

La fabbrica dei fulmini è nel centro di Milano

Si chiama CESI l'avveniristico laboratorio dove si creano le folgori artificiali e si registrano tutte quelle naturali

di ANDREA COLOMBO

L'ultimo fulmine che ha causato notevoli danni ha colpito Vallecrosia, un paese in provincia di Imperia. Caduto su un palazzo, ha incenerito l'ultimo piano, fatto esplodere le bombole di gas nel solaio, distrutto otto appartamenti. In questa estate di tempo matto sono stati registrati in Italia ben 11.726 folgori solo nelle ultime 6 ore. E lo scorso weekend sul Nord Italia se ne sono abbattute oltre 40mila.

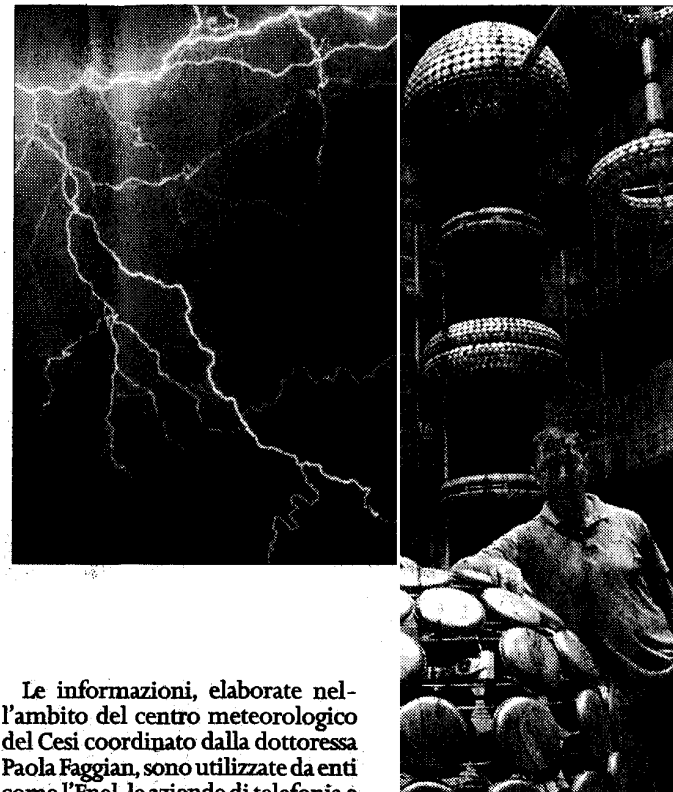
Da sempre il fulmine ha rappresentato, nell'immaginazione dell'uomo, il divino, data la sua imprevedibilità ed il suo effetto letale. Tuttavia si tratta di un normale fenomeno fisico che solo recentemente è stato oggetto di approfonditi studi scientifici. A Milano è sorta addirittura una "casa dei fulmini" dove si studiano queste potentissime cariche elettriche naturali, si simulano i loro effetti in laboratorio, si registra la loro attività sul territorio nazionale. Si chiama Cesi (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano). La sua sede è a Milano. Il cuore del Cesi è un enorme capannone, al cui interno torri avveniristiche, simili ad

architetture fantascientifiche, indicano che si svolge un'attività eccezionale. Qui si creano infatti fulmini artificiali per testare la resistenza di macchine industriali, agricole e isolatori ad alta intensità. Svetta, fra tutte, la torre del generatore a impulsi. «Trenta metri in altezza, è costituita da una serie di 24 condensatori caricati a 200 kilowatt», spiega il "simulatore di folgori" Claudio Cherbauchich, l'ingegnere elettrotecnico responsabile delle "prove di fulminazione". «Questo generatore», continua Cherbauchich, «è in grado di sprigionare più di 4 milioni di volt a impulso (un milionesimo di secondo)». L'effetto è quello dei fulmini: stessa vibrazione che preannuncia il tuono, stessa linea azzurra che indica la scarica elettrica e le molecole che si bruciano nell'aria.

Accanto al generatore a impulsi, s'innalza imponente un trasformatore-elevatore alto 20 metri, circondato da una corazza isolante di sfere protettive. La sua funzione è quella di generare una corrente di un milione di volt a tensione alternata. Scariche paragonabili a mini-fulmini.

Il Cesi (che appartiene per il 40% all'Enel e per il 60% a altri enti pubblici e privati) è all'avanguardia nel mondo in questo tipo di esperimenti. «Vengono anche dalla Cina per mettere alla prova la resistenza dei macchinari industriali», rivela Cherbauchich. Centri come questi si trovano solo in Germania, in Olanda, negli Stati Uniti, in Canada.

Oltre al padiglione delle "prove di fulminazione", l'altro cuore del Cesi è il centro del Sirf (Sistema Italiano Rilevamento Fulmini). Qui non si lavora più con generatori e trasformatori, ma con i computer. Si elaborano i dati provenienti da 20 rilevatori sparsi sul territorio nazionale, in grado di registrare i fulmini nell'arco di 400 chilometri. «I sensori sono antenne elettromagnetiche a banda larga, con un sistema di posizionamento satellitare», spiega il fisico del Cesi, Francesco Apadula. «Dai nostri dati», aggiunge il tecnico di laboratorio Francesco Albini, «emerge che il Friuli è la Regione di gran lunga più colpita dai fulmini. Ma anche le isole, come la Sardegna, non scherzano».



Le informazioni, elaborate nell'ambito del centro meteorologico del Cesi coordinato dalla dottoressa Paola Faggian, sono utilizzate da enti come l'Enel, le aziende di telefonia e radiotelevisive, che devono sapere dove intervenire per proteggere le loro reti, tralicci, antenne. Il Sirf fornisce anche un servizio di "nowcasting", ossia di previsione di attività temporalesca e di fulmini a breve scadenza (tre ore). «Dai dati raccolti in questi giorni», conclude Apadula, «non siamo ancora in grado di dire se i fulmini sono aumentati rispetto agli anni precedenti. Di certo questo fenomeno è sempre stato molto diffuso nel periodo che va da maggio a ottobre, con una notevole intensificazione nel periodo di agosto».

Sopra, la scarica elettrica di un fulmine. A destra, il trasformatore del Cesi, una torre di 20 metri che genera folgori artificiali da un milione di volt. A sinistra, il tecnico di laboratorio Francesco Albini nella "fabbrica dei fulmini"

[CHIOCCIA E OLYMPIA]