

I ghiacciai rinati

Nel 1940 I ghiacciai si ritiravano più velocemente di oggi perché:

La **radiazione solare** era più forte



• è l'energia radiante emessa dal Sole che influisce sulla biosfera terrestre (temperatura dell'aria, evaporazione, movimento di masse d'aria etc...)

L'**aerosol** nell'atmosfera era inferiore



• è la sostanza semiliquida in sospensione nell'atmosfera, composta da microparticelle

I ghiacciai in estinzione

in verde

stima dell'area coperta da ghiacci perenni alpini negli ultimi 150 anni

in giallo

l'estensione attuale

30 metri media di arretramento dei ghiacciai più importanti delle Alpi



(segue dalla prima pagina)

LUIGI BIGNAMI

INFATTI, secondo la ricerca pubblicata su *Geophysical Research Letters*, negli anni Quaranta i ghiacciai dell'arco alpino si ritiravano a una velocità superiore a quella dei nostri giorni. E ciò nonostante il fatto che le temperature fossero più basse rispetto a quelle di oggi. Il motivo di questa apparente anomalia situazione è presto spiegato: la radiazione solare che colpiva i ghiacciai, sciogliendoli, era superiore a quella attuale a causa della minor quantità di inquinanti (l'aerosol) presenti nella bassa atmosfera, i cui componenti ri-



Studiosi svizzeri hanno scoperto che le radiazioni solari erano superiori dell'8%

flettono la radiazione solare. L'aumento di neve in inverno e lo scioglimento dei ghiacciai in estate è da cento anni a questa parte oggetto di studio sui ghiacciai del Grande Aletsch e del Silvretta, in Svizzera. Grazie ai dati in possesso di Matthias Huss e Martin Funk, dell'Eth, hanno cercato i rapporti esistenti tra i cambiamenti climatici e le variazioni di dimensioni dei ghiacciai. La ricerca ha tenuto conto, tra l'altro, della radiazione solare che raggiunge la Terra a Davos, una località alpina svizzera dove il valore viene registrato costantemente dal 1934. Questi dati dicono che la radiazione solare che arriva sulla Terra è fortemente mutata nel tempo. Negli anni Quaranta era molto intensa, mentre è diminuita negli anni Cinquanta fino agli Ottanta. La diminuzione è stata causata dall'emissione da parte delle attività dell'uomo di particelle inquinanti, in particolare di zolfo, che riflettevano la radiazione solare. Negli anni Quaranta invece, ed in particolare tra il 1947 e il '48, i cieli dovevano essere così puliti

Si restringono ma non per sempre così i ghiacciai possono rinascere

Nuova ricerca: sulle Alpi 70 anni fa bacini più piccoli di oggi

Il ritiro dei ghiacci
copertura in Km² dei ghiacciai perenni alpini



L'intervista

Il glaciologo Claudio Smiraglia, della Statale di Milano
"Tra i rimedi i teli geotessili in Valtellina hanno funzionato"

«LO studio svizzero riporta alla ribalta l'importanza dell'aerosol nel riscaldamento globale e le conseguenze sui ghiacciai», osserva Claudio Smiraglia, glaciologo dell'Università Statale di Milano. «Ma è bene non tirare conclusioni affrettate. Infatti, se da un lato l'aerosol respinge le radiazioni del Sole, dall'altro riflette quelle che arrivano dalla superficie terrestre, intrappolandole».

Ma qual è la situazione attuale dei ghiacciai alpini?
 «Inequivocabilmente si stanno ritirando e le abbondanti nevicate dello scorso anno non hanno migliorato la situazione. Infatti, l'estate caldissima del 2009 ha fuso quasi completamente il manto nevoso e parte del ghiaccio sottostante».

C'è un rimedio a tutto ciò?
 «È necessario frenare l'aumento della temperatura terrestre, ma anche intervenire con teli geotessili che, come abbiamo dimostrato sul ghiacciaio del Dosedé, in Valtellina, possono limitare la fusione glaciale».

che la radiazione solare era talmente intensa da sciogliere una quantità record di ghiacci, almeno dal 1914, da quando cioè sono iniziate le misurazioni con metodo scientifico. E questo nonostante allora le temperature fossero inferiori rispetto ai nostri giorni. «Secondo la nostra ricerca settant'anni fa il livello di radia-

zioni che giungeva a terra era dell'8% superiore rispetto a oggi, e questo comportava circa 18 Watt di potenza per metro quadrato superiore al livello misurato negli ultimi dieci anni. Se si estrapolano i dati per l'intero decennio dei Quaranta risulta che la quantità di neve e ghiaccio che si è sciolta è stata superiore del

4% rispetto a quella di quest'ultimo decennio», spiega Huss. «In ogni caso — continua il glaciologo — questa scoperta, nonostante ci dica che non è vero che i ghiacciai non si sono mai ritirati ai quattro secoli come oggi, non deve far pensare che l'attuale riscaldamento globale non sia davvero drammatico per i ghiacciai. La situazione attuale, infatti, rimane insolita, non solo per la velocità di scioglimento dei ghiacci, ma anche perché il fenomeno va ormai avanti da circa 25 anni senza remissione». Secondo i ricercatori, inoltre, l'aumento della temperatura è entrato in gioco solo da una trentina d'anni. E rispetto al 1940 ha comportato una diminuzione del 12% dell'apporto di precipitazioni nevose, accompagnato da un prolungamento di circa un mese del periodo di fusione dei ghiacciai.

La ricerca

Quando i ghiacciai si sciolsero e rinacquero

LUIGI BIGNAMI

ROMA
L'IDEA ricorrente che l'attuale riduzione dei ghiacciai alpini non abbia confronti con situazioni analoghe negli ultimi decenni è stata smentita da uno studio realizzato da glaciologi dell'Eth (Istituto Federale Svizzero per la Tecnologia) di Zurigo.

SEGUE A PAGINA 27