

# Földrengések



# Mi okozhat földrengéseket?

Vulkanizmus



Emberi  
tevékenység

Kőzetlemezek  
mozgása



Kozmikus  
becsapódások

Földalatti  
üregek  
beszakadása





# Hol törhetnek ki földrengések? Kőzetlemezek:



**Elcsúszó lemezszegélyeknél**

→ pl. Szent András-törésvonal

→ Észak-amerikai-kőzetlemez és  
a Csendes-óceáni-kőzetlemez  
között

**Közeledő lemezszegélyeknél**

→ mélytengeri árkok körzetében

**Távolodó lemezszegélyeknél**

→ óceáni hátságok mentén

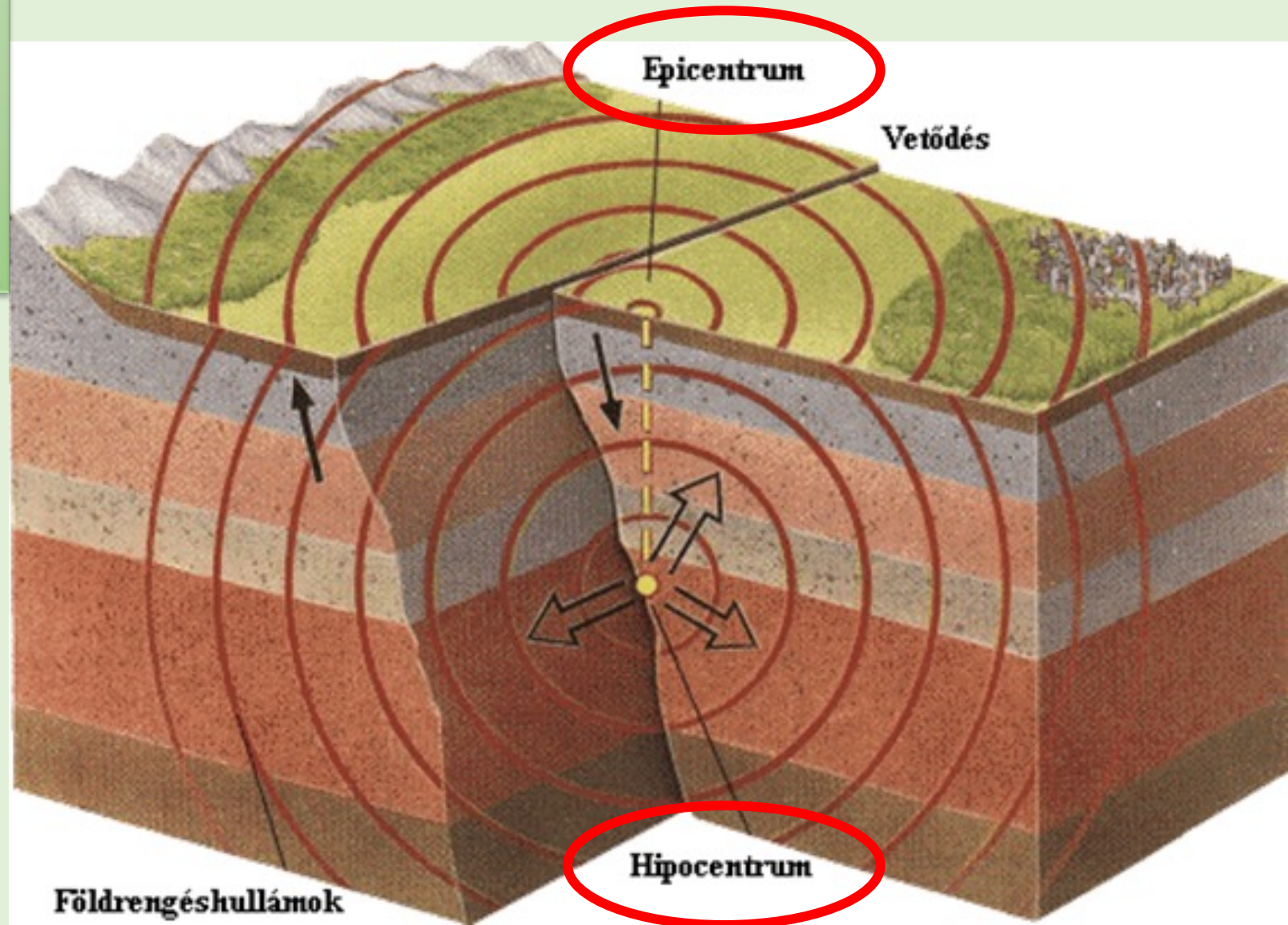


# A földrengéseket szilárd kőzettestek elmozdulása okozza!

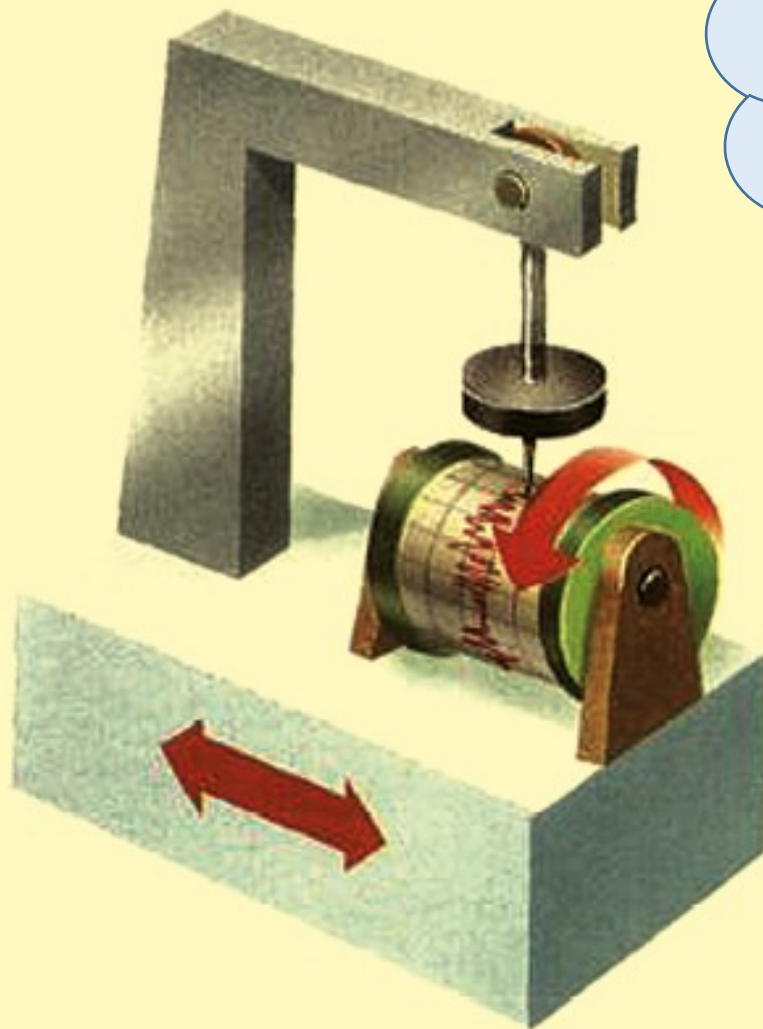
Hipocentrum = rengésfészek

- Sekély
- Közepes
- Mély

Epicentrum = rengésközpont







*A földrengések  
erősségének  
meghatározásához  
szeizmográfot  
használunk*



# Milyen skálákon határozzuk meg a földrengések erősségét?



## Mercalli-skála

Tapasztalati tényeken alapszik.

Függ:

- a közetviszonyoktól
- a beépítettségtől
- a népsűrűségtől



## Richter-skála

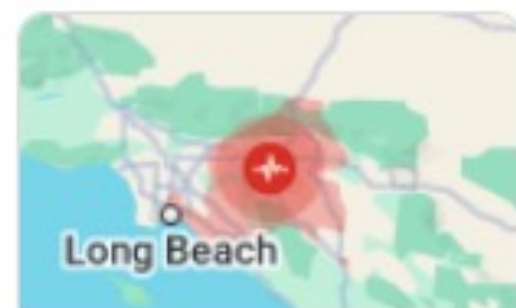
- Szeizmográf méréseken alapszik
- „9 fokozatú”-nak nevezik
  - Helytelen
  - nincs felső határa
- A 4-es érték nem fele a 8-as értéknek!

## A Mercalli-skála fokozatai

Fokozat	Megnevezés	Hatás
1.	nem érzékelhető rengés	Csak szeizmográfal észlelhető.
2.	nagyon gyenge rengés	Teljes nyugalomban levő, finom érzékszervű emberek érzik meg, főként a felső emeleten.
3.	gyenge rengés	Lakásban érezhető, szabadban nem. Tovahaladó jármű hatásához hasonló.
4.	mérsékelt rengés	Már szabadban is érezhető. Az alvók általában felébrednek. Az üvegtárgyak összecserrennek.
5.	elég erős rengés	Az épületek megrezdülnek, a bútorok inognak. Az ajtó- és ablaküvegek összetörnek.
6.	erős rengés	Mindenki észreveszi. Az állványokról a tárgyak lehullanak, a bútorok helyükről kimozdulnak, hullik a vakolat.
7.	nagyon erős rengés	A szilárdan épített házak is megrepedeznek, kémények ledőlnek. A tavak és folyók vize hullámszik.
8.	elégé romboló rengés	Általános rémület. Tornokok, kémények, falak ledőlnek. Sok ház lakhatatlanná válik.
9.	romboló rengés	A lakóházak többsége lakhatatlanná válik. Kőházak is összeomlanak. A föld alatti vezetékek eltörnek. A földben repedések keletkeznek.
10.	erősen romboló rengés	Az épületek háromnegyed része súlyos károkat szenved, a legtöbb összeomlik. A jól megépített lakások is súlyosan megsérülnek. A talaj megrepedezik, tekintélyes földcsuszamlások keletkeznek.
11.	katasztrofális rengés	Minden kőépület összeomlik. A hidak leszakadnak, a távvezetékek használhatatlanná válnak, a sínek meggörbülnek.
12.	teljesen katasztrofális rengés	Minden emberi létesítmény tönkremegy. A rengéshullámok a felszínen láthatók. A sziklák meghasadnak, források fakadnak, korábbiak eltűnnek. A folyók futása megváltozik.



## Legutóbbi földrengések



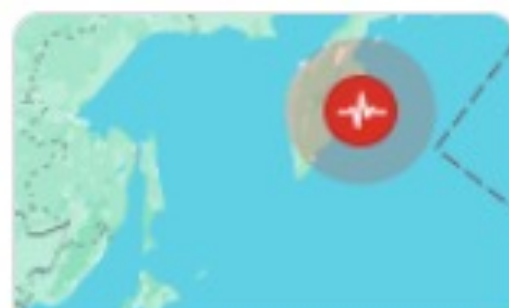
4,0  
7 kilométerre  
innen: Ontario,  
Kalifornia,  
Egyesült Államok

okt. 6. 12:51



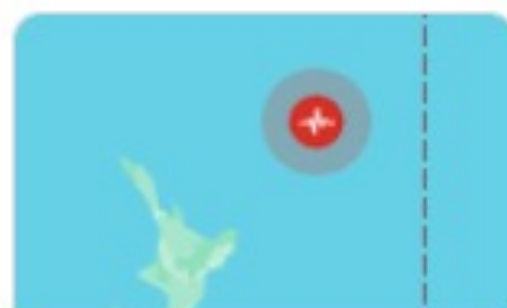
6,2  
41 kilométerre  
innen:  
Guanacaste  
Province,  
Tamarindo, Costa  
Rica

okt. 12. 19:43



5,3  
1675 kilométerre  
innen: Juzsno-  
Szahalinszk,  
Oroszország

okt. 12. 5:50



5,4  
741 kilométerre  
innen: Tauranga,  
Új-Zéland

okt. 12. 3:06



4,5  
142 ki  
innen:  
Fairvie  
Egyes

okt. 11

Megjegyzés: Az új földrengésekről szóló hivatalos jelentések késve jelenhetnek meg  
Időzóna: magyar idő szerint · Forrás: U.S. Geological Survey



A földrengések gyakori kísérője: a cunami = kikötői hullám





