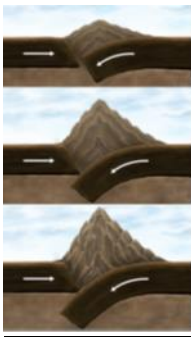


- **Литосфера** је стеновити омотач Земље.
- Унутрашњу грађу Земље чине:
  - **Земљино језгро** које је изграђено од гвожђа и никла. У њему су висока температура (око 5000°C ) и висок притисак.
  - **Омотач језгра** има дебљину око 2900 км и он је у тастасто - течном стању. По омотачу језгра крећу се (плутају) литосферне плоче. У горњем слоју омотача језгра налазе се жаришта вулканизма и земљотреса.
  - **Земљина кора** која може бити: **континентална** (дебљина јој је од 30 до 70 км, старија и сложеније грађе од океанске) и **океанска** кора (5 – 10км дебљине).
- **Стене** се по начину постанка деле на: магматске, седиментне и метаморфне.
- **Магматске стене** настају хлађењем и очвршћивањем магме. (Магма је усијана тастаста маса у Земљиној унутрашњости, а када избије на површину Земље зове се **лава**). Гранит је пример дубинске магматске стене, а базалт површинске.
- **Седиментне стене** настају таложењем биљних и животињских остатака или честица других стена. Зову се још и таложне. **Кречњак**, креда и глина су седиментне стене. У овим стенама се стварају крашки облици рељефа.
- **Метаморфне стене** настају процесом метаморфозе (преображајем). Преображај или промена се врши на магматским или седиментним стенама под утицајем високе температуре или високог притиска. Преображајем кречњака настаје **мермер**.
- У седиментним стенама често могу да се нађу окамењени остаци биљног и животињског света – то су **фосили**.
- Земљина кора се састоји из неколико литосферних плоча које леже на тастастој маси (магми) и кретање магме доводи до кретања литосферних плоча. На појединим местима оне се **сударају**, **мимоилазе** или **раздвајају**.



- На основу фосила и различитих истраживања научници су дошли до закључка да су некада давно све литосферне плоче биле једно велико копно – прастари континента **ПАНГЕА**. Касније тај велики континент се поделио на два дела – северни континент **ЛАУРАЗИЈА** и на јужни континент **ГОНДВАНУ**.
- **ЛАУРАЗИЈУ** су чинили најсевернији делови Северне Америке, Европе и Азије, а **ГОНДВАНУ** се поделила на Јужну Америку, Африку, Индију, Аустралију и Антарктик.

- На стварање и изглед рељефа утицале су унутрашње (ендогене) и спољашње (егзогене) силе Земље.
- **Унутрашње силе Земље су :**
  1. гравитација (привлачи све ка центру Земље)
  2. Земљина унутрашња топлота (тежи да се прошири услед високих температура)
- Унутрашње силе утичу на формирање најкрупнијих облика рељефа – континената, океанских и морских басена, планина и котлина.
- Покрети који настају дејством унутрашњих сила називају се **тектонски покрети**. Они могу бити: **епирогени** ( настају континенти и океански басени) и **орогени** (планине, котлине).
- Орогени покрети могу бити: хоризонтални и вертикални.
- **Хоризонталним покретима** долази до набирања слојева седиментних стена и тако настају **набране планине** (Пиринеји, Алпи, Карпати, Динариди, Кавказ, Хималаји, Кордиљери, Анди).



- **Вертикалним покретима** долази до издизања или спуштања делова Земљине коре дуж пукотина који се зову раседи. Тако настају **раседне планине** (Родопске, Вогези, Шварцвалд, Судети, Урал, Скандинавске планине, Апалачи) и **котлине**.



- На Земљи постоје и планине вулканског порекла. Најпознатији вулкани су Етна, Везув, Хекла, Килиманџаро, Попокатепетл...
- Сваки вулкан има: **вулканску купу**, **кратер** – отвор на врху из ког избија **магма** (магма која избије на површину назива се **лава**), **магматско огњиште** и **гротло**, а избацавање гасова, водене паре, пепела и лаве зове се **вулканска ерупција**.

Вулкани могу бити активни и угашени. Највећи број угашених и активних вулкана има на западним и источним обалама **Тихог океана**. Тај појас се зове "**Ватрени појас Пацифика**". У Европи најтреснија зона је у области Средоземног мора. Ту се сударају Афричка и Евроазијска литосферна плоча.

- Краткотрајна, изненадна подрхтавања појединих делова Земљине површине називају се **земљотреси**. Области где су чести земљотери покалапају се са областима интензивне вулканске активности. **Хипоцентар** је место у Земљиној кори где је земљотрес настаје, а **епицентар** је место на Земљиној површини где је земљотрес најјачи.
- **Цунами** је талас који настаје приликом подморских вулканских ерупција или земљотерса. Крећу се великом брзином, високи су око 30м, а на обалама наносе велике материјалне штете и односе велике људске жртве.
- **Спољашње силе** су: утицај ветра, утицај речне воде, утицај морске воде, утицај ледника, раставрачко деловање воде и утицај човека.
- **Ерозија** је процес разарања постојећих облика рељефа и одношење разореног материјала. Тако настају ерозивни облици рељефа. Разорени материјал се таложи на месту где деловање спољашње силе ослаби и долази до **таложења или акумулације**. Тако настају акумулативни облици рељефа.
- **Деловањем речне или флувијалне ерозије** настају неки **ерозивни облици** и то су: **речно корито** (удубљење којим отиче речна вода) и **речна долина** (клисуре или кањон), водопади...Акумулацијом речног материјала, **акумулативни облици** настају **речна острва** (аде), **алувијалне равни** (равнице поред река) и **делте** (тип ушћа где се река улива преко више рукаваца, који настају јер се таложи речни материјал који носи река).
- **Деловањем морских таласа (абразија)** настаје **таласна поткапина** – сталним ударањем таласи поткопавају обалу. Временом дуж обале, у нивоу мора настају удубљења. Она се стално проширују и настају поткапине. Стене изнад поткапине остају без ослонца и под тежином се обрушавају у море. тако настаје стрми одсек који се зове **клиф**. **Таложењем уситњеног материјала** (деловањем таласа) настају шљунак, песак и тако настају **песковите обале или жала** – то су акумулативни облици абразије.
- **Деловањем ветра (еолска ерозија)** настају облици рељефа који су најбоље видљиви у пустњама. Ветар носи песак, преноси га и ствара узвишења која се зову **дине**. Али, носећи песак, ветар врши ерозију и на каменим блоковима у пустињи ствара различите облике – **печуркасти остенак**. Радом ветра настају **пешчаре** и **лесне заравни**.
- **Ледничку или глацијалну ерозију** врше ледници на високим планинама. Ледници настају у удубљењима која се зову **циркови**, (где могу да настану језера) а низ планину када ледници клизе и образују ледничко корито настаје **валов**. Ово су ерозивни облици. На месту где се ледник отапа (испод снежне границе), таложи се материјал који је носио ледник. Тада се ствара полукружни бедем који се зове **чеона морена** где могу да настану језера. **Морене** су акумулативни облици.
- **Крашка ерозија** је хемијско растварање кречњачких стена под утицајем воде и постоје **површински**: (**шкрапе, вртаче, увале и крашка поља**) и **подземни облици**

**рељефа: (јаме и пећине).** У пећинама се јављају акумулативни облици **сталактити** (спуштају се са таванице) и **сталагмити** (издижу се са пода пећине).

- **Денудација** је спирање земљишта под утицајем кишнице и снежнице. Јачина денудације зависи од: нагиба терена, јачине и количине падавина и биљног покривача. Последица денудације је **клизиште**.