

Il fulmine in montagna

UNA STRAORDINARIA DIMOSTRAZIONE DELLA POTENZA DELLA NATURA TIPICA

DELLE CALDE GIORNATE ESTIVE. UN PERICOLO CHE DOBBIAMO CONOSCERE E LA NECESSITÀ DI UN AUTOSOCCORSO TEMPESTIVO E EFFICACE.

Monte Bianco, pomeriggio inoltrato di una calda giornata estiva.

Disposta la tenda sul ghiacciaio sotto l'Aguille du Midi, finalmente abbiamo il tempo per riposare, cucinare qualcosa e prepararci per la salita dell'indomani.

Sta calando il sole, il cielo è stato sereno tutto il giorno, il meteo dà alta pressione anche per domani... Il tempo di scaldare l'acqua e si scatena l'inferno. Lampi improvvisi illuminano a giorno l'interno della tenda, il rumore del tuono anticipa di pochi secondi gli squarci di luce, come se il cielo fosse un pezzo di vetro che si frantuma. È un temporale di calore estivo d'alta quota provocato dal riscaldamento dell'aria durante il giorno e della sua risalita a strati più elevati.

So a cosa stiamo pensando entrambi: saremo sicuri dentro questa tenda che ha la

paleria in vetroresina e i picchetti in plastica? Cosa c'era scritto che si doveva fare delle piccozze e dell'attrezzatura metallica? E della radio e del telefono cellulare?

In realtà essere colpiti da un **fulmine** è un'eventualità abbastanza remota per la statistica degli incidenti, meno dell'uno per cento, ma la sensazione dei capelli che ti si rizzano in testa, dello sfrigolio degli oggetti intorno e del fuoco di sant'Elmo, quelle fiammelle intorno alle pietre, non è particolarmente rassicurante.

Mi viene in mente la regola dei **30x30**: si è a rischio quando tra lampo e tuono trascorrono meno di trenta secondi e per trenta minuti dalla fine del temporale. Poiché la velocità del suono è di circa **330 m/s** significa che sarebbe meglio un temporale ad almeno 10 Km di distanza (30 x 330 m) che uno proprio sopra la testa... I manuali consigliano di allontanarsi dalle cenge e dalle creste esposte, dagli alberi isolati o dai tralicci elettrici, porsi ad almeno due metri di distanza dall'attacco di una via su parete, non ripararsi in piccole grotte e comunque sempre lontano dal loro ingresso, non fare il bagno (!) in uno stagno, non avvicinarsi a strutture metalliche e nel caso di un rifugio allontanarsi dalle pareti o dalle finestre. Il rimedio migliore sarebbe rinchiudersi in auto con i finestrini chiusi, si crea così una gabbia di Faraday inattaccabile, isolata inoltre dalla gomma dei pneumatici. Mi guardo intorno e mi chiedo se chi scrive quei testi sia mai stato in montagna. Altri particolari mi vengono in mente: qualunque oggetto conduttore posto sopra le spalle aumenta la possibilità di essere colpiti in modo diretto, soprattutto l'antenna della radio, i bastoncini o gli sci legati allo zaino. Moschettoni, ramponi e piccozze vanno tenuti lontani per l'eventuale rischio di ustione per l'alta energia dissipata dal metallo che può addirittura fondersi e non

perché "attirino" particolarmente i **fulmini**.

Un importante consiglio pratico è limitare il contatto col terreno: è bene essere accovacciati con la testa abbassata tra le spalle, i piedi uniti e le mani che non devono assolutamente toccare il suolo: la corrente potrebbe scorrere tra un piede e l'altro, attraversare così la zona del cuore e creare la fibrillazione o l'arresto cardiaco.

Si può inoltre essere colpiti dal **fulmine** direttamente e in questo caso il 70% muore per le alterazioni cardiache e (meno) le ustioni relative: anche qui sono però le vie di propagazione della scarica che condizionano la sopravvivenza. Ricordo il caso di un alpinista sopravvissuto con la bruciatura di entrata sulla giacca e di uscita dallo scarpone destro, assai probabilmente se la scarica avesse attraversato il corpo nell'altra metà trovando il cuore le lesioni sarebbero state irreversibili. Esiste un **effetto "pelle"**, per cui la corrente scivola parzialmente attraverso la parte superficiale del corpo conduttore, interessando meno la zona interna, il che può limitare i danni per l'organismo.

In altri casi la corrente arriva di rimbalzo lateralmente da un albero o da un'altra persona (stare lontani almeno dieci metri e mai tenersi per mano!) o si trasmette per contatto lungo gli infissi o le scale di una via ferrata.

Esiste poi l'**effetto dell'onda** d'urto, che può causare una forte contrazione muscolare con perdita dell'equilibrio e conseguente caduta.

Le lesioni da folgorazione sono legate all'arresto cardiorespiratorio indotto dall'alto voltaggio elettrico (fino a 200MegaV) e dalla grande intensità (2MegaAmpere) della durata di circa un decimo di secondo. La fibrillazione ventricolare o l'arresto cardiaco potranno causare danni cerebrali ipossici irreversibili se non si interviene subito col massaggio cardiaco esterno e la ventilazione forzata, magari preceduta da un pugno sullo sterno per cercare di interrompere le aritmie con un'azione simile alla defibrillazione elettrica. In presenza di funzioni vitali, si deve trattare l'infortunato come un politraumatizzato, non potendosi escludere fratture alla colonna vertebrale o degli arti e trauma cranico. Per chi è colpito e apparentemente illeso non si escluda un ricovero ospedaliero in osservazione, poiché possono seguire convulsioni anche gravi. Il cellulare? In Australia recenti linee guida raccomandano di non telefonare all'aperto sotto i temporali e di considerare il telefono anche spento come potenziale conduttore elettrico.

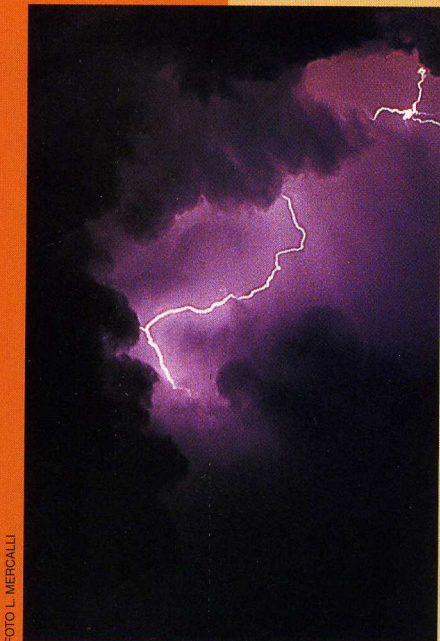


FOTO L. MERCALI