

## Il punto

Quattro le aree sotto osservazione in Italia tra Appennini, Calabria e Sicilia orientale  
Non è prevedibile quando si scatenerà il sisma

LE CONOSCENZE SUI TERREMOTI SONO MOLTO CRESCIUTE. MA SE SAPPIAMO DOVE SI VERIFICHERANNO, NON RIUSCIAMO A PREVEDERE QUANDO

«A 14 di gennaio 1703, circa le ore due della notte, fuvi terremoto violento... Replicò nel dì 16 e lesionò molte chiese, case e palazzi. Su le ore 18 di due febbraio ve ne fu un altro così violento per la scossa e per la durata, che rovinò buona parte della città e fu veduto in più luoghi aprirsi la terra. Per quanto si poté appurare, rimasero sepolte sotto le pietre più di tremila persone... La terra continuamente esalava puzzolenti vapori, l'acqua nei pozzi cresceva e gorgogliava, gli acquedotti della città rimasero infranti e per ventidue ore continue la terra si sentì muovere».

Così le cronache dell'epoca descrivono il movimento tellurico che, quasi tre secoli fa, colpì la città dell'Aquila. E anche da descrizioni come queste che si può ricostruire il passato sismico di un territorio, per comprendere meglio quanto avviene nel presente e avanzare ipotesi per il futuro. Ma quando saremo in grado di prevedere un terremoto, con la stessa sicurezza delle previsioni meteorologiche? Se questo momento non è così vicino, non si può dire che la scienza non abbia registrato, negli ultimi tempi, qualche progresso.

«Sicuramente oggi sappiamo molto di più rispetto a una quindicina di anni fa - spiega Massimiliano Stucchi, direttore dell'Istituto di ricerca sul rischio sismico del Cnr - . Parlando di previsioni, però, dobbiamo distinguere il "dove" e il "quando". Mentre resta difficile sapere in anticipo il momento in cui si scatenerà un terremoto, per quanto riguarda il luogo possiamo conoscerlo con sufficiente esattezza nel 60-70% dei casi: sono ormai pochi quelli che avvengono in zone "insospettabili"».

A tali risultati si è giunti anche grazie alle ricerche di storici e di geologi. Gli storici setacciano archivi e biblioteche, passando al vaglio documenti e manoscritti: un lavoro che nel nostro paese vanta una lunga tradizione. Già alla fine dell'Ottocento esistevano cataloghi dei terremoti avvenuti in Italia, cataloghi che affondavano le loro radici nell'antichità classica e nell'erudizione rinascimentale. Questo filone di studi è stato ripreso in modo sistematico a partire dagli anni Ottanta del nostro secolo e fornisce, come abbiamo visto, indicazioni preziose. Dove non arrivano le fonti scritte intervengono i geologi che, con i loro scavi, riportano alla luce le tracce di remoti sconvolgimenti.

I dati raccolti vengono rielaborati al computer e fanno da supporto

### INFO

Firenze e Roma: la spesa per i motorini

Novanta miliardi per i romani e 18 per i fiorentini.

Tanto dovrebbero pagare complessivamente gli abitanti delle due città più motorizzate d'Italia (i ciclomotori sono 600.000 a Roma e 120.000 a Firenze) per montare il kit di catalizzazione sui loro vecchi motorini e poter così circolare anche nei giorni di stop alle due ruote decise dai Comuni per il superamento dei livelli di benzene. I dispositivi catalitici, previsti dal protocollo d'intesa firmato dai ministri dell'Ambiente e dei Trasporti, Anci e Anma, non saranno applicabili su tutti i quasi 7 milioni di motorini circolanti in Italia, ma soltanto sui modelli venduti dal '95 in poi, che si stima siano circa la metà del parco circolante.



all'identificazione delle faglie, i piani preferenziali lungo i quali si producono le fratture nelle rocce che danno origine ai terremoti. E qui non mancano le sorprese. Ci eravamo abituati a considerare a rischio solo le aree notoriamente sismiche, quelle avvezze a convivere con le scosse. Scopriamo adesso che molte zone in cui la terra è immobile da secoli non sono affatto più sicure, anzi. La rottura della crosta terrestre lungo una faglia avviene per segmenti, di estensione variabile da alcune decine a diverse centinaia di chilometri.

Può capitare che gli scienziati, individuata la faglia, si imbattano in un segmento stranamente tranquillo, a differenza di quelli che lo

precedono e che lo seguono: solo le rilevazioni geologiche rivelano le tracce di qualche violento sisma, magari di 1.000-1.500 anni prima. Come si può interpretare tale dato? «È possibile che il ciclo di questi terremoti sia molto lento - ipotizza il dottor Stucchi - . L'accumulo d'energia avviene in tempi lunghi, e possono passare secoli e secoli tra un evento sismico e l'altro». Dunque in qualsiasi momento la terra potrebbe risvegliarsi improvvisamente dal letargo e scatenare tutta la sua forza.

In Italia sono soprattutto quattro le aree da tenere sotto controllo perché, pur essendo localizzate lungo faglie ben note, presentano segmenti relativamente calmi: due

sulla dorsale appenninica (tra il Casentino e Città di Castello e, più a Sud, tra Rieti e Sulmona); un terzo sull'Arco Calabro (fra Castrovillari e Cosenza), un quarto infine nella Sicilia orientale, e precisamente nella Val di Noto. Non lasciamoci però prendere dal panico: il lungo sonno potrebbe durare altri cinquecento anni. È chiara comunque la necessità d'imboccare con decisione la strada della prevenzione. Subito dopo il sisma del 1980 in Irpinia, venne realizzata una mappa delle zone a rischio, ripresa poi da una legge che prescriveva le norme da seguire per le nuove costruzioni. Recentemente la ricerca scientifica ha messo a disposizione dei legislatori mappe ancora più precise e ag-

giornate. Resta il problema dei palazzi antichi e in genere dei centri storici, ed è questo il punto debole in Italia: ne abbiamo avuta una tragica conferma nel '97 in Umbria e nelle Marche. Un censimento della vulnerabilità degli edifici pubblici, effettuato per iniziativa del dipartimento della Protezione civile, ha dato risultati non proprio confortanti: la situazione più difficile è proprio nelle regioni meno ricche del nostro Meridione. Se una lezione è possibile trarre da questi studi è che la battaglia contro la «terra ballerina» non s'improvvisa: va costruita lentamente e faticosamente per poter garantire un'esistenza sicura non solo a noi, ma anche ai nostri nipoti.

**Izmit dopo la fortissima scossa di terremoto che ha devastato una parte della Turchia: il centro dell'attività sismica si sta spostando verso Ovest**

### Scheda

**Izmit, il sisma si sposta verso Ovest**

«Il terremoto del 17 agosto a Izmit era atteso da almeno una decina d'anni - afferma Massimiliano Stucchi - . Le probabilità di un movimento tellurico in quel punto erano state calcolate da ricercatori turchi e statunitensi. La zona interessata si trova in una situazione particolare: lungo la faglia anatolica in questo secolo si sono verificati numerosi eventi sismici e in quasi tutti abbiamo assistito allo spostamento progressivo verso Ovest dell'area colpita. L'ultimo in ordine di tempo, prima dell'attuale, era avvenuto nel 1967 una cinquantina di chilometri più a Est: in pratica l'onda di deformazione viaggia da oriente verso occidente. Adesso si teme che l'attività sismica si sposti ulteriormente verso Ovest, avvicinandosi ancora di più a Istanbul; qui però la situazione geologica appare meno chiara perché la faglia non è ben definita». Ma allora perché, se le scosse erano previste da tempo, hanno prodotto effetti tanto devastanti? «Ci sono sicuramente pesanti responsabilità sia dei costruttori sia dello Stato - risponde il dottor Stucchi - . D'altra parte quella zona era stata teatro, nei decenni precedenti, di fenomeni di urbanizzazione e di sviluppo dell'attività produttiva che hanno posto problemi non facili da fronteggiare». Altrettanto atteso, anche se per ora è mancato all'appuntamento (e possiamo sempre sperare che, almeno qui, gli scienziati si siano sbagliati), è il famoso Big One che dovrebbe colpire la California. Ad Atene invece il sisma del settembre scorso ha colto gli esperti di sorpresa. Nel corso dei secoli l'attività tellurica non si era mai avvicinata troppo alla capitale greca: i terremoti registrati tra il 1700 e oggi erano sempre stati localizzati a distanze variabili tra i 40 e i 130 chilometri dalla città. **N.M.**

# L'Unità

Un quotidiano utile di Politica, Economia e Cultura

## ABBONARSI ...È COMODO

Perché ogni giorno ti sarà consegnato il giornale a domicilio e se vorrai anche in vacanza.

## ...È FACILE

Perché basta telefonare al numero verde **167.254188**

o spedire la scheda di adesione pubblicata tutti i giorni sul giornale.

## ...È CONVIENE

### ABBONAMENTO ANNUALE

7 numeri	510.000	(Euro 263,4)
6 numeri	460.000	(Euro 237,6)
5 numeri	410.000	(Euro 211,7)
1 numero	85.000	(Euro 43,9)

### ABBONAMENTO SEMESTRALE

7 numeri	280.000	(Euro 144,6)
6 numeri	260.000	(Euro 134,3)
5 numeri	215.000	(Euro 111,1)
1 numero	45.000	(Euro 23,2)

