

L'INTERVISTA Parla il «fulminologo» Francesco Apadula del Cesi di Milano: «Certamente viviamo una stagione anomala, ma fenomeni di questo tipo...

## «Sull'Italia quarantamila saette in 48 ore

In Italia c'è chi «conta» i fulmini, cerca di prevenirli e fa in modo che producano il minor danno possibile. Deputato a questa opera, tanto meritoria quanto attualissima, è il Centro elettrotecnico sperimentale italiano (Cesi), un società di ricerche e servizi che copre tutti i settori nel campo elettro-energetico e ambientale. È dentro il Cesi che ha preso vita il Sirl, il «Sistema italiano di rilevamento fulmini», l'unica rete nazionale capace di captare, contare, persino catalogare le terribili saette. Qui opera Francesco Apadula, che dal suo osservatorio «privilegiato» può giudicare se quella di questa estate «tropicale», con fulmini che uccidono e distruggono, con nubifragi e trombe d'aria a ripetizione, sia l'inizio di una vera e propria rivoluzione climatica o se, invece, si tratta di fenomeni che, tutto sommato, possono rientrare nella norma di una stagione che ha sempre portato con sé temporali e grandinate.

I fulmini sono di stretta attualità meteorologica, di cronaca, purtroppo, e, secondo alcuni, di piena emergenza. Quale delle tre?

«Di attualità, perché in questi giorni se ne stanno verificando tantissimi, non senza creare problemi anche gravi alle persone.

È vero che questo fenomeno è in forte crescita?

«Io non direi che sta così. Sono fe-

nomeni che avvengono in estate e, in alcune stagioni, possono avere anche un carattere intenso, come sta accadendo in questo periodo. Solo nell'ultimo week-end, cioè nell'arco di appena 48 ore, abbiamo rilevato qualcosa come 40mila fulmini sul territorio italiano. Siamo di fronte a una situazione particolare, anomala, questo sì.

Il tempo sembra essere stravolto. E quindi abbiamo più fulmini... o no?

«Possiamo dire che, ultimamente, sembra che questi fenomeni estremi si stiano verificando con maggiore frequenza. Ci sono due distinguo da fare, però. C'è una situazione meteo che è quella di vedere cosa suc-

« Con una rete nazionale di sedici sensori, denominata Sirl, stiamo cercando di anticipare la traiettoria dei temporali e quindi di tracciare il percorso dei probabili fulmini in avvicinamento alle aree di impatto. Questo per prevenire, ad esempio, eventuali black-out elettrici o altro. È un discorso di previsione e, insieme, di probabilità »

cede di ora in ora, da giorno a giorno, quando delle masse d'aria si scontrano provocando temporali e fulmini. Altro è il discorso climatico in cui uno sa che per azione dell'uomo vengono immessi in atmosfera i gas serra che continuano a crescere (la situazione viene monitorata costantemente dalla nostra stazione di rilevamento ad alta quota in Valle d'Aosta). Per effetto di questo inquinamento la composizione chimica dell'atmosfera cambia, scaldandosi. Su questo la comunità scientifica internazionale ha già lanciato l'allarme. Il tutto è complicato dal fatto che ci sono dei fenomeni naturali che tendono un po' a disturbare questa variabilità del clima, tipo le eruzioni vulcaniche che immettendo in stratosfera quantità di detriti, pulviscolo, solfati tendono a far raffreddare il pianeta. Come conseguenza, certe volte, il segnale di riscaldamento non si vede in modo evidente perché c'è una variabilità anche naturale. Il problema è che queste concentrazioni determinate dal gas serra e dagli elementi naturali stanno continuando a crescere: l'atmosfera intrappola sempre di più energia. Tutto questo ha effetti proprio sul cambiamento del clima. Molti dicono che si va verso una tropicalizzazione della penisola italiana, poi c'è chi prevede un aumento degli eventi intensi con precipitazioni quasi di tipo monsonico: scientificamente non c'è nulla di sicuro al riguardo, però bisogna porsi il problema e non trascurarlo.

Proprio oggi (ieri per chi legge, ndr) due saette hanno ucciso un pescatore e distrutto una casa ad Imperia. Più emergenza di così...

«È ovvio che se abbiamo una giornata o un un periodo in cui il numero dei fulmini è elevato la probabilità che questi cadano su persone o co-

se aumenta. Ma questo è un ragionamento semplicemente statistico.

È vero che i fulmini si possono prevedere?

«Diciamo che come area meteorologica del Cesi stiamo lavorando, utilizzando la nostra rete del Sirl e i sistemi radar, per cercare di prevedere almeno la traiettoria dei temporali e quindi a tracciare il percorso dei probabili fulmini che ci saranno nell'arco di venti-trenta-sessanta minuti e le aree di impatto che potrebbero essere investite dalle scariche a breve termine. Questo anche per prevenire ed evitare black-out, come quelli dell'energia elettrica. Il gestore Enel viene allertato dell'arrivo di un temporale e può trasferire la cor-

« Le ondate di maltempo si ripetonono con una frequenza maggiore. È il clima che sta cambiando, non solo per effetto dei gas-serra, ma anche per cause naturali. Nulla di scientifico, per ora, ma il problema va attentamente seguito. Andare in montagna sotto un temporale? È rischioso: meglio rinunciare e rinviare al giorno dopo. Prima, comunque, consultate il meteo »

rente elettrica da una linea all'altra. È un discorso di previsione e, insieme, di probabilità.

Come funziona il Sistema italiano di rilevamento fulmini (Sirl)?

«La rete è di proprietà Cesi, ed è l'unica di questo tipo in Italia. È composta da sedici sensori installati in altrettante località italiane, da Cuneo a Foggia, da Varese all'Elba, da Cagliari a Siracusa; più sette collocate oltralpe, in Francia, Svizzera e nell'ex Jugoslavia. Ogni sensore ha un raggio d'azione di circa 400 chilometri, pertanto il fulmine viene avvertito dal sensore se cade entro questo raggio d'azione. Mediante triangolazione da più sensori si riesce a localizzare la caduta del fulmine con una precisione ottimale di un centinaio di metri. Infatti molte assicurazioni ci chiedono anche di certificare questi fenomeni quando un agricoltore, ad esempio, ha chiesto i danni per una grandinata.

«Attenti ai fulmini durante le escursioni in montagna», avverte il Corpo forestale. Lei ha dei consigli da dare?

«Quando il tempo è brutto lo consiglio di non andarci, per tanti motivi. La cosa da fare? Consultare uno dei tanti, validi, servizi meteo per evitare di andare in montagna in condizioni pericolose. Meglio aspettare il giorno dopo.»

Daniela Vaninetti