

Quando la terra trema

Terrore
distruzione morte:
questo è il terremoto.
Ecco quali sono
le sue origini,
le regioni più
colpite,
i sistemi
di prevenzione

Alcuna volta nella storia della terra ha tremato. I recentissimi movimenti tellurici pur di modesta entità, se hanno causato enormi danni materiali non hanno per fortuna seminato troppe vittime umane. Basterebbe a dimostrazione il fatto che le vere e proprie vittime del terremoto nell'Irpinia e nel Salento sono state soltanto tre, mentre le altre sono decedute, purtroppo, per insufficienze cardiache causate dallo spavento, eppure il terrore si è sparsa, e a ragione, tra centinaia di migliaia di persone.

In Italia, regione tipicamente sismica, ogni poche ore movimento della terra e un'angosciata incognita. Talvolta il sisma può essere la prima avvisaglia della tragedia, come è tanto volte accaduto, anche di recente, dal terremoto del Molise (1905), con 5.500 morti, a quello di Salerno (1877) con oltre 12 mila vittime, a quello di Casamicciola dell'883, con 2.200 morti, alla catastrofe di Messina e Reggio (1908) con centomila morti, al terremoto di Avezzano (1915) con 30 mila vittime. Stavolta invece, proprio laddove nel '30 il terremoto ebbe propri-
 ...noma masse instabili di granda e anche a discesa, la terra subisce pericoli di assestamento. Gli stati terrestri, infatti mostrano fratture, imprevedibili saltature, silti, slamenti, capovolgimenti di massa argomentati che si susseguono sin dalle prime ere geologiche.

« Nasce » il Montenuovo

È noto, per esempio, che i movimenti orogenetici furono della massima intensità nell'era primaria della Terra, subirono una fase di quiete nel Secondario, per riprendere l'attività nel Terziario e nel Quaternario. Ma movimenti sismici importanti si sono verificati anche in epoche relativamente recenti, con evidenti mutazioni nella crosta terrestre. Epico e, in Italia, l'esempio dei terremoti di Pozzuoli, dal 1534 al 1538, in seguito ai quali, durante la notte del 28 settembre

Dalla accensione di una zionia tra scosse, laceri e distorsioni appare evidente che gran parte dei movimenti tellurici non sono avvenuti dall'uomo. E che, per citare l'esempio più recente, è avvenuto nella notte tra mercoledì e giovedì scorsi, quando le due belt scosse reatrate dagli osservatori di Roma non sono state avvertite di nessuno in città dove pure era stato localizzato l'epicentro del sisma.

Per misurare l'intensità delle scosse, la scala Richter furono proposte la scala, tra le quali quella del De Rossi-Forel, poi centro profondo), da dove è partito l'atto sismico e dove si ritiene sia nata la causa del sisma. La profondità dell'epicentro varia da un terremoto all'altro, è evidente che meno profondo è l'epicentro e maggiore è la zona colpita, più profonda è l'epicentro e più ristretta è la zona colpita. Cio non toglie che si possano avere disastri anche con epicentri poco profondi, dipende dall'intensità delle scosse.

Il terremoto di Avezzano

All'epicentro predominano così scosse sussultorie, fuori della zona epicentrale il sisma si manifesta in modo obliquo, distorto, decomposto in una componente orizzontale ed una verticale. Ne deriva che fuori della zona epicentrale l'atto sismico si fa attutito, mentre il moto orizzontale diventa tanto più spiccato quanto più cresce la distanza dallo epicentro. Uno dei casi più vistosi di scosse ondulatorie si verificò nel gennaio del 1915 nel terremoto di Avezzano. Alla scossa principale di un terremoto — che può essere qualche volta preceduta da scosse preliminari, o da boati — seguono spesso le repliche, ossia altre frequenti scosse, decrescenti per numero e intensità. Questo fenomeno è spiegabile non solo per l'assortimento successivo degli strati interessati dal terremoto, ma anche per fenomeni di elasticità susseguenti, sperimentati nei corpi sottoposti a pressione e non così liberi.

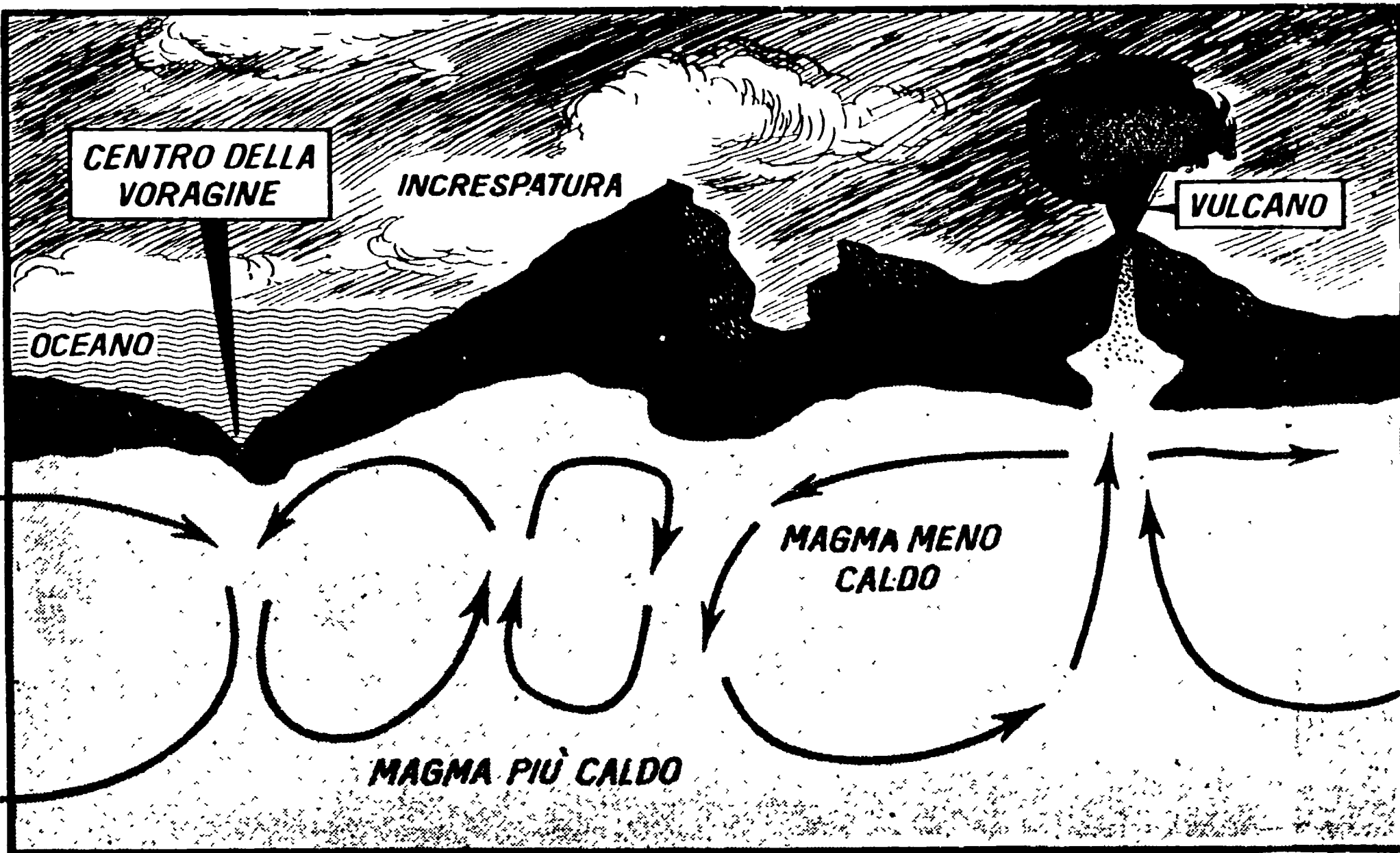
Sisma e vulcani

Si può dire dunque che un periodo sismico risulta di scosse preliminari, di scossa principale e di scosse susseguenti anche se talvolta le prime possono mancare o essere tanto deboli da non essere avvertite nemmeno dai più sensibili sismografi.

L'Italia al centro della « linea di frattura »



Salvataggio di uno scampato al terremoto di Messina (1908)



L'origine del terremoto vulcanico: il magma incandescente, premendo sulla crosta terrestre, trova sfogo nel cratere e provoca sismi nelle zone circostanti.

Non passa mese in Italia, senza che si registri una scossa sismica, più o meno violenta. L'Italia è al centro della più importante linea di frattura della Terra, che registra il 52,6 per cento di tutti i sismi. Le zone sismiche dell'Europa sono parecchie ed interessano, in parte, anche il centro-sud italiano. Appena dopo la prima scossa del terremoto di Reggio e Messina 923 furono le repliche nel 1909, 298 nel '10, 122 nel '11, 66 nel '12 e 62 nel '13. Per il terremoto irpino del 1930 si ebbero repliche per tutto il resto dell'anno ed anche nell'anno successivo. In Irpinia e nel Salento dopo le due forti scosse di martedì scorso se ne sono contate, nei giorni successivi, sino a ieri, oltre trenta circa, la maggior parte delle quali rilevate soltanto dagli sismografi.

Pendoli rovesciali

Nelle scosse oscillatorie, gli edifici, infatti, agiscono come pendoli rovesciali. L'innescata massa oscillante ha una portanza momentanea (che qui si spiega per un effetto di aderenza tra i due corpi) che, in certe zone dell'Italia centrale, è sufficiente a far cadere i costruzioni di edifici a più piani, che potrebbero altrimenti resistere a un forte sisma.

L'albergo infantile

Un'altra avvisaglia è che, nel distretto di Avezzano, il 15 gennaio del 1915, il terremoto del 1908 causò danni che si registrarono in alcuni edifici di Avezzano e in alcuni altri edifici di Avezzano, i quali erano stati allungati dalle enormi articolature metalliche e con prefonde fondamenta, e le tinte crollarono nella progettazione dello "Imperial Hotel" di Tokyo. Nel '23 lo stesso e Yokokama furono fase al suolo da un terremoto devastante che provocò la morte di 150.000 morti.

Punto morto

A che punto siamo in Italia, con la dirigenza antisismica? Ad un punto zero. Siamo ancora in una fase pre-sismica, e se ne può dire un'attenta, ma soprattutto, non c'è dove entrare in gioco le disposizioni delle autorità, o le responsabilità di queste quando si tratta di edifici a più piani, e di questi, appunto, che sono quelli che più, in Italia, sono colpiti dalle scosse.

Le « calene » del Bey

Ne l'Irpinia e nel Salento — dove si sono ripetute nei giorni scorsi scosse — le qualche entità — ben poche sono le abitazioni più tipiche della regione, quelle cioè, che hanno la loro applicazione sembra quella di un punto morto, quanto alla natura geologica del terreno (e terreno compatto — disa-

I terremoti nel mondo

Ecco la media annuale delle scosse sismiche nei paesi più minacciati dai movimenti tellurici:

Cile	1.500
Giappone	1.450
Nuova Zelanda	310
Sumatra e Giava	280
Italia	230
California	170
Filippine	150
Algeria	45
Svizzera	28
Francia	22
Inghilterra	8,5
Portogallo	5

in pressoché disastro, tutto si è risolto, per una serie di coincidenze fortuite con ingenti danni materiali si, ma con poche vittime.

Qual è — si domanda così ogni volta — la esatta origine dei terremoti? Una risposta precisa ed esauriente non si può dare; ma ancora nel campo delle teorie. Secondo quella più moderna ed accreditata, la Terra — al di sotto di una crosta — della spessore medio di 60 chilometri (qualche volta meno altre volte molto di più, con a contorni irregolari), sarebbe composta di un enorme magma incandescente, il "magma", al centro del quale le differenze di temperatura provocano dei movimenti di convezione.

Alto un modo a grandissima profondità la massa tende a scendere, verso la crosta terrestre dove si raffredda per poi scendere nuovamente. Forse, sostengono gli scienziati, è questa massa in continuo movimento orogeneratore e sismogeneratore il nostro sisma come provoca la nascita di montagne, i grandi abissi marini, le eruzioni vulcaniche. Ma se questa teoria riesce a spiegare sufficientemente i terremoti di origine vulcanica si rivela insufficiente o addirittura insostenibile per i terremoti detti di assestamento. Per questi ultimi sembra accettabile la teoria che, per la presenza di

80 scosse al giorno

L'intensità del movimento tellurico è dunque l'energia con la quale si compiono le vibrazioni della Terra, naturalmente l'altezza delle vibrazioni varia con la spessore e con la superficie della lamina di strato terrestre vibrante.