

OTTOBRE 2025

Essendosi verificati terribili terremoti e diluvi, nel corso di un giorno e di una notte ... l'Isola di Atlantide, allo stesso modo sommersa dal mare, scomparve

Platone, *Timeo*



Gli animali, che hanno capacità sensoriali più sviluppate di quelle dell'uomo, sono in grado di percepire i segni anticipatori di terremoti ed eruzioni

MESE	Settim	L	M	M	G	V	S	D
OTTOBRE	40	29	30	1	2	3	4	5
<i>Inizio ora solare (26)</i>	41	6	7	8	9	10	11	12
	42	13	14	15	16	17	18	19
	43	20	21	22	23	24	25	26
	44	27	28	29	30	31	1	2



note

Le estinzioni di massa (finora)

1. Estinzione dell'Ordoviciano-Siluriano (circa 444 milioni di anni fa)

- Scompare circa l'85% delle specie marine (le specie terrestri non esistevano, bisognerà attendere ancora una ventina di milioni di anni per vedere qualcosa muoversi sulla superficie della Terra).
- Causa probabile: glaciazioni improvvise e conseguente abbassamento del livello dei mari.

2. Estinzione del tardo Devoniano (tra 360 e 375 milioni di anni fa)

- Estinzione di circa il 75% delle specie, colpite soprattutto le barriere coralline.
- Cause: cambiamenti climatici, mancanza di ossigeno negli oceani (anossia).

3. Estinzione del Permiano-Triassico (circa 252 milioni di anni fa), detta "La grande Moria"

- Estinzione del 95% delle specie marine e del 70% delle specie terrestri.
- Cause: enormi eruzioni vulcaniche in Siberia, riscaldamento climatico estremo, acidificazione degli oceani.

4. Estinzione del Triassico-Giurassico (circa 200 milioni di anni fa)

- Perso circa l'80% delle specie viventi.
- Cause: vulcanismo massiccio, deriva dei continenti (separazione di Pangea in Laurasia a nord e Gondwana a sud, apertura dell'Oceano Atlantico), aumento di CO₂ e cambiamenti climatici.
- Conseguenza: i dinosauri diventano dominanti.

5. Estinzione del Cretaceo-Paleogene (circa 66 milioni di anni fa), l'unica dovuta a un evento cosmico extraterrestre.

- Circa 75% delle specie estinte, inclusi i dinosauri non aviani, allora dominanti.
- Cause: impatto di un asteroide nello Yucatán e intensa attività vulcanica.
- Conseguenza: espansione dei mammiferi. Alla lunga: origine della specie umana (ovvero: siamo figli di un disastro!)

Quadro di sintesi contemporaneo sulla capacità anticipatoria del terremoto da parte degli animali

Anche una seria e severa organizzazione come il CICAP (*Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze*), che per statuto si propone di definire (in modo peraltro autoritario) cosa sia "scientifico" e cosa non lo sia, è costretta ad ammettere con malcelata malavoglia l'esistenza di fenomeni di percezione anticipata dei terremoti da parte di alcuni animali esponendo sul suo sito la tavola sottostante.

Comportamento anomalo degli animali prima di un terremoto

R.Santacroce - Pericolosità dei fenomeni geologici - Università di Pisa, 2009

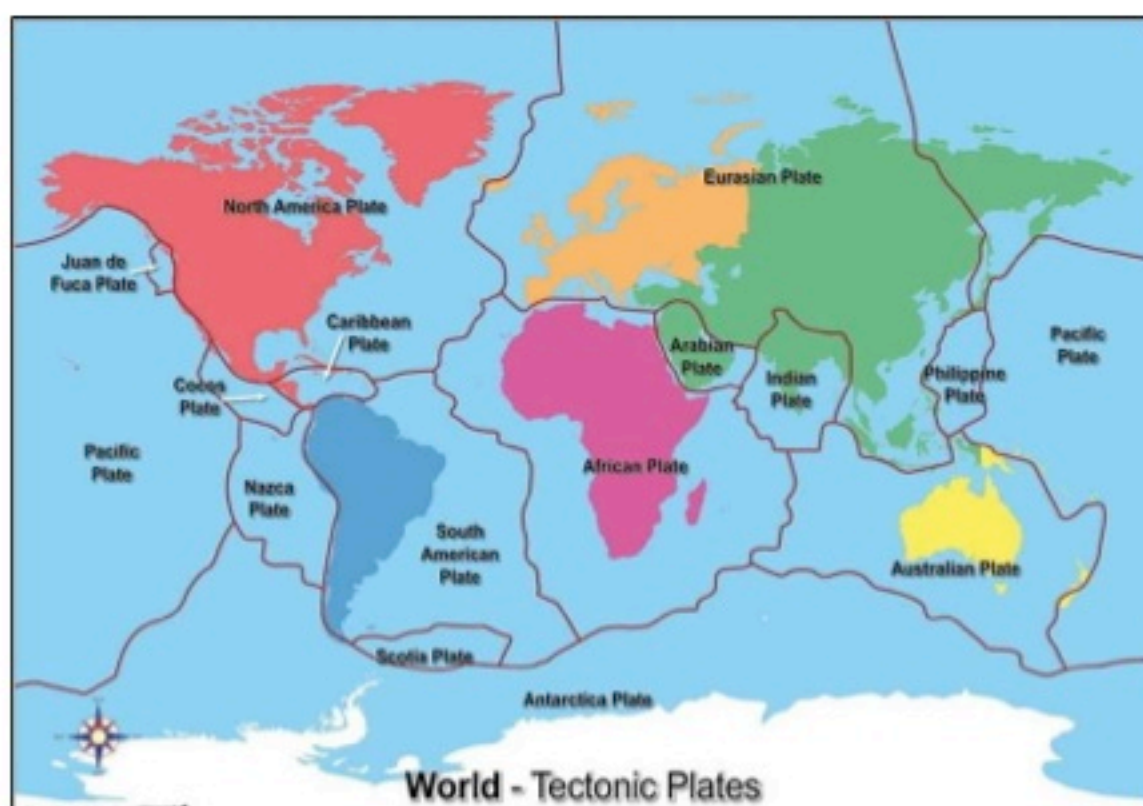
<i>Tempo prima del terremoto</i>	<i>1-2 min</i>	<i>10-30 min</i>	<i>1-4 ore</i>	<i>6-12 ore</i>	<i>1 giorno</i>	<i>Pochi giorni</i>	<i>Poche settimane</i>
<i>Area epicentrale</i>	Polli Cavalli Rane Uccelli Bovini	Cani Bovini Topi Uccelli	Cani Gatti Polli Cavalli Topi Bovini	Cani Gatti Polli	Topi Bovini	Topi Pesci	Pesci
<i>20-50 km</i>	Uccelli Polli	Cani Uccelli	Pesci	Cani Rane Pesci	Topi Polli Bovini Pesci	Pesci	Pesci
<i>70-100 km</i>	Cavalli Polli Pesci	Rane Tartarughe	Cervi Polli Pesci		Gatti Bovini Pesci	Cani Cavalli Pesci	Pesci Topi Serpenti
<i>150-200 km</i>	Cavalli Uccelli	Uccelli Pesci	Topi Pesci	Pesci	Uccelli Polli Topi	Polli Pesci	Topi
<i>> 250 km</i>	Cani Cavalli		Bovini		Pesci	Pesci	Pesci

Peraltro la stessa posizione accademica dell'autore della tavola, il professor Roberto Santacroce, già direttore del Dipartimento di Scienze della Terra dell'università di Pisa, dovrebbe garantire credibilità, sempre tendo presente che la percezione delle avvisaglie di un fenomeno tellurico non è una previsione in senso stretto.

Comunque la combinazione di questi dati empirici con le osservazioni sismografiche può contribuire allo sviluppo di sistemi di allerta che - come è successo nella città cinese di Haicheng - possono salvare la vita di molte persone o almeno contenere i danni. Tant'è che la stessa tavola è riportata anche sul manuale *Proteggersi dai terremoti. Prima, durante e dopo l'evento* di Michele Vinci, ingegnere esperto di costruzioni antisismiche

Placche tettoniche e linee di faglia

In origine la Terra era un piccolo corpo celeste infuocato. Circa 4,5 milioni di anni or sono ha cominciato a raffreddarsi, ma il processo non è stato uniforme e ha spezzato la crosta terrestre che andava formandosi in zone diversificate, le **placche tettoniche**, che galleggiavano (e galleggiano tuttora) sul mantello terrestre, formato da rocce fuse che si comportano come un fluido molto viscoso. Quindi le placche sono sempre in movimento, benché di pochi centimetri all'anno: nonostante la bassa velocità quando si spingono l'una con l'altra esercitano pressioni enormi che possono comprimere le rocce finché non si raggiunge un punto di rottura e l'energia elastica viene liberata sotto forma di onde sismiche: è il terremoto*



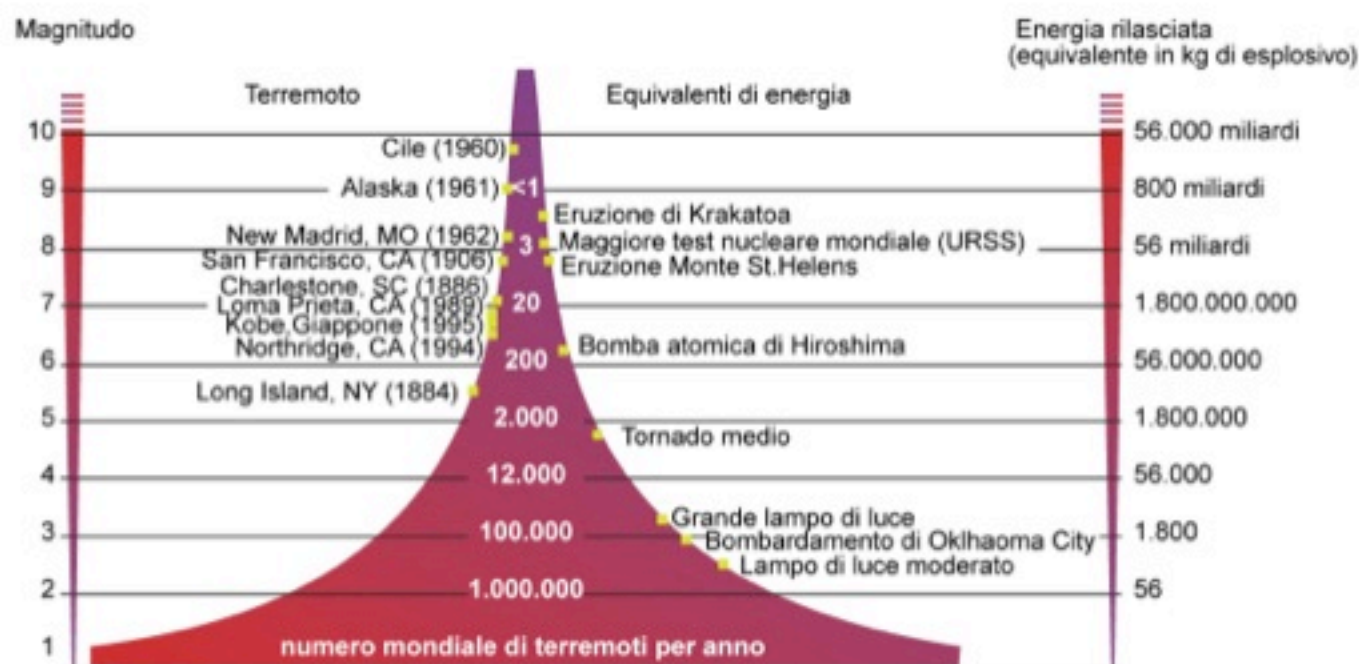
In questa mappa sono indicate le principali placche tettoniche. Le linee di separazione tra una placca e l'altra sono le **faglie**, dove è più probabile che si originino eventi sismici. Anche la massima parte dei vulcani è situata lungo le linee di faglia

Una fotografia delle rocce deformate lungo la celebre **faglia di Sant'Andrea**, linea di incontro tra la placca del Pacifico, che si muove verso NW, e la placca del Nordamerica, che si muove verso SE. La faglia è responsabile del terremoto di San Francisco del 1906 e del prossimo possibile **Big One**



* nb: non tutti i terremoti sono di origine tettonica, che sono comunque i più frequenti e devastanti

Scala Richter col posizionamento di alcuni eventi sismici



La **scala Richter** (1935) è l'unico sistema oggettivo di misurazione dell'intensità di un terremoto in base all'ampiezza delle onde sismiche registrate da un sismografo.

La grandezza che viene misurata, o *magnitudo*, è posta convenzionalmente a zero per un microterremoto prodotto dall'esplosione di 15 grammi di tritolo.

È una scala non proporzionale, che cresce velocemente (ad esempio: il passaggio dalla magnitudo 3 alla 4 corrisponde approssimativamente al passaggio da poco meno di mezza tonnellata a 15 tonnellate di tritolo), i cui valori superiori sono virtualmente illimitati: il grado 9,5, corrispondente a 2,7 miliardi di tonnellate di tritolo, è stato raggiunto solo dal terremoto del Cile del 1960. Si stima che il terremoto conseguente all'impatto con un asteroide nello Yucatan, che 66 milioni di anni fa portò all'estinzione dei dinosauri sia, stato di grado 13, corrispondente a circa 500mila miliardi di tonnellate di tritolo.

In pratica la scala Richter misura sostanzialmente la quantità di energia liberata dal terremoto, nel preciso punto in cui si è verificato.

La **scala Mercalli** (1902), o **scala MCS**, è una scala qualitativa basata sull'osservazione degli effetti del terremoto (dettaglio nella pagina successiva). Le due scale sono solo approssimativamente confrontabili. Benché meno scientifica, la scala Mercalli è utile per valutare la portata di terremoti dell'antichità di cui si possiede una descrizione in documenti storici ma, ovviamente, non una misurazione.

Grado Richter	esplosione equivalente	Grado Mercalli
0	0.5 Kg TNT	I°
1	15 Kg TNT (scontro camion di 2 tonnellate a 100 Km/h)	I°
2	500 Kg TNT (mina media di una cava)	II-III°
3	15 Tonnellate TNT	III-IV°
4	Atomica di Hiroshima	V°-VI°
5	20 Kilotoni	VII°
6	Bomba all'idrogeno	VIII°
7	20 Megatoni	IX°
8	1000 bombe atomiche all'idrogeno	X°
9	Energia totale consumata negli USA in 1 mese	XII°

Scala Mercalli: effetti del terremoto, descrizione dettagliata

Grado	Descrizione
I°	Strumentale, avvertito solo dai sismografi
II°	Scossa leggerissima, avvertito solo da persone a riposo e solo nei piani superiori delle case. gli oggetti sospesi esilmente possono oscillare
III°	Scossa leggera, percepita nelle case in orario diurno, soprattutto ai piani alti degli edifici. Vibrazioni come al passaggio di autocarri leggeri. Stime della durata. Talora non riconosciuto come terremoto.
IV°	Scossa di media intensità, percepita da molte persone nelle case in orario diurno, e da qualche persona anche all'aperto. Di notte alcune persone vengono svegliate. Oggetti sospesi oscillano notevolmente. Vibrazioni come al passaggio di autocarri pesanti. Oscillazione di automezzi fermi. Tintinnio di vetri e di vasellame. Tra IV e V grado cominciano ad essere avvertiti scricchiolii di strutture in legno.
V°	Scossa forte, percepita praticamente da tutti. Di notte molte persone vengono svegliate. Oggetti instabili rovesciati. Rovesciamento di liquidi in recipienti. Oscillazioni di porte che si aprono e si chiudono. Movimento di imposte e quadri. Arresto, messa in moto, cambiamento del passo di orologi a pendolo. A volte squotimento di alberi e crepe nei rivestimenti.
VI°	Scossa molto forte, percepita da tutti con spavento e fuga all'esterno. Barcollare di persone. Rottura di vetrine, piatti, vetrerie. Caduta dagli scaffali di soprammobili e libri e di quadri dalle pareti. Screpolature di intonaci deboli. Suono di campane, stormire di alberi e cespugli.
VII°	Scossa fortissima. Difficile stare in piedi. Avvertita da conduttori di automezzi. Tremolio di oggetti sospesi. Danni ai mobili e alle murature composte da malte povere. Rottura di comignoli, caduta di tegole, cornicioni, parapetti e ornamenti architettonici. Formazione di onde sugli specchi d'acqua, intorbidimento di acque. Forte suono di campane. Piccoli smottamenti in depositi di sabbia e ghiaia.
VIII°	Scossa rovinosa. Lievi danni anche a strutture antisismiche, danni parziali a costruzioni ordinarie, caduta di ciminiere, monumenti, colonne, ribaltamento di mobili pesanti, cambiamento di livello nei pozzi. Rottura di rami d'albero e di palizzate. crepacci nel terreno e su pendii ripidi.
IX°	Scossa disastrosa. Danni anche a strutture antisismiche, perdita di verticalità di strutture portanti ben progettate. Edifici spostati rispetto alle fondazioni. Fessurazione del suolo e rottura di cavi e tubazioni sotterranei. Panico generale. Nelle aree alluvionali espulsione di sabbia e fango.
X°	Scossa disastrosissima. Distruzione della maggior parte delle strutture in muratura. Notevole fessurazione del suolo; rotaie piegate; frane notevoli in argini fluviali o ripidi pendii. Distruzione di alcune robuste strutture in legname e ponti. Gravi danni a dighe, briglie e argini
XI°	Scossa catastrofica. Poche strutture in muratura restano in piedi, distruzione di ponti, ampie fessure nel terreno, condutture sotterranee fuori uso. sprofondamenti e slittamenti del terreno in suoli molli. Rotaie fortemente deviate.
XII°	Scossa molto catastrofica. Distruzione pressoché totale, distruzione delle linee di vista e di livello, oggetti lanciati in aria, onde sulla superficie del suolo, spostamento di grandi masse rocciose.