

VÁZLATOK

XVI. Felszínfejlődés a belső és külső erők kölcsönhatásában

A Föld felszíne állandóan változik.

A felszín változásainak motorja a **belső erők** és a **külső erők** állandó „harca”.

Belső erők: *gravitáció (tömegmozgás)*
kőzetlemezek mozgása
vulkáni kúpok, láva- és tufatakarók képződése
hegységek kiemelkedése (gyűrődés)
medencék és árkok besüllyedése (vetődés)

Eredetük: radioaktív anyagok bomlása → a Föld belső hőtermelődése → a köpeny magmaáramlásai
„Cél:” a felszín változatossá tétele

Külső erők: *időjárási elemek (napsütés, hőmérsékletváltozás, csapadék, szél)*
felszíni vizek (óceánok, tengerek, folyók)
jég (belföldi jégtakaró, gleccserek)
élvilág

Eredetük: a Nap sugárzása
„Cél:” a felszín elegyengetése

A belső és külső erők egymással ellentétes, egyidejű vagy egymás utáni munkálkodásának eredménye a földfelszín állandó változása.

Aprózódás és a mállás

aprózódás: fizikai változás (alak, forma, méret)
fagyaprózódás → hóhatár felett → hegylábaknál (dolomit) kőzettörmelék-kúpok megjelenése

mállás: kémiai változás (vegyi összetétel megváltozása)
tényezői: hőmérséklet, nedvesség (csapadék, magas páratartalom)
szerpevállalás: mészkő, dolomit → savat (szénsavat) tartalmazó vizek
magnás kőzetek → agyagásványokká való szétesés (fontos talajalkotók)
egyéb savas anyagok: → gombák, zuzmók, mohák által termelt savak

A két jelenség térben és időben egymástól független is lehet, de többnyire azonos helyen, egymást kiegészítve, együtt mennek végbe. Az aprózódás és mállás együttes hatására jöttek létre pl. a Szent György hegy bazaltoszlopai.

Elszállítás, felhalmozódás

aprózódás, mállás → közetdarabok → magasabb térszínről az alacsonyabb felé **mozognak** és **felhalmozódnak**

felszín pusztulás + elszállítás = letarolás → szerepvállalás: gravitációs tömegmozgás
csapadék
folyóvíz
jég (*jégtakaró, gleccser*)
tenger
szél
élővilág

gravitáció (tömegmozgás), víz:	szállít
csapadékvíz:	leöblít (mennyiség, lejtés, növénytakaró, kőzetminőség)
folyóvíz:	szállít, felhalmoz (munkavégző képessége függvényében) → közetek aprózódása (kő – kavics – homok – iszap)
jégtakaró:	legyalul (kőzetminőség)
gleccser:	csiszol, szállít, felhalmoz (a folyóvölgyeket U alakú gleccservölgyé alakítja)
tenger:	pusztít, épít, felhalmoz (épülő, pusztuló tengerpartok, üledékgyűjtés)
szél:	szállít, apróz, felhalmoz (szélmarás, szélkifúvás → függ: az éghajlattól, domborzattól, kőzetminőségtől, talajnedvességtől) A szél csak apró szemű és száraz hordalékot képes szállítani!!!

Karsztosodás

A mészkő a szénsavas víz hatására oldódik.
(pl.: levegő CO₂ tartalma + lehulló csapadékvíz H₂O = H₂CO₃, azaz szénsav)

A mészkő pusztulásának folyamatát karsztosodásnak nevezzük. A lepusztult mészkőfelszín a **karszt** felszín, a pusztulási formái a **karsztformák** (lehetnek a felszínen és a felszín alatt).

Felszíni karsztformák:

- A mészkőfelszín barázdái a **karrok**.
- A karrokkal teli felszín a **karrmező** (ördögszántás).
- A felszínt a felszín alatti üregekkel (barlang) összekötő tölcészerű mélyedés a **víznyelő**.
- A karsztfelszín tál alakú mélyedése a **dolina** (töbör).
- Több egymásba nyíló dolinából (töbörből) jön létre az **uvala**.
- A karsztfelszín nagyméretű, több dolinából összeszakad medencéje a **polje**.

Felszíni alatti karsztformák:

- A felszín alatt található üreg a **barlang**.
- A barlangba érkező vízből kiváló mészcseppekből keletkezik a **cseppkő**. Ez lehet **álló cseppkő** (*sztalagmit*), ha a barlang talapzatára cseppent mészcseppekből épül fel; lehet **függő cseppkő** (*sztalagtit*), ha a barlang mennyezetére rakódott mészcseppekből épül fel; lehet **cseppkőoszlop** (*sztalagnát*), ha a mennyezetről lelógó és a talapzat felől épülő cseppkövek összenőnek.
- Vízsintes járatból keletkezik függőleges kiterjedéssel a **vakkürtő** (aven) és a **zsomboly** (aknabarlang).

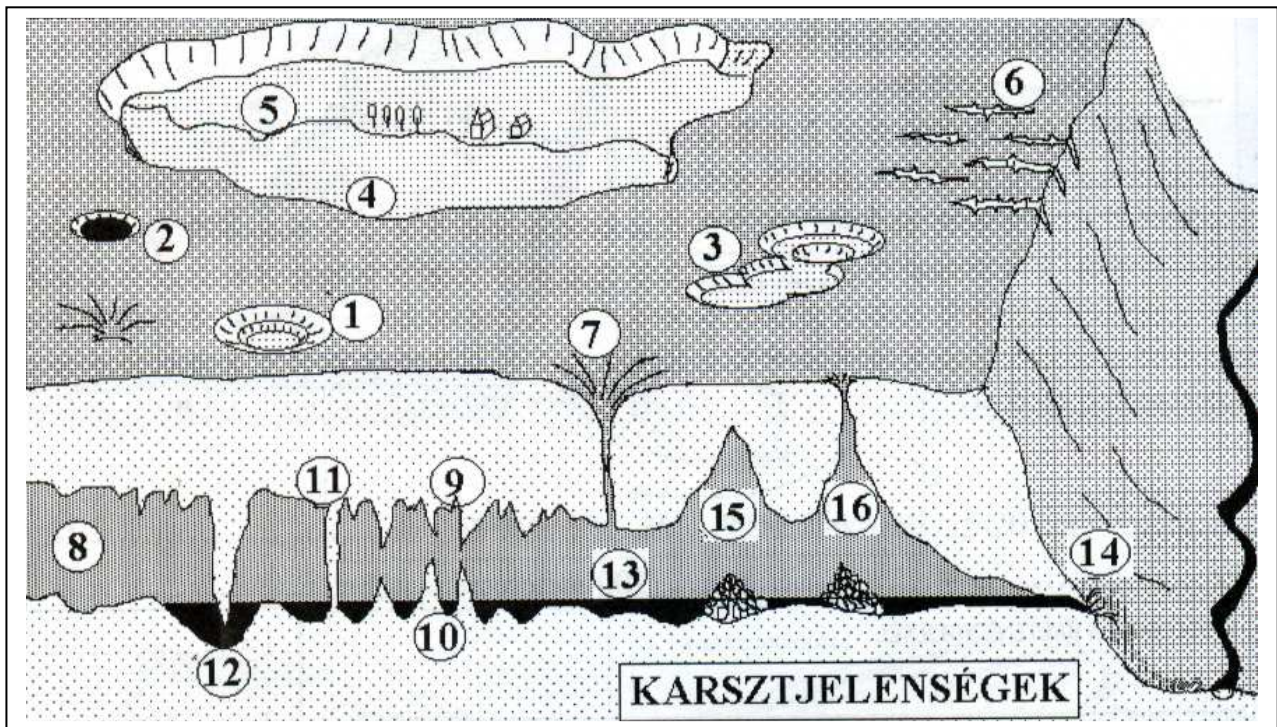


- A felszínről a mélybe kerülő, majd ismét a felszínre törő patakokat **búvópataknak** nevezzük.

A cseppkövek kialakulása hosszadalmas, évente kb. 2 mm-t nőnek.

A karsztosodás következményei:

- **karsztforrás:** az a hely, ahol a búvópatak ismét a felszínre tör
- **dolina** vagy, **polje-tó:** dolinákban, poljékban meggyűlt vízből keletkezik, ha azok alján felhalmozódik a **vízzáró anyag (réteg)**, amely általában **agyag**.
- **szifon:** -nak nevezzük a vízzel kitöltött barlangjáratot



Jelmagyarázat:

1 = dolina (töbör)	2 = dolinitó	3 = uvala	4 = polje
5 = búvópatak	6 = karmező	7 = víznyelő	8 = barlang
9 = függőcseppkő	10 = állócseppkő	11 = cseppkőoszlop	12 = szifon
13 = barlangi patak	14 = karsztforrás	15 = vakkürtő (aven)	16 = zsomboly (aknabarlang)

Az élővilág felszínformálása

- növények** → gyökérzet → aprózódás, mállás segítése
 → elhalt növényzet → üledékképződés (szénképződés), feltöltődés
 → összefüggő növénytakaró → véd a gyors felszínpusztulást (víz, szél, tömegmozgás) ellen
- állatok** → talajjáratok kialakítása (hód, természet)
 → régen elpusztult állatok → szénhidrogén telepek, mészkő kialakulása
- ember** → külszíni fejtések; folyószabályozás; út-, vasútépítés; területfeltöltések (polderezés); növénytermesztés számára teraszok kialakítása;
 → erdőirtás → felgyorsítja a talaj és felszínpusztulást