



CIME TEMPESTOSE

Le cariche positive del terreno che cercano la strada verso le cariche negative della nube si accumulano nei punti elevati, come la cima di un albero o, nella foto, la Tour Eiffel.

In casa e all'aperto

Attenti agli alberi e state al chiuso

Il 3 giugno dello scorso anno una ragazza venne uccisa da un fulmine all'Idroscalo di Milano, non dalla scarica elettrica, bensì dall'esplosione del tronco di un albero. Durante un solo fine settimana del luglio scorso sono morte in Italia due persone, una in montagna, l'altra in riva al mare. Secondo studi della American Meteorological Society la maggior parte delle vittime si verifica nei primi momenti di un temporale, probabilmente a causa della sottovalutazione del rischio. Invece è bene prendere subito alcune precauzioni.

► **In casa ci sono conduttori** che possono trasportare la corrente del fulmine (nella foto, un esperimento sugli effetti su un'abitazione). Perciò spegnete il televisore e staccate la spina dell'antenna, non toccate i rubinetti e non fate la doccia o il bagno. Evitate di usare gli elettrodomestici e il telefono.

► **In auto chiudere finestrini e porte** e non toccare le parti metalliche e l'autoradio. La carrozzeria dell'auto funziona come una gabbia di Faraday, che mantiene le cariche solo sulla superficie esterna.

► **Al mare** bisogna uscire dall'acqua e allontanarsi dalla

spiaggia. Riparatevi in un luogo chiuso oppure state seduti o accucciati.

► **In montagna** informatevi bene sulle condizioni del tempo prima di uscire in gita. Se scoppia un temporale scendete di quota e cercate un rifugio, ma non sotto gli alberi; assumete una posizione accucciata.

► **In campeggio** va bene stare



completamente chiusi nella roulotte, non bisogna invece rimanere in tenda.

► **Se siete in barca** rientrate al più presto in porto e state lontani dall'albero o da elementi metallici. Se possibile, calate l'ancora facendo passare la catena attorno all'albero. Il fulmine verrebbe così scaricato in mare.

tensione può entrare direttamente nelle nostre case creando situazioni molto pericolose, dal danneggiamento degli elettrodomestici fino alla loro esplosione. Il problema si potrebbe evitare interrando i cavi, ma in zone rurali o di montagna questo non è quasi mai possibile o è troppo costoso. Per proteggere le strutture ed evitare danni nelle case i tecnici devono quindi disporre di precise mappe del rischio, che indichino non soltanto i punti più colpiti, ma anche la potenza e la tipologia dei fulmini.

LA RETE ITALIANA

In Italia le folgori vengono tenute sotto controllo dal Sirf, il Sistema italiano di rilevamento dei fulmini, gestito dal Cesi, una società dell'Enel. Iorio ha

partecipato alla costruzione del Sirf, e ha tutti i giorni a che fare con i dati forniti dal sistema. E' lui a spiegarci come funziona: «Sono sedici i rilevatori installati nella penisola, tutti collegati con il centro di controllo di Milano, dove affluiscono anche i dati provenienti da alcune stazioni collocate fuori dai nostri confini, ma utili per localizzare fulmini caduti nelle zone di frontiera. Le stazioni sono costituite da sensori in grado di rilevare uno sbalzo del campo elettrico o magnetico anche a centinaia di chilometri. Registrano inoltre il momento esatto in cui percepiscono la variazione e la direzione da cui proviene. Sono tutti dotati di Gps, il sistema satellitare di posizionamento, e questo consente di conoscerne l'esatta loca-

lizzazione sul territorio e di sincronizzarli tutti con una precisione di una decina di nanosecondi».

► **I sensori inviano** in tempo reale i loro dati al centro di calcolo di Milano. «Qui vengono considerati tutti i segnali registrati nello stesso istante», prosegue Iorio, «e si individua in pochi secondi il punto dove si intersecano le direzioni definite dai singoli sensori. Basta quindi che almeno due stazioni registrino un fulmine per conoscere il punto d'impatto. Ma più sono le segnalazioni dello stesso fenomeno, più precisa è la sua localizzazione». Non basta. «Il Sirf ci consente anche di conoscere una serie di dati importantissimi, come la polarità della corrente, che può essere positiva o negativa, il picco di ener-►►