

## Cutremurele

La marginea plăcilor tectonice are loc o activitate foarte lentă, dar câteodată tensiunea acumulată cauzează cutremure dramatice și erupții vulcanice.

Cutremurele se produc acolo unde două plăci alunecă una peste alta, iar marginile lor se întrepătrund(îmbucă). Se naște o tensiune foarte puternică, până când una din plăci cedează, generând o mișcare bruscă care face Pământul să se cutremure.

Locul propriu-zis unde rocile se mișcă este situate la 5-15 km subteran și se numește focarul cutremurului. Locul de la suprafață, situate direct deasupra focarului, se numește epicentru.

Vibrațiile unui cutremur se numesc unde seismice. Ele sunt mai puternice în focar și își pierd din intensitate pe măsură ce se îndepărtează de acesta.

### Înregistrarea cutremurelor

Cei ce studiază cutremurele se numesc seismologi, iar instrumental de măsurare a undelor seismice se numește seismometru(seismograf). Acesta are un tambur care se învârtă și o peniță suspendată, fixată pe o greutate. În timpul unui cutremur, tamburul se mișcă, iar penița trasează pe el o seismogramă.

### Măsurarea cutremurelor

Există două scări pentru măsurarea cutremurelor. SCARA RICHTER măsoară intensitatea undelor seismice. SCARA MERCALLI măsoară efectele cutremurelor asupra oamenilor și clădirilor.

Un cutremur slab poate fi mai periculos decât unul puternic dacă se produce într-un oraș cu mulți oameni și multe clădiri.

### Măsuri de precauție

Seismologii încearcă să prevadă unde și când se pot produce cutremure, pentru a-i putea preveni pe oameni. Uneori, cutremurele pot fi stopate prin injectarea de apă în roci reducând tensiunea dintre plăci. Și o mică explozie poate face plăcile să se îndepărteze una de alta, înainte ca prea multă tensiune să se acumuleze.

### Vulcani

În lume există aproximativ 600 de vulcani. Majoritatea se află la marginea plăcilor tectonice, unde magma fierbinte din interiorul Pământului se ridică și iese la suprafață.

Un Vulcan tipic este ca o movilă uriașă, ca un coș de alimentare în jumătatea de sus și cu un rezervor magmatic sub acesta. De la rezervorul magmatic mai pot pleca și alte canale numite dike și sill. Când presiunea se acumulează în rezervorul magmatic, un amestec de magmă și rocă solidă, adică lavă, își face loc spre suprafață, iar vulcanul erupe. Dacă lava este foarte vâscoasă, se poate solidifica în coș, formând un dop. În final, din cauza presiunii, acesta explodează, aruncând în aer bucăți de rocă numite bombe vulcanice. Dacă lava este mai fluidă, erupția este mult mai liniștită.

La erupția unui Vulcan, lava se transformă într-un strat solid. Vulcanul crește odată cu numărul straturilor. Lava densă parcurge un drum scurt înainte de a se solidifica și formează un con volcanic abrupt. Lava fluidă parcurge un drum mai lung și formează vulcani care erup ușor(vulcani latenți).

### Apă fierbinte

Apa subterană încălzită puternic de magmă se ridică, țâșnind de la suprafață fie sub forma unui jet de apă fierbinte, numit gheizer, fie ca jet de abur numit fumarolă. Gazele care ies la suprafață prin cenușa vulcanică, făcând bulbuci, formează vulcanii noroioși.

## Activi sau stinși?

Vulcanii care erup regulat se numesc vulcani activi. Vulcanii care au erupt cândva, dar nu vor mai erupe niciodată, se numesc vulcani stinși. Este dificil de apreciat dacă un vulcan este stins definitiv. În 1973, de pildă, vulcanul din insula Heimaey, de lângă Islanda, a erupt și a distrus 300 de clădiri. Deoarece nu mai erupsese de mai bine de 5000 de ani, toată lumea credea că era un vulcan stins.

## Vulcani subacvatici

Mulți vulcani se află sub apă. Unii devin atât de mari, încât ies la suprafață, formând noi insule. Islanda este o insulă vulcanică și se extinde cu fiecare nouă erupție.

### Scoarța terestră

Litosfera este împărțită în bucăți mari numite plăci tectonice care sunt formate din scoarță și manta. Multe dintre formele de relief au fost formate prin mișcarea acestor plăci.

## Mișcarea plăcilor tectonice

Plăcile tectonice sunt de diferite mărimi. Plăcile tectonice se mișcă pe mantaua parțial topită cu o viteză de cca 5 cm pe an. Când se ciocnesc mișcarea uneia le afectează și pe celelalte. Studiul acestor plăci și al felului în care se mișcă se numește tectonica plăcilor.

## Caracteristicile oceanelor

Când plăcile de pe fundul oceanului se depărtează, magma iese din manta la suprafață și umple golurile. Acestea sunt margini constructive ale plăcilor. Magma iese la suprafață, se întărește și formează o nouă scoarță oceanică. Această nouă scoarță duce la formarea insulelor sau a lanțurilor montane subacvatice numite dorsale. Când două plăci tectonice se ciocnesc, marginea uneia este forțată să intre sub cealaltă și se formează fosse. Aceste margini ale plăcilor sunt distructive. Cea mai adâncă fosă astfel formată este Groapa Marianelor din Oceanul Pacific.

## Falii

La ciocnirea a două plăci tectonice, forța mișcării face ca roca mai fragilă să crape, formând fisuri numite falii. Când două falii se apropie, porțiunea de scoarță dintre ele poate ceda și apar rifturi. Părțile mai ridicate din lateral formează massive muntoase.

## Munți de încrețire

Atunci când două plăci se împing reciproc, scoarța se curbează din cauza presiunii și se ridică tot mai mult formând lanțuri muntoase. Munții Himalaya, Alpii, Anzii sunt munți formați în acest fel și se numesc munți de încrețire.

**Mihail Claudiu**