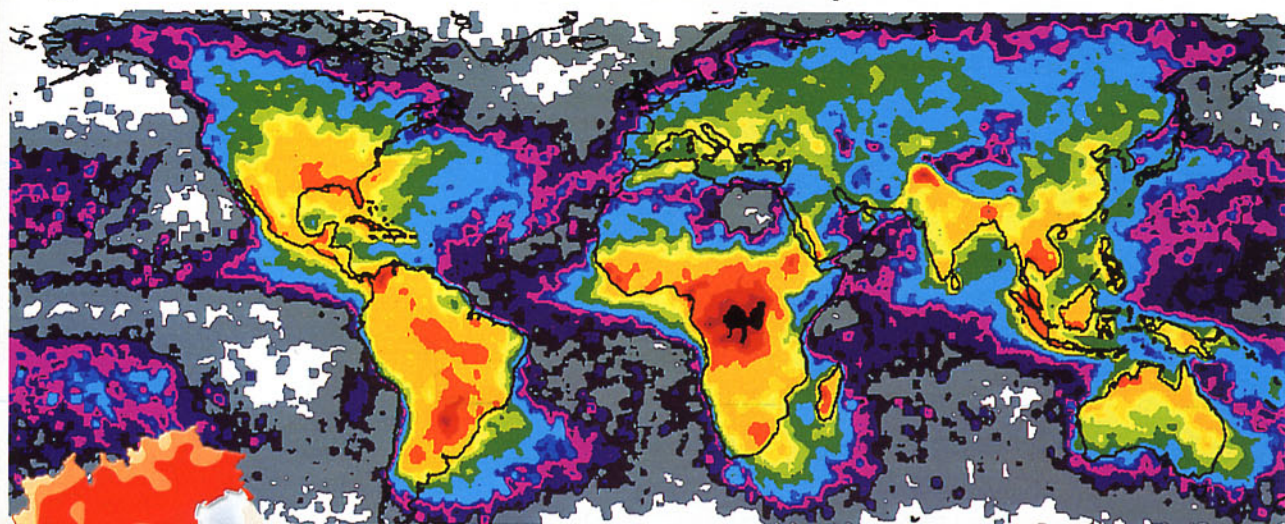


Ogni anno un milione di fulmini colpisce l'Italia

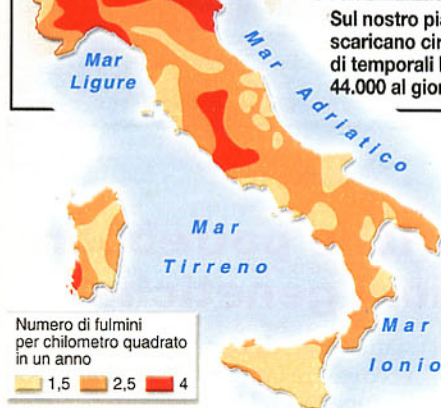


Sul nostro pianeta si scaricano circa 16 milioni di temporali l'anno, 44.000 al giorno, che

causano la caduta di 100 fulmini al secondo. Il satellite (sopra) mostra in blu scuro le zone più

colpite. Gli oceani ne sono praticamente esenti. In Italia cadono 1 milione di fulmini l'anno,

in media due per km². Pianura Padana, Nord Est e Lazio sono le aree più colpite.



solo se ci colpiscono direttamente, ma anche se ci cadono vicini. La dilatazione impressa all'aria dal calore terribile, oltre 15.000 gradi, può con la sua onda d'urto scaraventare una persona ad alcuni metri di distanza. Il fulmine penetra il cemento e può pertanto propagarsi attraverso le tubazioni o le linee elettriche. Se colpisce un albero, è in grado di provocare un'espansione immediata dei liquidi che attraversano tronco e rami, provocandone l'esplosione e non pochi rischi per chi sta nelle vicinanze.

► **Soltanto 250 anni fa** Benjamin Franklin capì la natura elettrica del fenomeno e dalla sua scoperta è nato il parafulmine, che ha la funzione di "catturare" il fulmine e di scaricarlo a terra senza che entri a contatto con altre parti di un edificio. Ma anche il genio americano sbagliò. Secondo le sue indicazioni il miglior parafulmine doveva essere un'asta metallica dalla punta acuminata. Soltanto nel 2000 uno studio, condotto dall'Istitu-

to minerario e di tecnologia del Nuovo Messico, ha rivelato che non è questa la soluzione migliore. Il parafulmine, in realtà, deve avere una sommità arrotondata. Dopo aver collocato entrambi i tipi in cima a una montagna particolarmente bersagliata dai temporali, Charles Moore, responsabile della ricerca, ha esaminato per sette anni anche il più piccolo temporale. Risultato: i parafulmini di Franklin non sono mai stati colpiti.

UN LASER PER GUIDARLI

L'esperimento ha rivelato una volta di più che c'è ancora molta strada da percorrere per fronteggiare questo straordinario fenomeno naturale. L'obiettivo finale è quello di "pilotare" i fulmini e farli cadere senza rischi per alcuno. Le ultime ricerche in-

dicano nel laser lo strumento più appropriato per raggiungere lo scopo. Gli studi in materia sono condotti soprattutto in Stati Uniti, Canada, Francia e Germania.

► **Il problema è creare** artificialmente da terra il canale di aria ionizzata che serve al fulmine per scaricarsi. Secondo Jean-Claude Diels, dell'Università del Nuovo Messico, il laser a radiazioni ultraviolette è la soluzione migliore. Con i suoi collaboratori Diels è riuscito grazie a questo strumento a provocare in laboratorio un fulmine tra due elettrodi distanti tra loro 50 cm. Stessa cosa ha fatto un'équipe canadese dell'Inrs (l'equivalente del nostro Cnr). Il problema ora è riprodurre il tutto all'aria aperta, ma i macchinari necessari sono troppo ingombranti per il momento ►►

SABBIA VETRIFICATA

Quando si abbatte su un terreno sabbioso il fulmine penetra in profondità anche per qualche metro. Forma così le folgoriti, rari agglomerati di sabbia vetrificata a causa dell'altissima temperatura. Le folgoriti sono cave all'interno, lungo il canale percorso del fulmine.

