

A KŐZETLEMEZEK ÉS A FÖLDRENGÉSEK

Hogyan keletkeznek a földrengések?

A szilárd kőzettestek elmozdulása, eltörése okozza.

Az ekkor keletkező feszültségek földrengésekben pattannak ki.

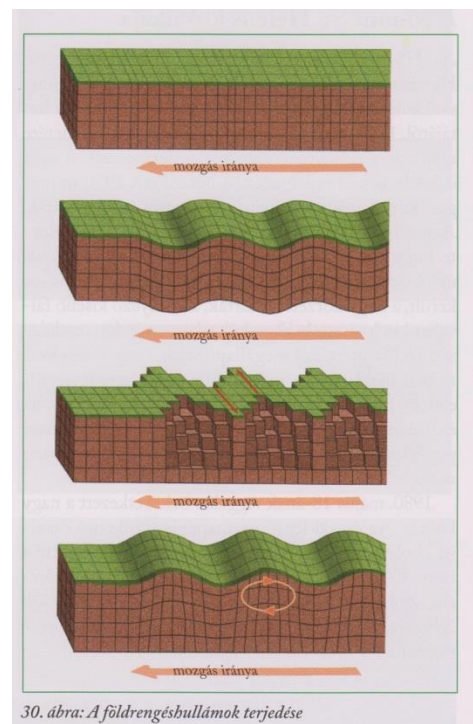
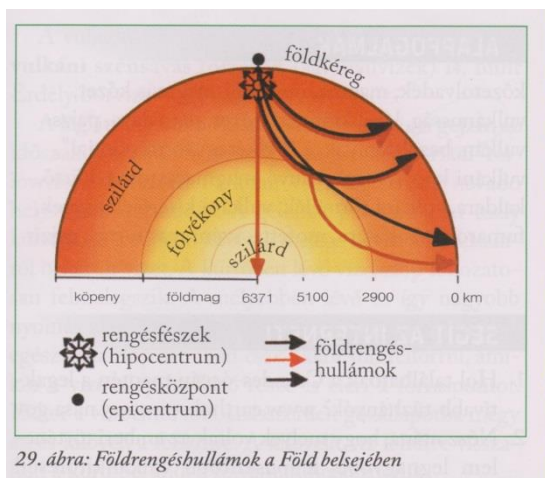
Hipocentrum = rengésfészek = a földrengés mélybeli kipattanási helye.

Epicentrum = rengésközpont = a hipocentrum felszíni dőféspontja.

Fizikailag hullámmozgásként írható le:

hosszanti hullám

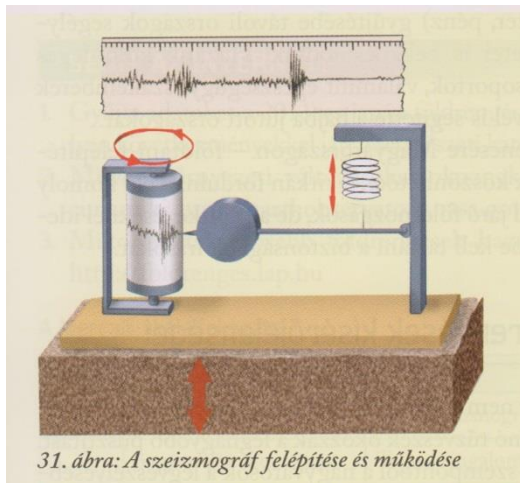
keresztirányú hullám



Jelzés: szeizmoszkóp (Zsang Heng – Kr. u. 132.)



Mérés: szeizmográf



A földrengések eloszlása és a kőzetlemezek

Évente átlagosan 700.000-800.000 rengés.

Ebből 150.000 közvetlenül érzékelhető.

Nagy erejű: 300-400.

Lemezhatárokhoz köthetők: legaktívabb zóna: Pacifikus-lemez pereme, Eurázsiai-hegységrendszer vonala.

Óceánközépi hátságok térsége:

kisebb erejű, sekélyebb fészkeű földrengések.

Ütköző lemezeknél:

sekély rengésfészkeű (0-70 km) – ez a legpusztítóbb!

közepes rengésfészkeű (70-300 km)

mély rengésfészkeű (>300 km)

Egymás mellett elcsúszó:

erős rengéstevékenység

Hogyan méri a földrengések erősségét?

1910-es évek: **Mercalli-Cancani-Sieberg-skála**

12 fokozatos

Tapasztalati tényeken alapszik

Csak lakott területeken

A történelem korábbi földrengéseit is besorolhatjuk.

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 emeleteken.
3.	gyenge rengés	Lakásban érezhető, szabadban nem. Tovahaladó jármű hatásához hasonló.
4.	mérsékelt rengés	Már szabadban is érezhető. Az alvók általában felébrednek. Az üvegtárgyak összecsiszolódnak.
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 hullámzik.
8.	eléggő romboló rengés	Általános rémület. Tornycok, 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.	katasztrófális rengés	Minden kőépület összeomlik. A hidak leszakadnak, a távvezetékek használhatatlanná válnak, a sínek meggörbülnek.
12.	teljesen katasztrófális rengés	Minden emberi létesítmény tönkremegy. A rengéshullámok a felszínen láthatók. A sziklákon meghasadnak, források fakadnak, korábbiak eltűnnek. A folyók futása megváltozik.

1930-as évektől: **Richter-skála**

Mérőműszeren alapszik.

A felszabaduló energiát adja meg

A rengés erősségét megfelelő korrekciókkal a szeizmográf által jelzett legnagyobb kitérésből és az epicentrumtól való távolságból határozzák meg.

A skála 1-1 magnitúdójú értéke között kb. 32-szeres energiakülönbség van.

A pusztítás mértéke sok tényezőtől függ:

- Kőzetviszonyok
- Építkezés minősége
- Népsűrűség

A földrengések kísérőjelenségei

1. Tűzvész
2. Szökőárhullám (cunami).

