

Dalle viscere delle Alpi Giulie è stata estratta una carota bianca e opaca di 7,7 metri. In laboratorio a 50 gradi sotto zero svelerà secoli di clima

DI JACOPO PASOTTI
FOTO DI FABRIZIO GIRALDI

Migliaia di anni di piogge, nevicate, caldo, siccità e alluvioni. Nascosti tra le molecole di una "carota" di ghiaccio estratta dalle viscere del monte Canin, in Friuli al confine con la Slovenia. Un'operazione titanica che ha costretto gli scienziati a trasportare 300 chili di apparecchi scientifici in elicottero fino a 2.200 metri di altitudine: radar capaci di sondare gli strati inferiori del ghiaccio e grosse trivelle per perforarlo. Perché lo scenario scientifico è tracciato: lo studio del ghiaccio sotterraneo ha aperto quella che Roberto Colucci, del Cnr-Ismar di Trieste a capo delle attività di ricerca al Canin definisce «una nuova frontiera per la paleoclimatologia». Così è stato in Antartide, nei Carpazi; e adesso tocca alle Alpi Giulie. Tutti laboratori dove i ricercatori scandagliano i ghiacci per studiare il clima del passato e usare questi dati per creare modelli capaci di dirci cosa sta accadendo al pianeta.

Lo spiega Valter Maggi, glaciologo della Università Bicocca di Milano: «Il ghiaccio naturale, e quindi anche quello sotterraneo, conserva informazioni sulla temperatura dell'ambiente in cui si è formato. Può anche intrappolare pollini e materia organica utile per datare gli strati con il radiocarbonio, o bolle d'aria dalle quali è possibile risalire alla concentrazione dei gas atmosferici del passato». Lo hanno fatto le chilometriche carote di ghiaccio estratte in Antartide, che hanno permesso di ricostruire le variazioni del clima degli ultimi 800 mila anni, ma che sono a migliaia di chilometri da noi. Invece, «il ghiaccio preservato in alcune grotte lungo l'arco alpino può fornire indicazioni sul nostro paleoclima», aggiunge Maggi: «Dalla Grotta del Canin



Quanto ghiaccio è passato

speriamo di poter ricostruire almeno un secolo di storia climatica». Così come dal ghiaccio di una grotta in Romania i ricercatori hanno potuto raccontare mille anni di storia climatica dei Carpazi.

Troppo complesse, remote, e pericolose, fino a poco tempo fa queste ricerche erano impensabili, ma ora gli strumenti sono più leggeri e versatili e questo ha dato confidenza a Colucci ed al suo progetto di compiere il primo carotaggio profondo in Italia. Un progetto ambizioso che ha coinvolto 17 persone tra scienziati, cartografi della Regione, operatori del Parco Naturale delle Prealpi Giulie, tecnici della società Nesa (incaricata

della manutenzione delle stazioni meteorologiche automatiche nel bacino del Canin), ed il supporto del Soccorso Alpino della Guardia di Finanza.

Lavorare in grotta può essere pericoloso e le incertezze sono molte. Infatti un incidente a 2300 metri di quota, in un ambiente il cui pavimento è una liscia lastra di ghiaccio può far saltare l'intera operazione. Una bizzarria meteorologica potrebbe bloccare l'elicottero e con esso le attività. In ottobre però era tutto pronto ed il team di tecnici ed esperti si è incontrato a Sella Nevea (Alpi Giulie). L'elicottero ha depositato il materiale in una conca riempita di neve, sul lato om-

broso del monte Canin, quello che guarda a settentrione, di fronte ai pascoli del Montasio.

La grotta è un antro dove la luce penetra da una ampia apertura. La prima operazione consiste nel decidere dove bucare la massa gelata: «È una grotta e nel ghiaccio potevano esserci detriti che avrebbero frantumato le punte carotiere, e mandare in fumo l'operazione», spiega Colucci. Per individuare possibili ostacoli nel ghiaccio Emanuele Forte, geologo della Università di Trieste, ha fatto scivolare una strana scatola di plastica sulla superficie ghiacciata. «Si chiama Georadar», spiega Forte: «In pratica è un radar

LA CAROTA DI GHIACCIO ESTRATTA DAL MONTE CANIN. A FIANCO, L'ENTRATA DELLA GROTTA



I RICERCATORI DELL'UNIVERSITÀ DI TRIESTE HANNO PERFORATO UNA GROTTA DEL MONTE CANIN CON ENORMI TRIVELLE. MAI COSÌ GIÙ

che emette microonde e grazie al quale abbiamo informazioni sulla profondità del ghiaccio, la sua stratificazione, e la presenza di ostacoli che potrebbero bloccare la trivella». Dopo qualche passaggio del Georadar, Forte indica un punto qualunque del lago e dice a Maggi e Colucci che quello è il punto dove perforare. In pochi minuti, i ricercatori azionano il carotatore. La trivella affonda come se il ghiaccio fosse burro, anche se lentamente. Ogni tanto si incastra, e Maggi, aiutato da due studenti, manovra con attenzione lo strumento per disincagliarlo e riavviarlo. Dopo diversi intoppi superati con una certa tensione, Maggi estrae la prima carota: un cilindro di ghiaccio bianco e opaco di un metro e mezzo, del diametro di 10 centimetri, con delle striature che indicano i tempi di formazione. Ma, aggiunge Colucci: «A differenza del ghiaccio polare, quello sotterraneo è più complesso. Non è detto che gli strati rispecchino una successione continua di anni. Spero di trovare una foglia». Un frammento vegetale congelato permetterebbe infatti la datazione al radiocarbonio. E in realtà serve poco materiale organico: un frammento, an-

che minuscolo anche del polline sarebbe sufficiente, e il ghiaccio di grotta è ricco di impurità.

Maggi, aiutato da due studenti della Università di Trieste, ripete l'operazione con il carotatore ed estrae un nuovo cilindro di ghiaccio. Poi un altro. Ed un altro ancora. Il punto segnalato da Forte si rivela azzeccatto e gli scienziati estraggono una carota di 7,7 metri, la più profonda in Italia. Sicuramente il record nostrano, ma anche una delle perforazioni in grotta più profonde in assoluto.

La lunga carota di ghiaccio, imballata in ghiaccio secco, va nelle mani degli scienziati all'Eurocold dell'Università Bicocca: il modernissimo laboratorio per lo studio delle carote di ghiaccio inaugurato quest'anno a Milano. È l'unico laboratorio in Italia dove invece che un camice si indossa una pesante tuta termica: la temperatura del laboratorio può scendere fino a -50°C.

Lo studio del clima antico della catena alpina ha dunque un nuovo (scomodo e gelido) strumento. Quando si varca una nuova frontiera le incognite sono però molte, e per i primi dati dobbiamo ancora attendere. ■