

## GHIACCI ARTICI

### Collasso improbabile

**L'Artide si riscalda rapidamente. Quello che i climatologi temono da molto tempo è il punto di non ritorno, a partire dal quale il ghiaccio marino deperisce per non più riformarsi. Un nuovo studio mostra però che il ghiaccio riprende a formarsi dopo tre anni, ma solo se il riscaldamento cessa.**



Iceberg galleggiante

dpa

(17-02-2011) Il ghiaccio artico si sta sciogliendo. Negli ultimi anni, a fine estate, la copertura di ghiaccio del Mare glaciale artico si è ritirata più che negli anni precedenti. Nel settembre scorso, la sua estensione è stata la più scarsa da quando, negli anni settanta del Novecento, iniziarono i rilievi satellitari. Gli scienziati temono che se questa evoluzione dovesse continuare, si possa arrivare al punto dal quale non si può ritornare e, superato questo punto critico, lo scioglimento possa procedere ancora più rapidamente, perché laddove il ghiaccio ha finora riflesso la luce, la superficie scura del mare assorbe la luce e, riscaldandosi, impedisce la riformazione del ghiaccio.

Alcuni scienziati temono persino che questo punto possa essere già stato superato, mentre altri ne prevedono il superamento solo nel 2020 o nel 2080. Ora una nuova simulazione del clima ha portato a un risultato del tutto inaspettato: probabilmente non esiste un punto di non ritorno per quanto riguarda il ghiaccio artico. Questo è almeno la conclusione a cui è giunto il gruppo di ricerca diretto da Steffen Tietsche dell'**Istituto Max-Planck di Meteorologia (MPI)** di Amburgo. Stando a questo studio, pubblicato sulla rivista "**Geophysical Research Letters**", il ghiaccio marino, dopo lo scioglimento si riforma nel lasso di tre anni, ma solo quando il riscaldamento globale cessa.

I ricercatori hanno simulato l'ambiente artico usando un cosiddetto modello informatizzato "Oceano/Atmosfera" utilizzato in climatologia per i calcoli previsionali. Nel corso delle simulazioni, gli scienziati hanno fatto sciogliere diverse

volte il ghiaccio artico marino, aspettandosi di non vederlo riformarsi, perché, in estate, l'acqua marina assorbe molto più calore del ghiaccio stesso, ma sorprendentemente la copertura di ghiaccio si è ricomposta dopo pochi anni quando l'ambiente artico si è raffreddato.

Il risultato del MPI conferma quello a cui è giunto anche **uno studio pubblicato due anni fa da scienziati statunitensi**, i quali avevano eseguito simili simulazioni usando un modello più rudimentale. Il fatto che lo stesso risultato sia stato ottenuto dall'applicazione di due modelli di differente complessità, induce gli scienziati a considerarlo una dimostrazione dell'affidabilità dei risultati.

Ma come si è giunti a questo risultato? Per quale causa il ghiaccio artico si può riformare? Secondo i ricercatori tedeschi, finora era stata sottovalutata la capacità dell'acqua di perdere rapidamente il calore assunto. chi fa alla mattina una passeggiata sulla riva del mare può osservare questo fenomeno: l'acqua evapora. L'aria fredda notturna striscia sopra la superficie marina dalla quale si leva una leggera nebbiolina.

Per lo stesso fenomeno, il Mare artico in inverno perde "rapidamente" il calore assunto in estate. Il raffreddamento dell'acqua continua anche dopo che si è formato uno strato di ghiaccio. Secondo i ricercatori, il Mare artico perde in inverno più calore di quello assunto in estate, anche quando l'acqua è parzialmente coperta di ghiaccio.

Gli autori dello studio ritengono che questo possa dimostrare che il ghiaccio marino artico sia strettamente legato alle condizioni climatiche ed entro pochi anni si adegui a un cambiamento climatico. Il ghiaccio può pertanto riformarsi rapidamente, ma solo quando il riscaldamento globale non progredisce. Se il riscaldamento globale dovesse continuare, entro alcuni decenni, in estate il Mare artico sarà privo di ghiaccio. Solo quando il riscaldamento si ferma, il ghiaccio marino artico potrà riformarsi.

**Bibliografia:**

Tietsche, S., D. Notz, J. H. Jungclaus, and J. Marotzke (2011), Recovery mechanisms of Arctic summer sea ice, *Geophys. Res. Lett.*, 38, L02707, doi:10.1029/2010GL045698.  
Eisenman, I., and J. S. Wettlaufer (2009), Nonlinear threshold behavior during the loss of Arctic sea ice, *Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.*, 106(1), 28–32, doi:10.1073/pnas.0806887106.