

CRISI CLIMATICA • Tragedia sulle Alpi: 10 feriti, molti dispersi

Il caldo scioglie la Marmolada Valanga sui turisti: sei vittime

TEMPERATURE, RECORD STORICO: 10 GRADI IN VETTA

IERI IN VETTA alla Marmolada è stato segnato il record di caldo, 10,3 gradi quando temperatura media è di 7. L'isoterma zero, ossia l'altitudine minima a zero gradi, è circa mille metri più in alto rispetto alla vetta della montagna. Con il punto di congelamento più in alto del ghiacciaio, la fusione dei ghiacci è significativa, come avviene su tutte le Alpi

» Nicola Borzi

Sei vittime sinora accertate, almeno 10 feriti, un numero ancora imprecisato di dispersi, 18 evacuati dal rifugio sulla cima. È il bilancio ancora provvisorio del crollo del ghiacciaio della Marmolada a 3mila metri sotto Punta Rocca. La calotta sommitale della regina delle Dolomiti, montagna più alta della catena con i suoi 3.343 metri tra le province di Belluno e Trento, è vittima del caldo impressionante che ieri in cima aveva raggiunto il record di 10,3 gradi. La valanga di ghiaccio e roccia precipitata intorno alle 13.30 lungo il versante settentrionale ha travolto anche il percorso della via normale mentre vi transitavano alcune cordate. La montagna è chiusa per timore di nuovi distacchi.

I soccorsi hanno coinvolto la centrale operativa del 118 di Trento, che ha coinvolto quella di Pieve di Cadore (Belluno), e la regia del coordinamento regionale emergenza urgenza che ha attivato l'elisoccorso Falco da Belluno e Delta Echo da Cortina, oltre ambulanze per i soccorsi via terra. Le salme delle vittime recuperate sono state portate allo stadio del ghiaccio di Canazei, il paese della Val di Fassa a pochi chilometri dal passo Fedaiia, dove parte la funivia per salire in vetta, dove un team di psicologi assiste i parenti delle vittime.

“Il ghiacciaio della Marmolada è chiuso, è un giorno triste... Altri pezzi di ghiaccio sono a rischio distacco. Oggi da Punta Rocca si è staccato un blocco di ghiaccio gigantesco, ha preso tutta la linea del ghiacciaio, è andato giù fin sotto Pian



Il punto da dove si è staccata la frana

dei Fiacconi. Oggi sono morte tante persone”, ha scritto Carlo Budel, gestore di capanna Punta Penia. “Non ho mai visto niente del genere. È come un cedimento strutturale”, ha detto uno dei soccorritori.

A POCO PIÙ di un mese dal crollo di alcuni seracchi sul versante svizzero del massiccio del Grand Combin, che con i suoi 4.314 metri è la vetta più alta della catena di confine tra Monte Bianco e Dent d'Hérens, alla Marmolada è avvenuto un fenomeno analogo: tutti campanelli d'allarme sullo stato dei ghiacciai alpini. “Con il riscaldamento globale i ghiacciai sono sempre più sottili e, quando cadono, vengono giù pezzi come grattacieli”, commenta Reinhold Messner, il primo alpinista ad aver conquistato tutti gli ottomila. “I seracchi

cadono da sempre ma negli anni Sessanta il pericolo era di gran lunga minore. Anche la montagna risente dell'inquinamento. Non c'è quasi più ghiaccio. Fa troppo caldo, 10 gradi è una cosa incredibile, il permafrost se ne va e sotto il ghiaccio si formano fiumi d'acqua che portano via tutto”. “I cambiamenti climatici hanno reso più instabile l'alta montagna, i ghiacciai non sono più in equilibrio”, spiega il glaciologo Massimo Frezzotti dell'Università Roma Tre. “I seracchi sono il risultato di processi naturali, ma se la temperatura è troppo alta il rischio di crolli aumenta”. “La crisi ecologica rende la montagna più fragile, il Paese non può passare oltre”, afferma Marco Bussone, presidente dell'Unione nazionale Comuni, comunità ed enti montani (Uncem).

L'ANALISI

QUOTA 3.200 FATALE L'ESPOSIZIONE AL SOLE DA UN MESE DOPO UN INVERNO POVERISSIMO DI NEVE

L'accumulo di acqua nei crepacci: così il calore fa esplodere il ghiaccio

» Luca Mercalli

I ghiacciai si muovono e i seracchi crollano tanto d'inverno quanto d'estate. Ma il tragico distacco occorso presso la Punta Rocca della Marmolada, attorno a quota 3.200 metri, può essere stato causato dalle alte temperature di questi giorni. Dalle prime immagini il settore di ghiaccio crollato sembra aver esposto un'ampia zona di roccia del substrato sottostante. Di norma i seracchi si staccano collassando per il movimento su se stessi indotto dalla pendenza, ma il ghiaccio basale rimane incollato alla roccia per via delle temperature che dovrebbero essere sotto lo zero.

IN QUESTO MODO i volumi coinvolti dal crollo sono piuttosto modesti, salvo che nel caso di ghiacciai sospesi dello spessore di parecchie decine di metri, come accade sulle Grandes Jorasses al Monte Bianco, zona costantemente sotto osservazione da parte delle autorità valdostane. Ma sulla Marmolada non eravamo in presenza di una vasta seraccata sospesa, bensì di un bacino di alimentazione glaciale di versante, percorso solamente da alcuni crepacci. Ecco dunque che il caldo, con zero termico che da una settimana è oltre i 4.000 metri con punte di 4.700 m a mezzogiorno di sabato 2 luglio, e più di una decina di gra-



LA MONTAGNA DOVE CADONO MOLTE SLAVINE

GRANDI TRAGEDIE in zona: il 13 dicembre 1916 una slavina uccise 300 soldati austriaci, nel 2020 fu distrutto il rifugio Pian dei Fiacconi, deserto

di a 3.000 metri giorno e notte, può essere stato il fattore scatenante per l'accumulo di acqua di fusione penetrata nei crepacci. Il ghiaccio è già esposto al sole da circa un mese per via di un inverno poverissimo di neve e dei calori precoci di maggio e di giugno: entrambi mesi sono stati in seconda posizione tra i più caldi di 220 anni, secondo le analisi del CNR-ISAC di Bologna. Questa

condizione ha generato un intenso ruscamento superficiale con formazione di sinuosi canali detti “bédières” che quando trovano un crepaccio convogliano l'acqua fino al fondo roccioso, dove accumulandosi in sacche genera sottopressioni in grado di far letteralmente esplodere il ghiaccio che la contiene, lubrificandone anche lo scorrimento ba-

La sommità del ghiacciaio e la zona del seracco che ieri ha ceduto a quota 3mila
FOTO ANSA

sale sulla roccia. Una dinamica simile si era verificata oltre trent'anni fa sul Ghiacciaio superiore di Coolidge annidato sulla parete nord del Monviso. La sera di giovedì 6 luglio 1989 gran parte del piccolo ghiacciaio sospeso per un volume di 200.000 metri cubi si scollava dal circo roccioso che lo ospitava precipitando a valle. L'impetuosa valanga raggiunse il sottostante Lago Chiarretto, luogo di grande frequentazione turistica, lungo il sentiero dal Pian del Re verso il Rifugio Quintino Sella.

ALLORA NON ci furono vittime soltanto grazie all'ora tarda, mentre sulla Marmolada il crollo avvenuto in pieno giorno di una domenica ha colpito in uno dei

momenti con la massima presenza di alpinisti. Il crollo del ghiacciaio di Coolidge rappresentò per le Alpi italiane il primo segnale d'allarme di uno squilibrio indotto dal riscaldamento globale. Ricordo che accompagnai sul posto il collega Martin Funk del laboratorio di glaciologia del Politecnico di Zurigo: dal sopralluogo emerse che probabilmente era stato un temporale

con pioggia a quote dove di norma dovrebbe nevicare anche d'estate a causare l'infiltrazione di acqua nella crepaccia terminale del ghiacciaio, destabilizzandolo. Da allora, con l'incalzare dell'aumento termico, abbiamo assistito a grandiosi fenomeni di trasformazione del patrimonio glaciale, con la rapida riduzione

delle superfici e la comparsa di enormi laghi a rischio di collasso, come quello del Rocciameleone nel 2001 e il lago Effimero sul ghiacciaio del Belvedere sopra Macugnaga nel 2002, oggetto di un'imponente operazione di svuotamento da parte della Protezione civile.

PRECEDENTE
SUL MONVISO
NEL 1989
DINAMICA
SIMILE

LE VITTIME della Marmolada si potevano evitare? A mio parere no. Prevedere con precisione luogo e modalità di un simile evento non era possibile. Certamente lo stato critico di tutti i ghiacciai per la carenza di neve e il caldo anomalo costituivano elementi di ulteriore prudenza per gli alpinisti, ma si sarebbero dovuti chiudere i ghiacciai di tutte le Alpi, dalla Francia all'Austria, a scopo preventivo, un provvedimento irrealistico. Resta il fatto che il caldo inedito aumenta i rischi dell'alta montagna.