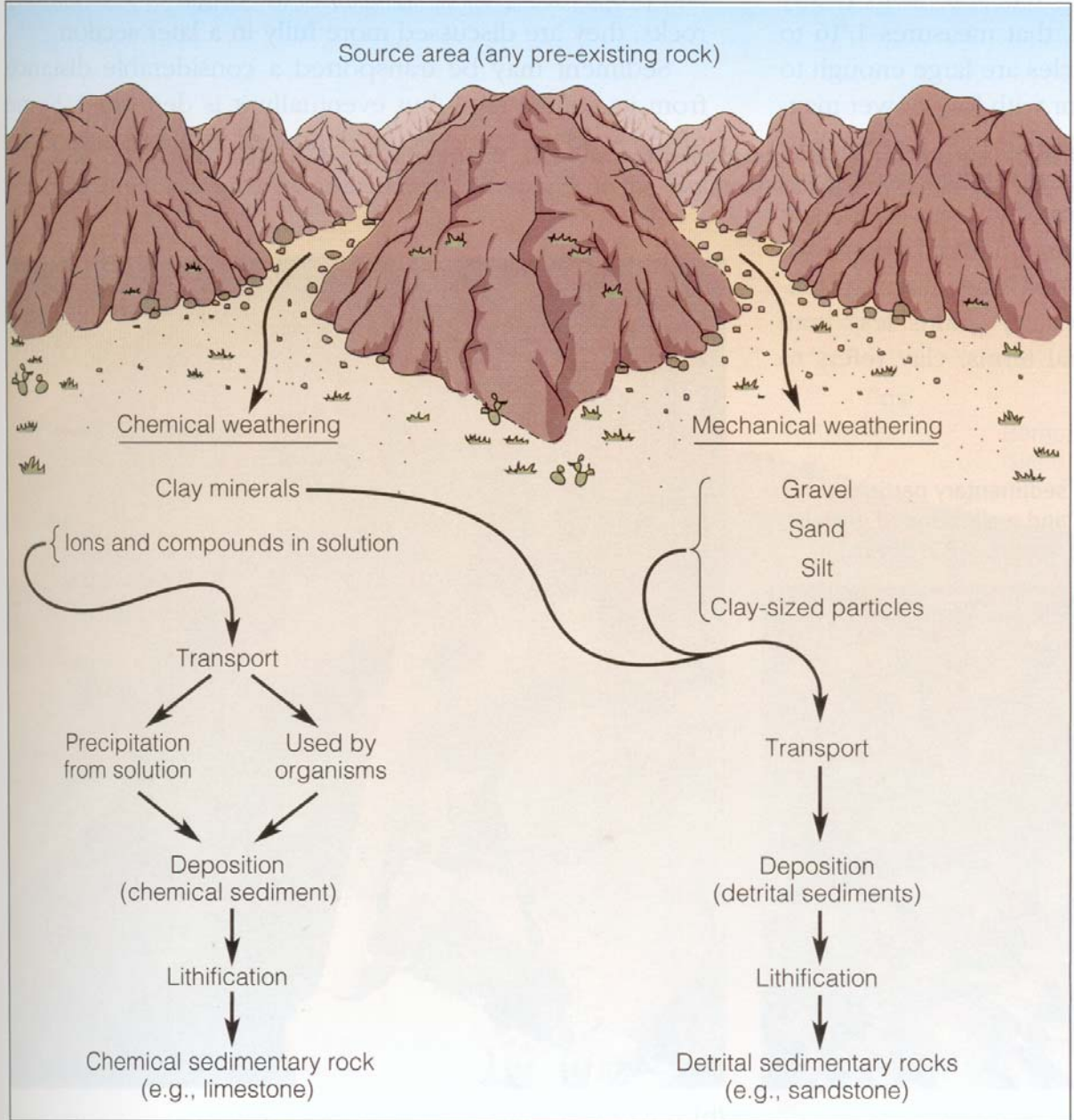


ÜLEDÉKES KÖZETEK

A felszínen – felszínközelben az alábbi kőzetképző folyamatok érvényesülnek:

1. Mállás
2. Szállítás
3. Lerakódás vagy üledékképződés
4. Kőzettéválás vagy diagenézis



A mállás

1. Fizikai mállás

- fizikai hatások: hőingadozás, fagyhatás, a pórusokban történő sókiválás, hullámverés, növényi gyökerek repesztő hatása, stb.

2. Kémiai mállás

- a mechanikailag felaprózódott kőzetek vegyi átalakulása:
- a csapadékvíz oldóképessége,
- a bomló szerves anyagok savtermelő tevékenysége,
- a szulfidásványok bomlása folyamán keletkező savak hatása.

A szilikátok kémiai mállása

Az SiO_4 és az AlO_4 építőelemekből álló rácsszerkezetek feldarabolódnak, kollid állapotú kovasavvá alakulnak, sőt pH-tól függően ionos formában is megjelennek.

Lúgos közegben a SiO_2 oldódik, míg az Al_2O_3 kicsapódik Al-hidroxid formájában; savanyú közegben az Al_2O_3 oldódik és a SiO_2 csapódik ki kovasav formájában.

1. Sziallitos mállás

- mérsékelt égöv, neutrális közeg
- földpát → szericit → kaolinit („agyagásványok”)

2. Allitos mállás

- trópusi klíma, lúgos kémhatású környezet (a humuszsavak elbomlanak és a vizekben oldott állapotban lévő alkáliák miatt a kémhatás lúgossá alakul),
- az Al és Fe oldhatatlanná válva hidroxidként kicsapódik → laterit
- az Fe- és Al-hidroxid tartalom annyira feldúsúlhat, hogy Al-érc (lateritbauxit) jöhet létre.

Karbonátos térszín esetén:

- klímától függetlenül lúgos pH alakul ki
(a CaCO_3 vagy a $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2 \rightarrow$ hidrolízis $\rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ és H_2CO_3)
- az erős bázis – gyenge sav reakció a pH-t lúgos irányba tolja el
 \rightarrow karsztbauxitok

Az üledékanyag szállítása

Ha a mállási termék helyben marad → reziduális üledék.

Szállító tényezők:

- gravitáció: lejtőtörmelék, csuszamlás, iszaofolyás;
- jég;
- víz: folyóvíz és tenger
 - görgetve,
 - lebegtetve,
 - oldatban;
- szél: főleg arid klímán érvényesül.

Az üledékek lerakódása

A szállítási típus szerint:

- a görgetve szállított anyag felhalmozódása,
- a lebegtetve szállított anyag leülepedése,
- az oldott anyag felhalmozódása: kicsapódás.

Az üledékgyűjtők:

- az erózióbázis szintje felett: glaciális területek, sivatagi területek, vulkánok környezete, folyóvízi lerakódások területe, tavak, mocsarak,
- az erózióbázis szintje alatt: tengeri üledékgyűjtők.

A közettéválás (diagenézis)

Mindazon folyamatok összessége, melyek az üledékre hatnak a leülepedés után egészen a metamorfózis kezdetéig.

- kompakció,
- a pórusvíz összetétele és kémiai egyensúly-rendszere,
- cementáló anyag: kova, karbonát, vashidroxid, Ca-foszfát, mangánoxid.

A laumontit megjelenésének P-T szintjét tekintjük a diagenézis-metamorfózis határának.

Az üledékes kőzetek rendszere

1. Piroklasztikus kőzetek

2. Törmelékes kőzetek

Durvatörmelékes kőzetek (pszefitek)

Homokkövek (pszammitok)

Finomtörmelékes kőzetek (pelitek)

3. Vegyi és biogén eredetű kőzetek

Sókőzetek

Karbonátos kőzetek

Kovaüledékek és kovakőzetek

Gazdaságilag hasznosítható üledékek és kőzetek (üledékes vaskőzetek, üledékes mangánérctelepek, üledékes foszfáttelepek, üledékes urántelepek)

4. Szerves kőzetek

Szénkőzetek

Szénhidrogének

1. Piroklasttikus kőzetek

Osztályozás:

- > 64 mm - tömb, bomba → agglomerátum, vulkáni breccsa
- 2 – 64 mm - lapilli → lapilli tufa
- 1/16 – 2 mm - durva vulkáni por → durva tufa
- < 1/16 mm - finom vulkáni por → finom tufa

Tufa – 75-100% vulkanogén anyag

Tufás kőzet (tufit) – 25-75% vulkanogén anyag

2. Törmelékes kőzetek

Osztályozásuk a szemcseméret alapján, a durvatörmelékes kőzeteknél koptatottság szerint is, történik.

- > 2 mm - durvatörmelékes üledékek (törmelék, kavics) (pszefitek)
→ breccsa, konglomerátum
- 2 – 1/16 mm - finomtörmelékes üledékek (homok) (pszammitok)
→ homokkő
- 1/16 – 1/256 mm - aleurit
→ aleurolit (lössz)
- < 1/256 mm - agyagok
→ agyagkőzetek (sziallitok, allitok)

Ha a kőzet szemcséinek

>90%-a egyfajta ásvány vagy kőzettöredék: monomikt

50-90%: oligomikt

<50%: polimikt

Szialitok

- a szialitos mállás végtermékei,
- főleg „agyagásványokból” álnak: kaolinit, montmorillonit, illit

Allitok

- az allitos mállás végtermékei,
- ásványtani értelemben:

alumogél $\text{AlO}(\text{OH})$ + víz

hidrargillit $\text{Al}(\text{OH})_3$

böhmit $\text{AlO}(\text{OH})$ (monoklin)

diaszpor $\text{AlO}(\text{OH})$ (rombos)



Bauxit

3. Vegyi és szerves eredetű kőzetek

Vegyi úton kicsapódó, leülepedő és kőzettéváló, valamint a különböző élő szervezetek elhalásából, anyaguk felhalmozódásából és átalakulásából keletkezett képződmények.

Sókőzetek (evaporitok)

Vegyi összetételük szerint főleg az alkáli, esetleg az alkáliföldfémeknek a halogénnel vagy szulfáttal, karbonáttal, nitráttal és boráttal alkotott sói.

Rendszerint vizes oldatokból kristályosodnak ki, azonban néhány extrém esetben a víz, mint oldószer hiányzik.

Szárazföldi sóközetek

- tavak,
- arid éghajlati öv

Főleg nátriumsókat (kősó, szóda) tartalmaznak.

Tengeri evaporitok

- száraz, lefűzött tengeröblökben, lagunákban

Magnéziumsók (pl. epsomit $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)

Káliumsók (pl. szilvin KCl)

Kősó (halit) NaCl

Gipsz $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Anhidrit CaSO_4

Dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$

- óceánok keletkezésének kezdeti szakaszán

Karbonátos kőzetek

Szerves és szervesetlen módon egyaránt keletkezhetnek. Felépítésében elsősorban Ca-, Mg-, Fe-, Mn-karbonátok vesznek részt.

Keletkezési helyük szerint: szárazföldi és tengeri.

Mészkö

Szárazföldi mészkő:

- édesvizi mészkő, travertino („mésztufa” gátrendszer),
- cseppkő,
- tavi kréta → réti mészkő.

Tengeri mészkő:

- globigerinás mészszip diagenézise,
- zátonymészkövek (telepes korallok és mészvázú élőlények)

Márga

- mészkő + agyagos frakció (25-60% agyag)

Dolomit

- >90súly% dolomit

Kovaüledékek és kovaközetek

- organikus és szervesetlen eredetűek,
- ásványtanilag kvarcból, vagy annak kriptokristályos változataiból állnak.

Szárazföldi eredetű: **gejzirit**

Tengeri eredetű: **kovaföld és radiolarit (tűzkövek)**

Gazdaságilag hasznosítható üledékek és közetek

Üledékes vasközetek

Üledékes mangánérctelepek

Üledékes foszfáttelepek

Üledékes urántelepek

Szerves kőzetek

Szénkőzetek

- tőzeg, barnakőszén (lignit), feketekőszén, antracit, grafit

Szénhidrogének

- kőolaj, földgáz (metán)

Irodalom

Pápay, L.

Kristályok, ásványok, kőzetek, 253-310

Szederkényi, T.

Ásvány-kőzettan, 67-96