Scientifico internazionale, ha fornito una panoramica immediata e sconcertante delle straordinarie variazioni climatiche che il nostro pianeta sta vivendo, confermando quanto siano urgenti tutte le azioni necessarie per la sua salvaguardia.

Impressionante la vista del fronte del ghiacciaio del Baltoro, in Pakistan, nella regione del Karakorum, alla base della seconda montagna più alta della terra il K2. Le immagini del 2009 a confronto con quelle del 1929 evidenziano chiaramente una perdita di spessore di decine di metri.

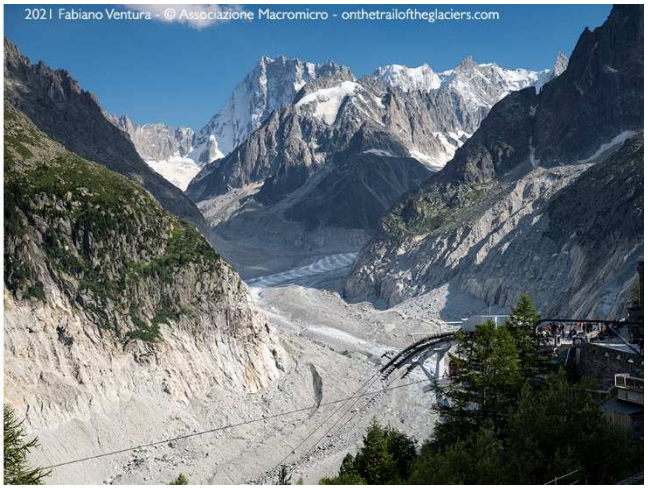
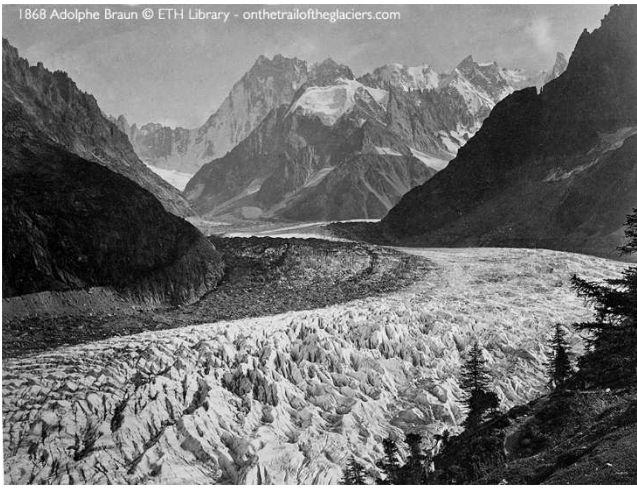
In Alaska, l'enorme calotta glaciale di Glacier Bay, ha subito il totale collasso nel giro di due secoli. Nel 1770 Glacier Bay non esisteva, una enorme calotta di ghiaccio vasta oltre 6.000 km² e spessa più di 1,5 km la riempiva completamente. L'impressionante disgregazione della calotta ha comportato una perdita di volume di 3450 km³ che equivalgono ad un innalzamento degli oceani dell'intero pianeta di 1 cm.



Il ghiacciaio Muir, nel Parco nazionale di Glacier Bay in Alaska, foto: 1941-2013. *Fotografia di F. Ventura.*

La storia di Glacier Bay può insegnare molto su quello che potrebbe accadere in aree glacializzate enormemente più grandi come Groenlandia ed Antartide.

Sull'arco alpino europeo i ghiacciai sono destinati a scomparire quasi del tutto. Il ghiacciaio del Miage, sul Monte Bianco, arretra di 10 metri all'anno. Camminandoci sopra si può sentire l'acqua scorrere sotto il manto gelato e le rocce non più tenute insieme dal ghiaccio creano frane di una certa importanza. Se sfogliamo una guida del gigante Bianco di soli 10 anni fa, vediamo che la descrizione degli itinerari non corrisponde più alla realtà odierna. In soli dieci anni la geografia del territorio è stata stravolta, e la montagna è diventata più pericolosa.



L'evidente decremento di spessore di quasi 200 metri della lingua valliva della Mer de Glace, massiccio del Monte Bianco. Foto: 1868-2021. *Fotografia di F. Ventura.*

La diminuzione delle nevicate invernali e l'aumento della temperatura estiva hanno portato anche all'estinzione dell'unico ghiacciaio Appenninico, nonché il ghiacciaio più meridionale d'Europa: il "Calderone". Dal 2008 è stato declassato a "glacionevato", ovvero una conca di ghiaccio e detriti di ridotto spessore.

Le montagne sono "sentinelle dei cambiamenti climatici" e chi le frequenta è testimone diretto di mutazioni epocali.

Curioso è il fatto che - secondo i ricercatori - gli effetti di scioglimento che possiamo osservare oggi sulla lingua di un ghiacciaio, sono in realtà il frutto di eventi successi 10/15 anni fa. Così in futuro noi vedremo gli effetti del riscaldamento odierno che, secondo l'osservatorio di geoeconomia dell'ISPI, tra l'altro, dal 2000 ad oggi, ha preso un'impennata impressionante.

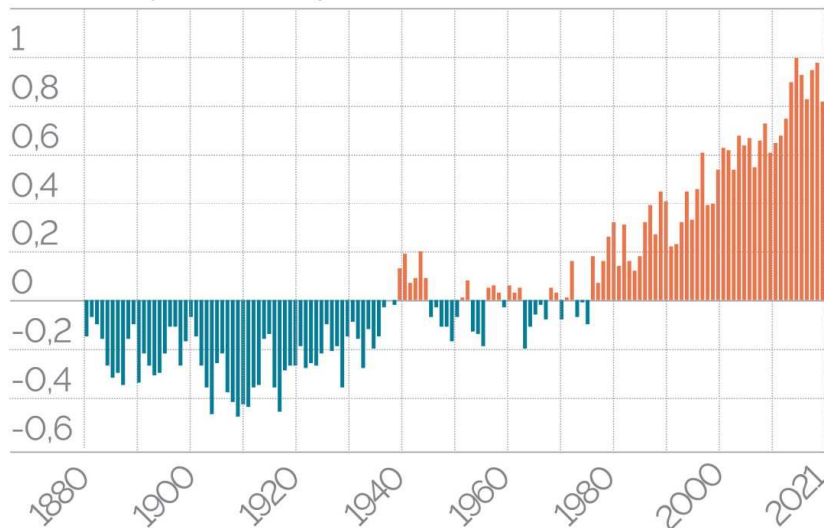
L'impatto dello scioglimento dei ghiacciai sugli ecosistemi alpini sarà enorme, senza contare il forte calo di disponibilità delle risorse idriche per le attività umane e il danno economico legato al turismo invernale.

Inoltre, alcune piante autoctone e alcuni habitat potrebbero scomparire, innescando delle estinzioni locali a cascata. Prendendo le parole dell'ecologa ambientale britannica Adele Brand "all'interno di un ecosistema, ogni estinzione è come un

anello di una catena che si rompe”.

Riscaldamento globale: 1,5 gradi in più nel 2030?

Variazione (in °C) della temperatura media annua della superficie terrestre rispetto ai livelli pre-industriali



Fonte:
NOAA

ISPI

La percezione che i cambiamenti climatici abbiano una portata globale è ormai chiara alla popolazione del nostro pianeta. Non sembra però altrettanto chiaro il fatto che noi possiamo fare qualcosa per rallentarlo o almeno contenerlo.

La COP26 di Glasgow ad ottobre 2021, la conferenza sul clima delle Nazioni Unite, rappresenta secondo gli scienziati l'ultima spiaggia contro il cambiamento climatico.

Perché non è più possibile tergiversare sulle politiche ambientali? Verso quale scenario catastrofico si sta dirigendo il mondo e quali paesi hanno le maggiori responsabilità nell'evitarlo?

L'acqua che scorre sotto i ghiacciai è un monito, è una clessidra, che inesorabile ci ricorda che non abbiamo più tempo, che dobbiamo agire ora e insieme perché siamo tutti parte di un ecosistema che – in qualsiasi direzione stia andando – è chiaro che sta soffrendo.

“Dall'inizio del secolo lo scioglimento dei ghiacciai ha raddoppiato di velocità. E dietro a questo fenomeno c'è, per la gran parte, il riscaldamento globale provocato da fattori antropici. Non solo. E' l'acqua dei ghiacciai terrestri fusi il maggior responsabile dell'innalzamento del livello dei mari: più del contributo – che pure non è poco – delle calotte polari. Tra il 2000 e il 2019, i ghiacciai di tutto il mondo hanno rilasciato 267 giga-tonnellate di acqua fusa, ogni anno. Un quarto di questa immensa quantità di acqua proviene dallo scioglimento dei ghiacciai dell'Alaska. Lo Stato americano da solo rilascia più acqua fusa del nord del Canada e della

Groenlandia messi assieme, rivelano i dati della ricerca. Infine, una cattiva notizia – in realtà una conferma – per i ghiacciai di dimensioni più contenute, come quelli della Nuova Zelanda e quelli europei tra cui i nostri su Alpi e Appennini: si sciolgono molto più in fretta della media globale. I ghiacciai di casa nostra si assottigliano due volte più rapidamente della media mondiale.

Sono i risultati dello studio scientifico più completo mai condotto sullo scioglimento dei ghiacciai. La ricerca è apparsa sulla rivista “Nature” ad aprile 2021 e utilizza le serie storiche delle rilevazioni satellitari della NASA e nuovi metodi statistici per valutare l’impatto del cambiamento climatico causato dall’uomo sulle lingue di ghiaccio terrestri. Gli autori dello studio sono riusciti a ricostruire in questo modo delle immagini in 3D dei ghiacciai, ‘mappando’ la loro ritirata degli ultimi 20 anni. E lo hanno fatto virtualmente per tutti i ghiacciai esistenti al mondo: il 99,9%, cioè più di 215 mila. Il gruppo di ricercatori, guidato dal dottor Robert De Conto, climatologo dell’università del Massachusetts, offre una stima di cosa potrebbe accadere nei prossimi anni in Antartide a seconda delle strategie di mitigazione adottate. I ricercatori hanno messo alla prova gli scenari che potrebbero verificarsi a seconda delle diverse modalità di attuazione dell’Accordo di Parigi: qualora si riesca a contenere l’aumento della temperatura a +1,5°, a +2° rispetto al periodo preindustriale la fusione dei ghiacci in Antartide continuerà con un ritmo simile a quello attuale per tutto il ventunesimo secolo. Questo determinerà un contributo all’innalzamento medio del livello dei mari pari, nel 2100, a 8 centimetri.

Invece, qualora il riscaldamento toccasse i +3°, i fenomeni di fusione potrebbero accelerare sensibilmente. Nello scenario peggiore di un costante aumento delle emissioni nel corso del secolo, l’intera copertura glaciale antartica diverrebbe instabile; nel 2100, lo scioglimento dei ghiacciai potrebbe determinare un aumento del livello medio del mare di 34 cm, che salirebbe a un metro nel 2125 e addirittura a 9,6 metri nel 2300!

“Ogni decennio di ritardo nell’avvio della riduzione delle emissioni climalteranti ha conseguenze profonde e a lungo termine sul livello dei mari, a prescindere dal possibile crollo della quantità di CO₂ in atmosfera e dal calo delle temperature»- Avvertono gli scienziati – “Se si indulgerà nel mantenimento dello *status quo* ritardando i provvedimenti necessari, i ghiacci polari potrebbero superare un punto di non ritorno, raggiungendo livelli di instabilità e di fragilità che potrebbero rendere la loro sparizione inevitabile”.

“Entro la fine del secolo la maggior parte dei ghiacciai italiani, secondo studi scientifici, potrebbe scomparire. Ed entro il 2050 tutti i ghiacciai al di sotto dei 3.500 metri potrebbero subire la stessa sorte. Le temperature medie degli ultimi 15 anni non ne permettono la sopravvivenza”. È quanto denunciato da Legambiente e il Comitato Glaciologico Italiano (CGI).

La crisi climatica, sebbene zittita da decenni di negazionismo e disinformazione voluta da chi ha tutto l'interesse a mantenere lo status quo dell'economia fossile, non ammette altri indugi e richiede azioni rapide, corali ed incisive. E' necessario ricercare e sostenere nuovi approcci allo sviluppo e al benessere, nuovi stili di vita, e soluzioni scientificamente e tecnicamente più corrette per uno sviluppo sostenibile.

Ognuno di noi può dare un segnale, ciascuno a modo suo, con le proprie competenze, capacità e conoscenze.

“Il mio progetto - racconta il fotografo Fabiano Ventura - vuole essere uno strumento in più per una maggiore consapevolezza di tutti. In questi 12 anni di spedizioni sui ghiacciai di tutto il mondo ho osservato con i miei occhi i danni che l'umanità ha inferto al Pianeta Terra. Ormai c'è poco da parlare ma c'è molto da fare: smetterla con il sovra sfruttamento predatorio delle risorse naturali, riconvertire le produzioni da impattanti a sostenibili, progettare una redistribuzione equa delle ricchezze naturali tra tutti i popoli. Insomma, capire una volta per tutte che non possiamo vivere sani e felici in un mondo malato. Se la politica non agisce in questa direzione, siamo noi cittadini che dobbiamo chiederlo con determinazione agendo anche noi con azioni quotidiane.”

Forse non è un caso che il ghiacciaio Thwaites, simbolo del pericolo rappresentato dallo scioglimento incontrollato dei ghiacci antartici, sia stato nominato “*the doomsday glacier*” – il ghiacciaio dell'apocalisse. D'altro canto, l'avanzata - seppur inspiegabile – del Perito Moreno porta a noi e alle generazioni future un piccolo segno di speranza che non tutto ancora è perduto.

Francesca Micantonio