

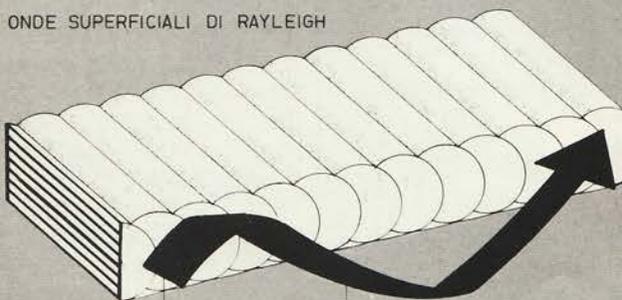
■ In queste tre impressionanti, eccezionali immagini la sequenza del crollo di una casa durante un terremoto. Sono state scattate in America.

l'inclinazione che il terreno sta subendo. Ora è stato osservato che ogni frattura di strati rocciosi è preceduta da variazioni di inclinazione della superficie terrestre. Ma... già, i «ma» ci sono sempre. Non si riesce ancora a sapere a che distanza dal punto in cui si registrano queste inclinazioni, avverrà il terremoto. Inoltre, poiché la sismologia è una scienza

cerca di capire per poter dire: signori, il giorno x, all'ora x avverrà una scossa sismica oscillante tra il 6-7 grado della scala Mercalli. Oggi come oggi si possono fare previsioni che stabiliscono che entro un periodo di diversi anni (dieci, venti) in quella zona ci sarà un terremoto. Non di più. Ma anche su queste basi, l'uomo potrebbe prevenire i danni

## RTANTI TIPI DI ONDE

ONDE SUPERFICIALI DI RAYLEIGH

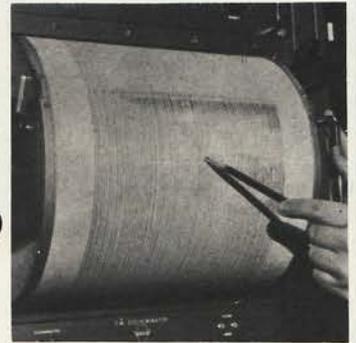


FORMA D'ONDA E DIREZIONE  
DI SPOSTAMENTO



MOVIMENTO DELLE PARTICELLE  
MATERIALI SOTTO L'IMPULSO  
DELL'ONDA

## COME FUNZIONA UN SISMOGRAFO



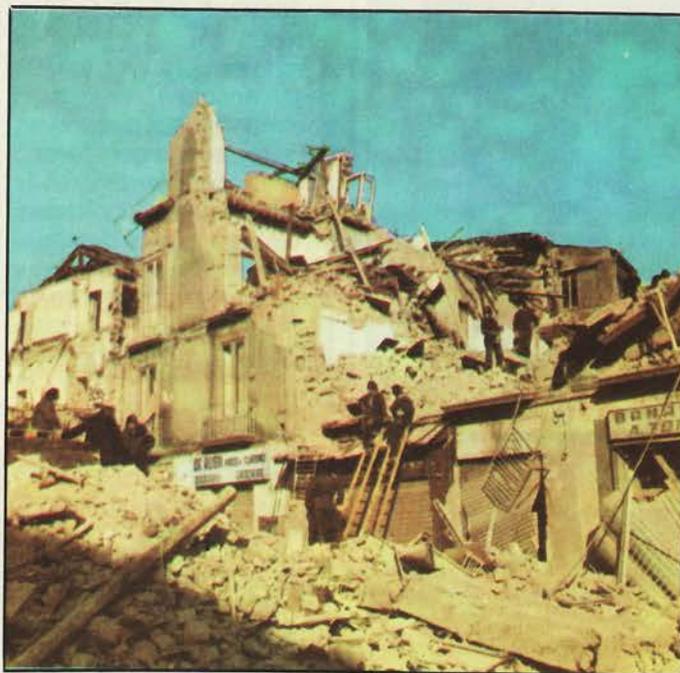
□ È uno strumento capace di registrare le onde provocate da un terremoto avvenuto anche a circa 20 mila chilometri di distanza. Consiste di un indice scrivente che traccia su un rullo di carta una linea dritta quando tutto è calmo. Se la Terra, invece, è percorsa da onde sismiche, l'indice segna delle linee spezzate od ondulate: dalla «lettura» di queste linee si deducono l'ora in cui il fenomeno è avvenuto, la distanza, l'intensità e il tipo di terremoto. Attraverso la lettura dell'indice, che segna che tipi di onde stanno percorrendo in quell'istante la Terra, si può risalire all'epicentro del sisma.

giovanissima, non si conoscono ancora dati da poter confrontare, non si sa se i terremoti hanno dei cicli che si ripetono in determinate zone, inoltre si studiano nuovi tipi di onde, nuovi metodi per localizzare gli epicentri... Sono tante le cose che si

costruendo in modo che le abitazioni resistano alle scosse. □

## ECCO LA MAPPA SISMICA

**F**inora in Italia, vige la consuetudine di considerare «sismiche» certe zone soltanto dopo che venivano colpite dal terremoto. Con la sciagura del 23 novembre scorso molte prospettive sono cambiate. Tre settimane dopo il terremoto nel meridione, è stata finalmente messa a disposizione del governo una vera e propria mappa sismica realizzata dai tecnici del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Ma in che cosa consiste questa mappa? Vediamo la cartina nella pagina a fianco. Finora, nel nostro paese, il territorio protetto da normativa antisismica è pari a circa il venti per cento del suolo nazionale (1377 Comuni nei quali risiede circa il 13 per cento della popolazione italiana). Ora, con la nuova mappa, le zone che gli studiosi del CNR propongono di aggiungere sono pari a circa il cinquanta per cento del territorio (altri 1375 Comuni abitati da circa il 22 per cento della popolazione italiana). Ma sono sempre «previsioni» ottimistiche: secondo tecnici e ricercatori, circa il settanta per cento del nostro territorio nazionale risulta soggetto a possibili terremoti. Attenzione dunque alle previsioni degli esperti! Nell'Avellinese, ad esempio, da tempo era stato segnalato l'alto rischio sismico dell'area. Esisteva fra l'altro un precedente

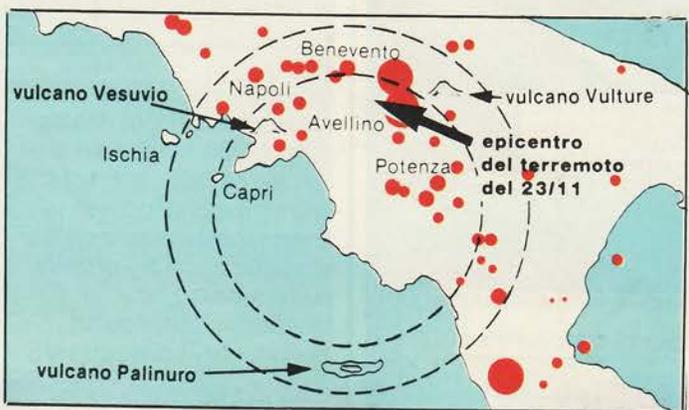


□ Balvano, uno dei centri più colpiti in novembre.

impressionante: quello del terremoto del 1694, che aveva colpito con caratteristiche quasi identiche le stesse zone devastate il 23 novembre. Inoltre vari scienziati sapevano bene che in base

alla teoria, oggi universalmente accettata, della tettonica a zolle gli Appennini sono una catena montuosa ancora in formazione e perciò geologicamente molto attiva.

□ Nella cartina sono indicati, in rosso, i principali eventi sismici degli ultimi vent'anni nel Sud d'Italia.



Dan McKenzie è il nome dello scienziato inglese autore appunto della teoria della tettonica. Secondo questa teoria, proprio lungo gli Appennini passa una frattura sulla quale premono due enormi zolle continentali, quella africana e quella euroasiatica. Lo scontro di queste due zolle, che avrebbe già provocato in tempi molto lontani la formazione delle catene montuose dell'Atlante (nord Africa) e delle Alpi, si concentrerebbe oggi su questa frattura, provocando una specie di accavallamento della crosta (o litosfera) delle due zolle in corrispondenza degli Appennini, e spingendo contemporaneamente l'Italia verso la penisola balcanica... Insomma, anche se — per fortuna — i tempi dei terremoti sono tutt'altro che «stretti» dilungandosi addirittura nei secoli, certe previsioni sono tutt'altro che rosee. In Italia, sono da considerare relativamente tranquille soltanto alcune zone della Val Padana, del Piemonte, della Liguria, della Toscana, del Lazio, della Sardegna e della Puglia. Questo sostengono gli scienziati, e aggiungono (senza nessuna intenzione di allarmare la popolazione) che Calabria, Sicilia orientale e una larga fascia dell'Appennino centrale sono le zone più pericolose. Una serie di dati preziosi dei quali sarà bene tenere conto. □



Comuni sismici  
 Alto rischio sismico  
 Rischio limitato

□ Queste le principali caratteristiche geologiche della penisola italiana. Gli esperti hanno segnalato da tempo l'alto rischio sismico di alcune aree. D'altra parte, la carta sismica dell'Italia testimonia come in tali zone si siano già registrati in passato fenomeni tellurici di notevole intensità. Esiste addirittura un precedente impressionante: quello del terremoto del 1694, che colpì con caratteristiche quasi identiche — per intensità, estensione e profondità dell'ipocentro — le stesse zone devastate nel novembre scorso. L'Osservatorio Vesuviano ha definito il recente,

catastrofico terremoto (circa 6,5 gradi della scala Richter) «un evento sismico che, rispetto alla storia dei terremoti nel nostro paese, appare abbastanza anomalo e contraddittorio». La prima cosa che ha stupito, infatti, è stata la sua profondità: quasi 30 km con ipocentro nella zona inferiore della crosta terrestre, un record rispetto ai terremoti che hanno fatto tremare l'Italia negli ultimi cento anni. In compenso, grazie al fatto che l'energia prodotta dallo spostamento si è distribuita su un'area molto vasta, l'intensità del fenomeno non è stata eccezionale.