

**A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola jegyzettára
Matematika és Természettudományi Tanszék**

Gönczy Sándor

Földtani alapfogalmak

(oktatási segédanyag a földrajz szakos főiskolai hallgatók számára)

**Kiadja a Kárpátaljai Magyar Pedagógusszövetség
Tankönyv- és Tanszaktanácsa**

**Beregszász
2004**

**Felelős szerkesztő:
Gönczy Sándor**

**Виготовлено
СП „ПоліПрінт” м. Ужгород, вул. Тургенєва 2.**

Előszó helyett

A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskolát fennállása óta jellemző lendületes és folyamatos fejlődés megköveteli, hogy az oktatás színvonalának növelése érdekében saját, a helyi sajátosságokat figyelembe vevő oktatási segédanyagok lássanak napvilágot. E segédanyagoknak kettős céljuk van. Egyrészt hozzásegítik a diákokat vizsgákhoz, beszámolókhöz való könnyebb, gyorsabb, eredményesebb felkészüléshez, másrészt könnyebben és kedvezőbb áron hozzá lehet jutni, mint bármely más ukrán vagy magyar kiadású segédanyaghoz.

A fentebb említett kettős cél megvalósítása érdekében a Matematika és Természettudományi Tanszéken megjelent Geológia című jegyzet segédanyagaként, illetve kiegészítőjeként készült el a Földtani alapfogalmak című kiadvány. A több mint ötszáz alapfogalmat tartalmazó tananyag elsősorban a Geológia című kollégiumot hallgató diákoknak ajánlott, azonban érdeklődésre tarthat számot a felvételizők, a jövőendő, és a már végzett, tanári állást betöltő kollégák körében is.

Jó szerencsét kívánva tisztelettel

Gönczy Sándor

A, Á

aa láva: durva felszínű, töredezett bazaltláva folyás (→ *bazalt*, → *láva*)

abortált riftesedés: a → *rífképződés* megrekedése a kezdeti stádiumban hosszabb földtörténeti időn keresztül (1-10 millió év). Az ~ tipikus példája a Rajna-árok.

abszolút kor (években kifejezett kor): a radioaktív izotópok bomlásának ismeretében a maradék és átalakulási végtermékének mért mennyisége alapján az → *ásvány* kristályosodásának kora meghatározható.

agglomerátum (lat. agglomerare = szorosan egymáshoz nyomódni): konszolidálódott vegyes szemcseösszetételű → *vulkáni* eredetű → *kőzet*, amelyben a szögletes vulkáni törmelékes anyag → *lapillikból* és hamuból álló mátrixba vannak ágyazódva.

agglutinát: → *vulkanológiában* összesült vulkáni eredetű salak (→ *agglomerátum*).

agyag: → *kémiai agyag*, → *mechanikai agyag*.

agyagásvány: → *kémiai mállásból* származó → *rétegszilikátok* (pl. kaolinit, illit, montmorillonit).

akkréciós prizma: a → *szubdukciós* övekben felhalmozódó és a kontinensre, ill. a → *vulkáni szigetiv*re tektonikusan feltolódó ároküledékek. Anyaguk óceán-aljzati üledékek, óceáni kéregmaradványok, a → *vulkáni szigetiv* lepusztulási termékei, alárendelten kontinentális eredetű hordalékok.

aktív kontinensperem: az → *orogén övek* képződési helyei (pl. Cirkumpacifikus-hegységrendszer), ahol többek között lejátszódik a → *vulkáni szigetiv* képződés, a szeizmikus és → *vulkáni* aktivitás.

aktív lemezszegély: → *litoszféralemezekben* ébredő húzási és nyomási feszültségek okozta szétnyílásos (→ *riftesedés*) vagy ütközéses és alátolódásos (→ *szubdukciós*) területek.

aktuálgeológia: a jelenkori (recens) földtani folyamatokkal foglalkozó tudományág.

alaphegység: a paleozóos, mezozóos, vagy annál idősebb, részben vagy teljesen átkristályosodott → *kőzetekből* álló kéreg, amely már átesett egy vagy több → *orogén fázison* (pl. Ny-i Alpok kristályos vonulatai, Máramarosi-masszívum)

aleurit (gör. aleuron = liszt): → *kőzetliszt*.

aleurolit (gör. aleuron = liszt, lithosz = kő): az → *aleurit* (iszap) közetté vált változata.

alkáli széria: olyan magmás kőzetnevezéktani egység, ahol a $\text{CaO} + \text{MgO} < \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$. Aszerint, hogy a Na_2O nagyobb vagy kisebb a K_2O -nál, különíthetünk el nátron- (Atlantikum, K-Afrika, Azori-, Kanári-szigetek) és káli (Mediterráneum) alprovinciákat.

alkalmazott földtan: a → *klasszikus földtan* eredményeit gyakorlati feladatok megoldására felhasználó → *geológiai* tudományterületek összessége. Ide tartozik, pl. a vízföldtan, teleptan (pl. szénhidrogénföldtan, ércföldtan, bauxitföldtan), bányageológia, építésföldtan, óceángeológia, agrogeológia, gazdaságföldtan, környezetföldtan stb.

álló redő: olyan → *redő*, amelynek → *redőtengelye* függőleges. Olyan esetekben alakul ki, amikor az → *üledéket* meggyűrő erők mindkét irányból közel azonos mértékben hatnak.

allochton (gör. allasz = másként, khthón = föld): a képződés helyéről elszállított anyag (pl. allochton → *takaró*, vagy allochton kövület).

Alpi-Európa: → *Neo-Európa*.

általános földtan: → *klasszikus földtan*.

AMF-diagram (Wager-Deer diagram): → *mágyas kőzetek* kőzetkémiai vizsgálatánál használt háromszög-diagramos ábrázolási módszer, ahol a főelemösszetétel oxidosan kifejezett értékeit 100 %-ra számítva három-három értéket (A, M, F) képezünk és ábrázoljuk. Így minden konkrét kőzetmintának egy adott pont felel meg a háromszögdiaqramban. Az $A = Na_2O + K_2O$, az $M = MgO$, az $F = FeO + Fe_2O_3$.

amfibol: a → *főkrisztályosodási fázisra* jellemző, → *rombos* vagy → *monoklin* rendszerű → *szalagszilikát* → *ásvány*.

anchimetamorfózis (gör. anchi = közel): nagyon kisfokú → *regionális metamorfózis* megnevezése. Ez a fázis vezet át a kőzetképződésből (diagenézisből) a → *metamorfózisba*, így anyagában nagy mennyiségben vannak jelen a kiindulási anyag → *ásványai* és rendszerint még felismerhető az eredeti struktúra is. Ezért az így létrejött → *kőzetek* megnevezésekor megőrizzük a kiindulási kőzet nevét, de azt meta- előtaggal látjuk el, (pl. metavulkanitok, metahomokkővek).

andezit: → *neutrális* → *kiömlési kőzet*. A → *diorit* kiömlési változata. Tartalmaz → *piroxént*, → *amfibolt* esetleg → *biotitot* és bázisos ill. semleges → *földpátot*.

anizotrópia: kristályráccsal rendelkező anyagoknak az a tulajdonsága, hogy az egyes irányokban az eltérő rácspontsűrűség miatt a fizikai tulajdonságaik (pl. vezetőképesség, keménység stb.) is irányonként változnak egyazon kristályon belül.

anteklízis: → *táblás területeken* epirogén (→ *epirogenézis*) mozgások következtében kialakult, nagy kiterjedésű, de enyhe hajlásszögű szerkezeti kiemelkedések, felboltozódások.

antiklinális (gör. antiklinein = széthajolni): → *redőboltozat*.

antiklinórium: több kisebb → *antiklinális* együtteséből álló összetett gyűrődési boltozat. Legegyszerűbben úgy képzelhetjük el, mint egy ívbe görbített hullámvonalat, amelynek megmarad a hullámossága.

aplitok: főleg → *gránitos* → *kőzetek*, ritkábban bázisos és semleges intruzívumok (→ *intrúzió*) elkülönült, megváltozott összetételű peremi → *telérkőzete*. Gránitok esetében magas kvarc- és → *földpáttartalom* jellemzi őket. Szövetük aprókrisztályos, színük világos.

apofíza: intruzív (→ *intrúzió*) tömegekből kiágazó → *dájkok* szeszélyes, változatos alakú és méretű elágazó nyúlványainak neve.

archaikum (ősidő): a Föld keletkezésétől számítva ($\approx 4,6$ milliárd év) 2,5 milliárd évig tartó földtörténeti időszak.

arenit: 0,06-2 mm közötti laza → *törmelékes üledék* (homok).

arkóza: olyan rövid szállítási távolságra utaló homokkőfajta, amelynek szemcséi között az uralkodó kvarc mellett több mint 25 % → *földpát* is található.

ártéri üledékek: árvizek idején az árterekre kisodródó, mm-cm vastagságban leülepedő → *agyag*, → *kőzetliszt*, finomhomok és sok szerves eredetű, főleg növényi törmelék.

ártufa (ignimbrit): Marshall P. (1935) így nevezte el a vulkáni lejtőkön nagy sebességgel lezúduló gomolygó, izzó → *piroklasztit* árákat.

ásvány: általában szilárd, nagyjából kristályos szerkezetű meghatározott vegyi összetétellel rendelkező természetes anyag. Genetikailag lehet magmás, üledékes és metamorf ásvány.

ásványtan: a természetes eredetű → *ásványok* vizsgálatával, jellemzésével, képződési körülményeivel foglalkozó → *geológiai* tudományterület.

asszimiláció (lat. *assimilatio* = hasonulás): a → *földkéregben* felnyomuló → *magma* annak egy részét magába olvasztja, asszimilálja.

asztenoszféra: → *kissebességű öv*.

áthatalási iker (penetrációs iker): amelynél a két ikresedő → *kristály* mintegy egymáson keresztülhatolva képződik (pl. pirit ún. vaskereszt ikre).

áttolt redő: → *takaró redő*.

aulakogén: idős átkristályosodott kéregrészek kisívű süllyedéke, amit fiatalabb → *üledékek* fedhetnek be.

autochton (gör. *autosz* = maga, *khthon* = föld): a keletkezési helyén maradt képződmény jelzője, röviden: helyben maradt.

autoklaszt: → *lávából* keletkező saját anyagú törmelékes kőzet.

B

balos vető: → *jobbos és balos vető*.

batolit (gör. *bathosz* = mélység, *lithosz* = kő): → *mélytörmzs*.

bazalt: vulkáni eredetű, → *bázisos kőzet*, a → *gabbró* kiömlési változata. Tartalmaz → *olivint*, → *piroxént*, esetleg → *amfibolt* és bázisos → *plagioklaszt*.

bazanit: eredetileg a → *bazaltot* nevezték így, az Asszíriai Basan város nevéből származtatva.

bázisos kőzetek: olyan → *magmás kőzet*, amelynek az SiO_2 tartalma 48 %-nál kevesebb (pl. → *gabbró*, → *dolerit*, → *bazalt*).

belső erők (endogén erők): ide soroljuk a radioaktív elemek bomlásából származó belső hő és a gravitációs erőt.

Benioff-zóna: a → *szubdukció* síkja. A → *földrengések* → *hipocentrumai* által kijelölt felület, amely mentén az óceáni kéreg más kéregdarabok alá bukik és ott beolvad.

bilaterális vergencia: orogén területek (→ *orogenezis*) → *takarókba* rendeződő, gyűrődő → *üledékekre* ható, különböző irányú erőhatás következtében kialakuló kétirányú vergencia, kétirányban történő mozgás.

biotit: vas-magnéziumcsillám. → Monoklin prizmás → rétegszilikát → ásvány. Kémiai összetétele $\text{K}(\text{Mg}, \text{Fe})_3(\text{Al}, \text{Fe})\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{F})_2$.

bipiramis (v. dipiramis): a → *piramisok* jellemző → *szimmetriaelemei* mellett vízszintes szimmetriaelemek is megjelennek.

biszfenoidok (gör. *szfén* = ék): kettős ék. Ha egy „c” tengelyhez viszonyított felső és alsó → *szfenoidot* egymáshoz képest elforgatunk, akkor bi- (vagy di-) szfenoidot kapunk. A biszfenoid lehet → *rombos* és → *tetragonális rendszerű*.

Bowen-féle kristályosodási sor: a normál → *magma* fő tömege 900-700°C közötti hőmérsékleten kristályosodik ki. Egyidejűleg olyan színes és színtelen → *szilikátos* alkotók kristályosodhatnak, amelyek egy adott hőmérsékleten egyensúlyban vannak egymással, az olvadék kovasav tartalmával, ill. az adott intervallumban együttesen érik el a kiválási hőmérsékletüket. A színes alkotók a szerkezeti rendezettség növekedése szerinti sorrendben diszkontinuálisan követik egymást a sziget szilikátoktól a tektoszilikátokig. A sor színes tagjai az olivin → Fe-Mg-piroxén → Ca-Mg-piroxén → amfibol → biotit. Ha a magma kovasav tartalma meghaladja a 48 %-ot, megjelennek a → *plagioklászok* és az olvadék hűlése és vele járó savanyodása közben folyamatosan egyre nagyobb SiO₂ tartalmú (savanyúbb) plagioklászok válnak ki (anortit → albit), folyamatos elegysort képezve. Kisebb eltolódással ugyancsak folyamatos elegysort alkotva kristályosodnak a → *káliföldpátok* (K-szanidin, anortoklász). Az olvadékból fokozatosan tűnnek el a → *színes alkotók*, gyarapodik a színtelen, ill. kovasavban telített ásványok mennyisége. 63 % SiO₂ tartalomnál a kovasav már olyan mennyiségben dúsul, hogy megjelenik önálló ásványa, a kvarc.

breccsa: 2-200 mm átmérőjű, szögletes darabokból álló → *kőzettörmelék*, amelyet kötőanyag cementál össze.

buntsandstein (tarkahomokkő): az alsó-triász megnevezése a Germán-medencében.

C, Cs

cementációs zóna: → oxidációs–cementációs zóna.

centrális vulkanizmus: a → vulkáni kitörés egy központból, ún. → *kürtöből* történik.

centrolabiális vulkanizmus: a → vulkáni kitörési központok egy törésvonalhoz kötődnek (pl. mélytöréshez, hasadékhöz, kontinentális → *rifthez*).

Conrad-féle felület (V. Conrad, német geofizikus után): a → földkéreg alsó „bazaltos” és felső „gránitos” rétegének határa 5-15 km mélységben.

csoportszilikátok (szoro-szilikátok): legegyszerűbb esetben két (SiO₄) tetraéder kapcsolódik össze egy közös O²⁻ ion révén. Három, négy vagy hat (SiO₄)⁴⁻ tetraéder oxigénnel való összekapcsolódásával gyűrűk alakulnak ki. A gyűrűket kationok (pl. Al³⁺, Be²⁺, Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, Fe²⁺ stb.) kapcsolhatják össze, gyakran oszlopos szerkezetté (pl. berill, turmalin).

D

dacit: → *savanyú kőzet*, a → *granodiorit* kiömlési változata. Tartalmaz → *amfibolt*, → *biotitot*, esetleg → *piroxént*, savanyú → *plagioklász*, → *káliföldpátot* és kvarcot.

dagadókúp: savanyú, sűrű → *magmából* keletkező, meredek falú, gyakran domború lejtőkkel jellemezhető, nagyobb magasságú, kisebb alapterületű → *vulkáni* forma.

dájk (ang. dike = telér): → *telér*.

deltaüledékek: sok hordalékot szállító, kis esésű folyók tengerparti torkolatánál lerakódó → *agyagos*, → *kőzetlisztes* összetételű → *üledék*.

diabáz: → *dolerit*.

diaforézis: → *retrográd metamorfózis*.

diagenézis (gör. dia = után, geneszisz = keletkezés): kőzetté válás. Az üledékek tömörödését, víztelenedését, cementálódását értjük alatta (pl. mészszipap → mészkő, homok → homokkő stb).

diaklázis (gör. dia = után, klaszisz = széttörés): olyan kőzethasadék, repedés, amely mentén a szétvált kőzetfelületek nem mozdulnak el egymáson.

diapír: a fedőrétegeit részben áttörő, részben felboltozó kőzettest (pl. óceánközépi hátság, Aknaszlatinai sódiapír).

differentiáció (lat. differentia = különbség): a → *magmás kőzet*tan és → *geokémia* értelmezése szerint az a folyamat, amikor a → *köpeny*ből származó (ún. anya-) → *magma* fizikai-kémiai állapota megváltozik, belőle részmagmák különülnek el hőmérséklet, nyomás, sűrűség, illótartalom stb. szerint.

digir: → *gir*.

dilatáció: az → *ásványokban* és → *kőzetekben* a hőmérsékletváltozások hatására bekövetkező térfogatváltozás, amely kőzetaprózódást idéz elő.

dinamometamorfózis: abban az esetben beszélünk ~ről, ha a → *metamorfózis* során a nyomásnak jut nagyobb szerep.

dinamotermális metamorfózis: → *regionális metamorfózis*.

diorit: semleges (→ *neutrális kőzet*) → *mélysegi magmás kőzet*. Tartalmaz → *piroxént*, → *amfibolt*, → *biotitot* és bázisos → *földpátot*.

dipiramis: → *bipiramis*.

diszfenoid: → *biszfeniod*.

diszkordancia (lat. discordans = nem összehangolt): rétegek zavart, nem egyenletes, rendszerint nem párhuzamos települését jelenti. Megkülönböztetünk → *szögdiszkordanciát* és → *eróziós diszkordanciát*.

diszlokáció: a → *földkéregben* létrejövő deformációk, törések (→ *vető*) menti elmozdulások.

divergencia: a → *geológiában* a távolodó → *litoszféralemezek* mozgására értik (pl. → *riftesedés*). Az → *öslénytanban* azt a jelenséget nevezik így, amikor egy közös őstől a környezeti tényezők hatására többirányban induló fejlődés fajkeletkezéshez vezet.

divergens lemezszegélyek: → *divergencia*.

dolerit (diabáz): a → *bazalt szubvulkáni* (→ *szubvulkáni kőzet*) változata.

dóma (gör. tető): a sátoztetőhöz hasonlóan összehajló, közös élben metsződő, egybevágó lappár, amely → *tükörsík* szerint tartozik össze. Névadó osztályán, a monoklin dómás osztályán (→ *monoklin rendszer*) kívül a rombos piramisos osztályban (→ *rombos rendszer*) fordulhat elő, más → *nyílt kristályformákkal* kombinációban.

dőlés-csapás: egy földtani folyamat során létrejött sík (pl. egy réteglap, v. → *vető*sík) térbeli helyzetének megadásához szükséges két, fokban megadott érték (adat) neve. A dőlés (szög) az adott sík és a vízszintes (sík) között bezárt (legnagyobb) szög, a dőlés iránya ennek az É-i iránytól az óramutató járásával egyező irányban mért szöge (földrajzi azimutja). A csapás (irányt) ebből úgy kapjuk meg, hogy vagy hozzáadunk vagy, levonunk 90°-ot, azaz a csapás (irány) merőleges a dőlés (irány)-ra. Csapásirányban a dőlés szög 0°.

dörzsbreccsa (milonit): a szerkezeti mozgások során az egymáson elmozduló kőzettömegek súrlódó felületén létrejött 2-200 mm átmérőjű, szögletes darabokból álló kőzettörmelék.

E, É

effúzió (lat. effusio = kiömlés): a → *magma* felszínre ömlése.

elemhelyettesítés: az → *ásványok* térrácsaiban foglalt elemek helyettesíthetik egymást abban az esetben, ha hasonló az ionrádiuszuk és az ionizációs feszültségük (pl. K^+ , B^{2+} , Pb^{2+}).

elemi cella: a → *kristály* legkisebb olyan egysége, amely még magán viseli a kémiai összetétel és a kristályszerkezet főbb jellemzőit.

elemző földtan: → *klasszikus földtan*.

előkristályosodás: a magmás ásvány- és kőzetképződés első szakasza 900 °C és 1400 °C között.

enantiomorf kristályosztályok: azokat a → *kristályosztályokat* soroljuk ide, amelyeknek csak → *gírjeik* vannak.

endogén erők: → *belső erők*.

eocén (gör. eósz = hajnalpír, kainosz = új): a → *kainozoikum* → *harmadidőszakának* egyik kora. 56,5 millió évvel ezelőtt kezdődött és 33,7 millió évvel ezelőtt ért véget.

epicentrum (gör. epi = fölött, lat. centrum = középpont): a → *földrengések* földfelszíni központja.

epikontinentális tenger: olyan sekélytenger, amely a tengerelöntés (→ *transzgresszió*) során a szárazföld egy részét elárasztja.

epimetamorfózis: a → *regionális metamorfózis* kis nyomású és hőmérsékletű szakasza. A nyomás irányított, ezért kezdődő, de már fejlett → *palásodás* figyelhető meg.

epirogenézis (gör. épeirosz = szárazföld, geneszisz = keletkezés): G. K. Gilbert óta (1890) a kontinentális kéregrészek nagy területre kiterjedő, lassú süllyedését és emelkedését értjük alatta. Idős masszívumok (→ *ősmasszívum*), → *táblás területek*, → *pajzsok* területén jellemzőek.

érintkezési (juxtapozíciós) iker: az ikresedő egyedek (→ *ikresedés*) valamelyik lap mentén egymáshoz nőnek. Pl. a spinell → *oktaéderek* (111) lap szerinti mellénövési ikre, vagy a gipsz (100) szerint összenőtt fecskefark alakú ikerkristálya.

eróziós diszkordancia: egy terület átmeneti kiemelkedése és lepusztulása, majd visszasüllyedése következtében alakul ki.

Eskola-féle fáciesek: P. Eskola finn geológus 1938-ban alkotta meg a magmás (→ *magmás kőzet*) és metamorf kőzetekre (→ *metamorfózis*) egyaránt érvényes ásványfácies (→ *ásvány*, → *fácies*) elvet. Eszerint adott kémiai összetétel, nyomás és hőmérséklet mellett csak egyféle ásványos összetételű → *kőzet* képződhet, attól függetlenül, hogy milyen eredetű a kiindulási kőzet ásványos összetétele. (pl. → *gneisz* képződhet → *agyagból*, → *földpátos homokkőből* is, mivel ezek vegyi összetétele hasonló).

eugeoszinklinális: óceáni → *üledékgyűjtő*, amely a → *szubdukciós* zónában kialakuló → *mélytengeri árokra* és ennek óceáni környezetére terjed ki a → *vulkáni szigetívek* nyíltvízi (külső) oldalán.

evaporitok (sókőzetek): sós tavakban, lagúnákban, a tengerből lefűződött öblökben fokozatos bepárlódás során, kizárólag kémiai úton létrejövő → *üledékes kőzet* csoport.

exogén erők (gör. exon = kívül, geneszisz = keletkezés): → *külső erők*.

explózió: a heves, robbanásos → *vulkáni* kitörések neve, amely főleg savanyú, viszkózus és gázdús lávák (→ *láva*) felszínre kerülését jellemzi.

explóziós index: ha a kitörési termékek mennyiségét az összes vulkáni anyagmennyiséghez viszonyítjuk és 100-zal szorozva százalékosan fejezzük ki, akkor megkapjuk egy adott → *vulkán* ~-ét (Ei).

extrabazinális üledék (extra=kívül): az → *üledékgyűjtő* medencékbe kívülről beszállítódott → *ásvány*- és → *kőzetszemcsék*.

F

fácies (lat. facies = arc): olyan → *ásvány*- és → *kőzettani* jellemzők összessége, amely a vizsgált objektum keletkezési körülményeire is utal, vagyis egy adott fáciesbe tartozó kőzetek azonos földtani körülmények között képződtek. Használják a földtörténeti fejlődés során kialakult lokális élőhelyekre is.

fedőhegység: az → *alaphegységre* települt fiatalabb → *kőzetösszletek* összefoglaló neve.

fekvő redő: olyan → *redő*, amelynek → *redőtengelye* közel vízszintes. Abban az esetben alakul ki, ha a különböző irányból ható erők egyike jóval nagyobb mértékű, mint a másik.

feltolódás: 45°-nál meredekebb dőlésű → *tektonikai* sík, amely mentén az egyik → *kőzettömeg* a másikra rátolódik.

fenokristály: → *kiömlési kőzetek* mátrixába beágyazódó látható méretű, jó alakú → *kristályok*.

ferde redő: olyan → *redő*, amelynek → *redőtengelye* dőlt. Különböző mértékű nyomóerők hatására jön létre.

filloszilikátok: → *rétegszilikátok*.

fizikai mállás: → *mállás*.

flis: svájcban használatos fogalom, folyásra hajlamos → *kőzetet* jelent. Vegyes összetételű, rosszul osztályozott, változó szemcseméretű, → *törmelékeny üledékek*, amelyek az → *orogén övek* kiemelkedésének tektonikus szakaszában (→ *tektogenezis*) gyorsan pusztulnak le és hordódnak be a szegélyező tengerekbe, ahol összegyűlve, zagyarakat (turbidit) képeznek. Jellemző rá a → *gradáció*.

flisvályú: olyan sekély- és mélytengeri üledékképződési környezetek, amelyekben → *flis* és flisjellegű → *üledékek* halmozódhatnak fel.

forgástengely: → *gir*.

formáció (lat. formatio = képződés): térképezhető méretű → *litosztratigráfiai* alapegység, amely a földtörténet egy szakaszában meghatározott körülmények között keletkezett → *kőzetösszletet* jelent.

forró folt (ang. hot spot fordításából): a pozitív termikus anomália területei, amelyeket felfelé irányuló köpenyáramlások idéznek elő átégetve a fölöttük lévő kéregrészeket. (pl. Hawaii szigetek, Kilimandzsáró vulkánocsoport).

fosszília: megkövesedett állapotban fennmaradt ősmaradvány.

főelemek: a → *földkéreg* kőzeteinek 99,6 %-át alkotó 8 elem összesített neve. Ezek: O = 46,4-47,0 %, Si = 28,15-29,5 %, Al = 8,23-8,05 %, Fe = 4,65-5,63 %, Ca = 2,96-4,15 %, Na = 2,09-2,50 %, K = 2,50 %, Mg = 1,87-2,33 %.

főkrisztályosodási fázis: az 1200-700 °C közé eső → *magmás ásvány-* és kőzetképződés (→ *magma*) szakasza, melynek során kiválnak a magma fő tömegét adó kőzetalkotó szilikátok (→ *kőzetalkotó ásványok*).

földkéreg: földünk legfelső, szilárd, → *ásványokból*, → *kőzetekből*, álló része, amelyet az alatta lévő → *köpenytől* a → *Mohorovičić-féle* szeizmikus törési felület választ el.

földköpeny: a kb. 30 km mélységben húzódó → *Mohorovičić (Moho) felület* és a kb. 2900 km mélyen húzódó → *Gutenberg-Wiechert felület* közötti földöv

földmag: felszíntől számított 2900 km mélységben húzódó → *Gutenberg – Wiechert felületen* belül elhelyezkedő földöv.

földpátok: a → *magmás kőzetek* fő kőzetalkotó ásványai (→ *kőzetalkotó ásványok*) közé tartozó → *vázszilikátok*. Ezek a legfontosabb → *színtelen alkotók*. Két csoportra, → *plagioklászokra* és → *káliföldpátokra* lehet osztani őket.

földrengés: a kőzetlemezekben (→ *litoszféralemez*) a lemezek mozgásának hatására történő hirtelen kioldódó elmozdulások. ~ létrejöhet → *riftesedés*, → *szubdukció*, → *obdukció*, földalatti üregek beszakadása, → *vulkánkitörés* stb. következtében.

fumarola (lat. fumus = füst, gőz): → *vulkáni utóműködésnek* egy olyan típusa, amely kb. 200 °C-os vizgőzt szolgáltat.

G, GY

gabbro: bázisos → mélységi magmás kőzet. Bázisos → *plagioklász*t, → *amfibolt*, → *piroxéneket* és → *olivint* tartalmaz.

gejzír (izlandi, geysa = vadul áramlani): geotermikusan aktív (→ *geotermikus energia*) területek látványos, felszökő vizű hévforrásai. Általában a kőzetek repedésrendszerében tárolódó, geotermikusan felfűtött, csapadékeredetű víz. A gejzír nyílása alatti üregrendszerben lévő felszín alatti vizet a forró vulkáni kőzetek vagy a hőfeláramlás felmelegítik. Mivel az alsó vízrétegekre a fölötté elhelyezkedő vízoszlop erős nyomást fejt ki, a víz 100 °C fölött kezd forni. A túlhevített víztömeg robbanásszerűen megy át gőzállapotba (pl. Yellowstone Nemzeti Park, Kamcsatka, Új Zéland).

geokémia: a → *geológia* viszonylag fiatal tudományága, amely a Föld kémiai összetételével, az elemek dúsulásának és eloszlásának vizsgálatával foglalkozik.

geológia (földtan): a Föld belső szerkezetét, fejlődését, a Földre ható erőket, és a Föld történetét tanulmányozó tudomány.

geoszinklinális: olyan nagy méretű → *üledékgyűjtő* amelyben szárazföldi, tengeri és óceáni eredetű → *üledékek* halmozódnak fel.

geotektonika: elsősorban a → *szerkezeti földtanhoz* köthető tudományterület, amely a földi méretű szerkezetek felépítésével, mozgásával és az ebből következő alakváltozásokkal foglalkozik (→ *litoszféralemez*).

geotermikus energia: a Föld belső öveiben radioaktív anyagok bomlása útján képződő és a világűr felé kisugárzódó hőmennyiség.

gir: forgási szimmetriatengely. Olyan képzeletbeli tengely, amely körül a testet 360°-al körbeforgatva a kiindulási képet (pl. lap, lapeggyüttes, élek, szögek) egybevágó módon ismétlődni látjuk. Attól függően, hogy hány fokként kerül a kép önmagával „fedésbe”, megkülönböztetünk 2 (digir, 180°), 3 (trigir, 120°), 4 (tetragir, 90°) és 6 (hexagir, 60°) értékű forgástengelyeket.

giroidok: összetett → szimmetriaelemek, amelyek forgatás és → inverziós pont szerinti tükrözés kombinációjával állnak elő. Megkülönböztetünk inverziós trigiroidot és inverziós tetragiroidot. Trigiroiddal létrehozott legjellemzőbb formák a trigonális → romboéderek és → szkalenoéderek (pl. kalcit, dolomit), míg tetragiroid szerinti legjellemzőbb formák a tetragonális → biszfenoidok és szkalenoéderek (pl. kalkopirit).

globáltektonika: a → litoszféralemezek mozgásával, a kontinensek és a pólusok vándorlásával, és e jelenségek okaival, formáival, következményeivel foglalkozó tudomány.

gneisz: a → mezo- és → katametamorfózis során kialakult üledékes (paragneisz) vagy magmás (ortogneisz) eredetű metamorf → kőzet (→ metamorfózis, → üledékes kőzet, → magmás kőzet).

gradáció (lat. fokozatos átmenet): a → flisképződés folyamán képződő zagyarak lezúdulásakor az anyag szemcseméret szerint differenciálódik. Minden ilyen zagyárból egy-egy réteg képződik, ahol egy rétegen belül meg lehet figyelni egy fokozatos szemcseméret finomodást alulról felfelé.

gránit: savanyú → mélységi magmás kőzet. Tartalmaz → amfibolt, → biotitot, kvarcot, → káliföldpátot és savanyú → plagioklász (→ I-típusú gránit, → S-típusú gránit).

granodiorit: savanyú → mélységi magmás kőzet. Jellemző rá, hogy a → színtelen alkotók között gyakoribb a → plagioklász földpát, mint a → káliföldpát, színtelen alkotók közül jellegzetes még a kvarc. → Színes alkotók közül az → amfibol és a → biotit uralkodik, megjelenik benne → piroxén is.

Gutenberg-Wiechert-határfelület: a → földköpeny és a → földmag közötti határfelület 2900 km mélységben.

gyűrt övek: olyan orogén területek (→ orogenezis, → orogén övek), ahol a nyomóerők gyűrődéseket hoznak létre.

H

haránttelér („sheeted dykes”): → *szubvulkáni* (→ *dolerites*) → *telérraj* az óceáni → *ofiolit* sorozatban.

harmadidőszak: a → *kainozoikum* első időszaka. 65 millió évvel ezelőtt kezdődött és 2,4 millió évvel ezelőtt fejeződött be. Két részre szokták bontani paleogénre és neogénre. A paleogénbe három kor tartozik: a paleocén, az eocén és az oligocén; a neogénbe pedig kettő: a miocén és a pliocén.

hasadékvulkánosság: olyan → *vulkántípus*, ahol az izzó szilikátolvadék egy hasadék mentén (pl. → *óceánközépi hátság*) jut a felszínre.

Hawaii-vulkán típus: a → *forró foltok*hoz kapcsolódó gázszegény → *bazalt* lávát szolgáltató effúzív (→ *effúzió*) vulkántípus (pl. Kilauea, Mauna Loa, Hekla).

hegységi gyökérrégió (orogén gyökérrégió): a hegységképződés során a hegláncok felgyűrődésekor a mélyszintben képződött, illetve korábban, más hegységképződési fázisban képződött, vegyes eredetű és összetételű, általában metamorfizálódott képződmények.

hegységképződés: → *orogenezis*.

hemiéderes kristályosztályok: a feles $\rightarrow$ *kristályosztályok* ($\rightarrow$ *hemimorf*, $\rightarrow$ *enantiomorf*, $\rightarrow$ *paramorf*, másodfajú feles) összefoglaló megnevezése. A $\rightarrow$ *holoéderes kristályosztályok*hoz képest csökkentett $\rightarrow$ *szimmetriát* mutatnak és a maximálisan összetartozó lapok száma fele annyi, mint a holoéderes osztályban.

hemimorf kristályosztályok: azokat a $\rightarrow$ *hemiéderes kristályosztályokat* soroljuk ide, amelyeknek csak függőleges $\rightarrow$ *szimmetriaelemük* van, és függőleges $\rightarrow$ *girjük* poláris.

Hercíni Európa: $\rightarrow$ *Mezo Európa*.

heteropikus fácies: oldalirányban érintkező, egymásba fogazódó, egyidejű, de eltérő környezetben létrejött $\rightarrow$ *üledékek*. Például egy sekélytengeri környezet üledéke és egy vele összefüggő lagúnarendszer üledéke egymással heteropikus fáciest alkot.

hexaéder (kocka): a $\rightarrow$ *szabályos (thesszerális) kristályrendszer* (100) indexű ($\rightarrow$ *Miller index*) lapjából képzett $\rightarrow$ *zárt kristályforma*, amely 6 db négyzet alakú, egymásra merőleges lapból áll.

hexagir: $\rightarrow$ *gir*.

hexagonális rendszer:

hidrosztatikus nyomás: minden irányba ható nyomás.

hipocentrum: $\rightarrow$ *rengéshéscsok*.

holoéderes (teljes szimmetriájú) **kristályosztályok:** azokat a $\rightarrow$ *kristályosztályokat* nevezzük így, amelyek a legmagasabb $\rightarrow$ *szimmetriát* mutatják, illetve az adott rendszeren belül a legnagyobb lapszámmal rendelkeznek.

holokristályos szövet (gör. holo = teljes, egész): a mélységi és szubvulkáni magmás kőzetanyag szövete ($\rightarrow$ *mélységi magmás kőzet*, $\rightarrow$ *szubvulkáni kőzet*), amely a lassúbb lehűlés miatt teljes egészében kikristályosodik.

horszt: $\rightarrow$ *sasbérc*.

horzsakő (habkő, tajtékkő): a sűrűn folyós savanyú $\rightarrow$ *lávából* a felszínközeli felszabaduló gázok és gőzök gyakori robbanásainak következtében szétszóródó lávadarabok repülés közben megnyúlnak és felhólyagosodnak, világos színű, porózus, savanyú $\rightarrow$ *piroklastitot* alkotva.

hot spot: $\rightarrow$ *forró folt*.

hőanomália: környezetéhez képest, negatív v. pozitív irányba eltérő hőmérséklet.

I, Í

identikus pontok: a kristályrács azonos értékű, egymással felcserélhető pontjai.

idiomorf ásványok: ép, saját alakjában fejlődő $\rightarrow$ *ásványok*.

ignimbrit (lat. ignis = tűz, nimbus = felhő): $\rightarrow$ *ártufa*.

ikersík: olyan kristálylap, amely mentén két ikresedő kristály ($\rightarrow$ *érintkezési iker*, $\rightarrow$ *áthatolási iker*) tükörképi helyzetben összenő, de nem morfológiai $\rightarrow$ *tükörsík*.

ikertengely: olyan képzeletbeli egyenes, amely mentén egy $\rightarrow$ *kristály* 180°-os elforgatási helyzetű ikeregyede vele összenő, de nem lehet páros értékű $\rightarrow$ *gir*.

ikresedés: azonos → *ásványok* egyes kristályainak összenövése (→ *áthatolási iker*, → *érintkezési iker*, → *poliszintetikus iker*).

inoszilikát: → *láncsilikát*.

intermedier magmás kőzet: → *neutrális kőzet*.

intrabazinális üledékek: az → *üledékgyűjtő* medencén belül képződő kémiai és/vagy biogén kiválások (pl. karbonátos kőzetek, sókőzetek, tűzkövek, vasas, mangános és foszfátos → *üledékek* illetve a szénkőzetek és szénhidrogének).

intramontán medencék: hegységvonulatok között kialakult, rendszerint töréses eredetű kismedencék amelyek alakjuk, méretük szerint is különböznek a → *hegységképződés* során képződő, hosszan elnyúló üledékgyűjtő vályúktól (pl. Ilosvai-medence).

intrúzió: a → *földkéregbe* 2 km-nél mélyebben benyomuló → *magma*.

inverziós tetragiroid: → *tetragir* szerinti forgatás és invertálással (→ *inverziós pont*) nyert összetett → *szimmetriatengely*.

inverziós trigiroid: → *trigir* szerinti forgatás és invertálással (→ *inverziós pont*) nyert összetett → *szimmetriatengely*.

inverziópont: → *szimmetriaközpont*.

iszapvulkán: megkülönböztetünk meleg és hideg ~t. A meleg iszapvulkánok → *vulkáni utóműködések* gázkiáramlásainak helyén a feltörő gázok, vizek átáztató hatására finomszemcsés üledékek felszínén iszapfortyogók alakulnak ki, amelyek külsőre a → *kráterekben* felbugyogó → *lávára* emlékeztetnek (pl. Pokolsár Erdélyben). A hideg iszapvulkánok v. iszapfortyogók nincsenek kapcsolatba a vulkánossággal. Működésüket a talaj szerves anyagainak bomlásából származó szén-hidrogén, szén-dioxid, kén-hidrogén és metán vizenyős laza talajban való feltörésének köszönhetik.

I-típusú gránit (I=igneous): → *magmás kőzetek* részleges → *újraolvadásának* terméke.

ívelőtéri terület: a → *vulkáni szigetív* és a → *mélytengeri árok* közötti terület, amely minimum 100 km széles.

ívközi medence (sziallikus ívközi medence): az orogenezis során a → *hegységképződés*ben gyakran a kontinensperemekről leszakadó → *mikrolemezek* is részt vesznek, amelyek abszolút v. relatív értelemben medence jellegűek (pl. Kárpát-medence, Iráni-fennsík).

ívmögötti medence: a → *vulkáni szigetívek* és a kontinens közötti, gyakran óceáni aljzatú terület (pl. Ohotszki-medence, Japán-tenger, Dél-Kínai-tenger).

izomorfia (gör. izosz = egyenlő, morfé = alak): a külsőleg azonos, de kémiai összetételükben különböző → *ásványok* izomorfok.

izopikus fácies: a különböző korban, de azonos típusú környezetben lerakódó → *üledékek* megnevezése.

izosztázia (gör. izosz = azonos, sztaszisz = állás): a → *litoszféra* és a → *földköpeny* közötti egyensúlyi állapot. A litoszféra különböző vastagságú lemezei (→ *litoszféralemez*) úsznak a képlékeny → *asztenoszférában*, nagyobb részükkel bemerülve abba. Ezzel a jelenséggel magyarázzák azt, hogy a kontinensek és a magashegységek alatt a kéreg jóval vastagabb (30-70 km), mint az óceánok alatt (5-11 km).

izotrópia: az irány szerint egyenlő fizikai tulajdonságokkal rendelkező → *ásványok* izotrópok (→ *szabályos rendszerű* és *amorf anyagok*).

J

jobbos és balos vető: szerkezeti törések mentén horizontálisan ellenkező irányba elmozduló két tömeg mozgási iránya szerinti osztályozott → *vetőtípusok*. Ha felülről nézve a vetőt a két oldal úgy mozog, mintha az óramutató járásával megegyező lenne, akkor jobbos vetőről beszélünk. Ellenkező esetben balos vetőnek nevezzük.

juxtapozíciós iker: → *érintkezési iker*.

K

kainozoikum (új állati idő): 65 millió évvel ezelőtt kezdődött és a mai napig tartó földtörténeti idő. → *Harmad-* és → *negyedidőszakra* szokták bontani.

kaldera (sp. = katlan, üst): → *vulkánok* kúpján lévő, beomlással vagy robbanással képződő nagyobb, katlanszerű mélyedés (pl. Mount St. Helens, Vezúv).

Kaledóniai-Európa: → *Paleo-Európa*.

káliföldpátok: → *savanyú kőzetek* egyik legfontosabb alkotója, → *vázszilikát*. Ide tartozik többek között az ortoklász, szanidin, adular stb.

katametamorfózis: nagyobb felszínalatti mélységben, nagy nyomás (p) és hőmérséklet mellett bekövetkező kőzetátkristályosodás, ahol a → *hidrosztatikus nyomás* túlsúlyba került a → *stressz* nyomással szemben, ezért fokozatosan eltűnik egyes metamorfitok szerkezeti-szöveti irányítottsága, s jellemzővé válik az izometrikus megjelenés.

kémiai agyag: a → *kőzetek* → *kémiai mállásából* képződő → *agyagásványok* (pl. montmorillonit, illit, kaolinit) által alkotott agyagkőzetek (pl. bentonit, kaolin).

kémiai mállás: → *mállás*.

keresztrétegzés: áramló vízből vagy levegőből kiüledő → *kőzetliszt* és homok, ferde helyzetű, az áramlás irányába dőlő rétegeinek megnevezése.

kettőstörés: az anizotróp anyagok (→ *anizotrópia*) optikai tulajdonsága, amely során a behatoló fehér fény sugara két sugárra bomlik. Egyikük az ordinárius (rendes) sugár követi a fizikából ismert Snellius-Descartes-féle törvényeket, míg a másik az extraordinárius (rendellenes) sugár nem.

kiömlési kőzet: olyan → *porfíros szövetű*, kiömlési → *magmás kőzet*, mely izzón folyó szilikátolvadékból, a felszínen vagy közvetlenül a felszínközelségben kristályosodik ki jellegzetes → *vulkáni* formákat alkotva.

kissebességű öv (asztenoszféra): a → *földköpeny* képlékeny állapotú gömbhéja, amely a felszíntől számított 75 és 250 km közötti mélységben található.

kiszorítási pszeudomorfóza: az eredeti alak megtartása mellett új → *ásvány* keletkezik úgy, hogy az eredeti ásvány anyaga teljesen eltávozik, az eredeti és új ásvány között nincs kémiai összefüggés.

klasszikus földtan (általános földtan, elemző földtan): a → *geológia* egyik legnagyobb, átfogó tudományterülete, amely a Föld komplex anyagi fejlődésének általános folyamataival, ezek elemzésével és törvényszerűségeivel foglalkozik

klivázs: alacsony és közepes nyomású → *metamorfózis* következtében keletkezett irányított elválási felületek, amelyek nem az átkristályosodás hatására alakulnak ki.

konglomerátum (kavicskő) (lat: conglomerare = összegyűrni, összetekerni): durvaszemű, legömbölyített, 2-200 mm-es átmérőjű, kavicsok cementálódásával létrejövő → *törmelékes üledékes kőzet*.

konkordáns rétegzettség: az → *üledékes kőzetek* által alkotott rétegek egymás utáni, megszakítás nélküli települését nevezik ~nek.

kontakt metamorfózis (termál metamorfózis): a felnyomuló → *magmatömegek* szegélyén az általuk közvetített hőhatás miatt a beágyazó környezet metamorfizálódik.

kontamináció (lat., contaminare = beszennyeződni): leggyakrabban → *magmás kőzetek* képződésével kapcsolatban használják, amikor a → *magma* kölcsönhatásba lép környezetével s abból magába szed részeket, de tökéletesen nem keveredik vele.

kontinentális lejtő: a kontinentális és óceáni → *litoszféralemezek* átmeneti zónája, amely a → *selfék* max. 200 m mély vízborítású peremétől átlag 2500 m mélységig az óceáni medencék felé lejt. Lejtése 4-7°, de néha 40-45°-os is lehet. Szélessége rendszerint kisebb, mint 200 km.

kontinentális vulkánosság: vulkanizmus kontinensbelseji típusa, amely elsősorban mobilis övekhez, → *forró foltokhoz*, vagy kezdődő kontinentális riftesedéshez kapcsolódik (→ *rift*).

konvekciós áram: olyan áramlás, amelyet a folyékony anyagokban mutatkozó hőmérséklet- és sűrűségkülönbség révén a gravitációs erő hoz létre. A nagyobb hőmérsékletű anyag a közegben felemelkedik, a hidegebb pedig leszáll.

konvergencia (összetartás, összehajlás): az → *öslénytanban* így nevezik, ha két különböző fajnak a hasonló életkörülmények között, az alkalmazkodás miatt hasonló lesz pl. a formája. A → *lemeztektonikában* az egymás felé mozgó, ütköző, → *litoszféralemezek* szegélyét nevezik konvergens lemezszegélyeknek.

konvergens lemezszegélyek: → *konvergencia*.

koordinációs szám: megmutatja, hogy a kristályrács egy adott tömegpontját hány szomszédos tömegpont veszi körül egyenlő távolságban.

kőbél: a fosszilizálódó ősmaradvány anyaga kioldódik, de alakját megőrzi az őt kitöltő iszap vagy homok.

könnyenillók: a → *magmából* és → *lávából* kiváló gázok, gázok (vízgőz, kén, kén-dioxid, kén-trioxid, kén-hidrogén, hidrogén-klorid, metán-klorid).

kötélláva (pahoehoe, hawaii nevérol): a levegőn lehülő, mozgékony, → *bazaltos láva* kötélszerű redőkben történő megszilárdulása.

középidő: → *mezozoikum*.

kőzet: egyazon földtani folyamatban keletkező → *ásványegyüttesek* nagyobb, összefüggő testjei.

kőzetalkotó ásványok: → *magmás* és → *metamorf kőzetekben* főként → *szilikátos*, alacsonyabb oxidos → *ásványok* (→ *olivin*, → *piroxén*, → *amfibol*, → *biotit* és → *csillám*, → *földpát*, kvarc, földpátpótló, magnetit, hematit stb.). → *Üledékes kőzetekben* üledéktípustól függően változóak. Törmelékes üledékekben főleg az ellenállóbb magmás és metamorf ásványok dúsulnak fel (pl. kvarc, gránát). Vegyi- és vegyi-biogén üledékekben a karbonátok, szulfátok, kloridok, hidroxidok, foszfátok stb. gyakoriak (pl. kalcit, rodokrozit, gipsz, kősó, limonit, foszforit, kvarcit). Szerves üledékekben a kevés szervesetlen alkotó mellett szerves ásványok jelennek meg nagyobb tömegben.

kőzetburok (litoszféra): amely valójában nem csak → *kőzetekből* áll, mivel a szilárd földkéreg (→ *földkéreg*) és a szorosan hozzátapadó, vele együtt mozgó, szilárd állapotú legfelső → *köpenyzónát* is jelenti. Csak azért tekintik egy egységnek, mert lemezei együtt mozognak el a köpeny plasztikus övében. Valójában azonban csak a kéreg áll szorosabb értelemben vett kőzetekből.

kőzetlemez (litoszférolemez, litoszféra, gör. lithosz = kő, szphaira = gömb): a Föld legfelső szilárd burka, amely a → *földköpeny* felső részéből és a → *földkéregből* áll. A szárazföldek alatt vastagabb (70-150 km), mint az óceánok alatt (50-60) km.

kőzetliszt (aleurit): 0,002-0,02 mm szemcseméretű, laza → *törmelékes üledék*. A talajtani nevezéktanban iszapként szerepel.

kőzettan (petrológia): a → *geológiának* az a része, amely az → *ásványokból* felépülő → *kőzetek* elemi és ásványos összetételével, leíró jellemzésével, rendszertani besorolásával, képződési folyamatainak kutatásával és → *geotektonikai* összefüggéseinek felderítésével foglalkozik (→ *petrogenetika*, → *petrográfia*).

kőzet-tufa: ~ről beszélünk, ha a vulkáni üledékben a kőzettörmelék részaránya meghaladja az 50%-ot.

kráter (gör. = keverődény): a vulkáni → *kürtő* felső, tölcsér alakban kiszélesedő része.

kraton (gör. kratynein = megszilárdulni): a kontinentális kéreg magjaiban található, idős, átkristályosodott, merev kéregrészek (→ *pajzsok*, → *táblák* aljzata). Nevezik pajzsnak, → *ősmasszívumnak* is (pl. Kanadai-pajzs, Brazil-pajzs, Kelet-Európai-tábla) fedettségétől függően.

kréta: a → *mezozoikum* legutolsó időszaka. 154,6 millió évvel ezelőtt kezdődött és 65 millió évvel ezelőtt ért véget.

kristály (gör. krysztallosz = jég, kristály): sík lapokkal határolt, jellegzetes → *szimmetria* tulajdonságokkal rendelkező egynemű test.

kristályformák: az egyes kristályosztályok szimmetriaelemei szerint összetartozó lapok összessége. Lehetnek nyílt és zárt kristályformák

kristályosztályok: a hét → *kristályrendszerbe* sorolható kristályos anyagok a rajtuk felismerhető alaki szimmetriaelemek alapján 32 kristályosztályba rendezhetők. A háromhajlású (→ *triklin*) rendszerbe 2 osztály, az egyhajlásúba (→ *monoklin*) 3 osztály, a → *rombos rendszerbe* 3 osztály, a négyzetesbe (→ *tetragonális*) 7 osztály, a hatszögesbe (→ *hexagonális*) 7 osztály, a háromszöges rendszerbe (→ *trigonális*) 5 osztály, és a → *szabályos rendszerbe* (thesszerális) 5 osztály sorolható.

kristályrendszer: a → *kristályok* rácsszerkezetére jellemző → *elemi cellák* éleinek egymáshoz viszonyított nagysága és a cellaélek által bezárt szögek alapján a kristályos anyagokat 6 féle tengelykereszt jellemzi és 7 féle ~-be sorolhatók. Ezek: → *triklin rendszer*, → *monoklin rendszer*, → *rombos rendszer*, → *trigonális rendszer*, → *tetragonális rendszer*, → *hexagonális rendszer*, → *szabályos rendszer*.

kristálytan: a → *kristályok* alakjával (kristálymorfológia), kémiai összetételével (kristálykémia), fizikai tulajdonságaival (kristályfizika) stb. foglalkozó tudományág.

kristálytani tengelykereszt: a → *kristálytanban* a kristályos anyagok → *elemi cellái*, és ebből következően makroszkópos geometrikus testalkatuknak (→ *kristályformák*, formakombinációk) jellemző irányai is a ~-tel jellemezhetők. Ilyen alapon 7 → *kristályrendszert* különböztetünk meg. Az egyes kristályrendszerekhez olyan jellegzetes → *elemi cellák* tartoznak, amelyekben a rácspontok egymáshoz viszonyított elhelyezkedése, és a rácspontokat összekötő cellaélek hossza és egymással bezárt szöge hasonló a hozzá tartozó tengelykereszt ágainak hosszával és bezárt szögével.

kristály-tufa: olyan $\rightarrow$ *piroklasztikumokra* használják e megnevezést, amely szabad szemmel is felismerhető mennyiségben tartalmaz jó alakú $\rightarrow$ *ásványszemcséket*, $\rightarrow$ *kristálytörődékeket*.

kumulátumok (lat. cumulus = halom, rakás): $\rightarrow$ *bázisos*, $\rightarrow$ *ultrabázisos kőzetekben* megfigyelhető szerkezet, amelyben a kristályosodáskor elkülönülő $\rightarrow$ *színes alkotók* a gravitációs differenciáció következtében együttesen süllyedve sötét színű sávokat alkotnak, melynek következtében a kőzetet világosabb és sötétebb sávozottság jellemzi.

külső erők: a Föld felszínét kívülről alakító erők. Ide tartozik a víz, szél, hőingás, jég, tömegmozgások.

kürtő: a $\rightarrow$ *vulkán* általában henger alakú csatornája, amelyen a $\rightarrow$ *magma* a felszínre jut.

L

L hullám (long, v. longitudinális hullám): felületi hullám, a $\rightarrow$ *P* és $\rightarrow$ *S* hullámokból tevődik össze. Jellemző rá, hogy a rezgés nagysága a mélységgel gyorsan csökken.

lakkolit (gör. lakkosz = árok, litosz = kő): üledékes környezetbe nyomuló, lencseszerű $\rightarrow$ *szubvulkáni kőzettest*.

láncsilikátok: olyan szilikátszerkezet, ahol a koordinációs tetraéderek $[\text{SiO}_4]^{4-}$ hosszú, láncszerű formában kapcsolódnak össze közös oxigének által úgy, hogy a tetraéder 4 csúcsán lévő oxigének közül kettő egyidejűleg 2 tetraéderhez tartozik. A láncokat az oldalirányban szabadon maradt lekötetlen oxigén töltéshiányok (szabad vegyértékek) kapcsolják egybe különböző kationok (pl. Ca^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} stb.) közvetítésével ($\rightarrow$ *piroxén*).

lapilli (lat. ol. kövecske): 2-64 mm átmérőjű, változatos alakú, lávaeredetű $\rightarrow$ *vulkáni* törmelék, amely a vulkánok kitörésekor szóródik szét.

láva: (nápolyi kif. = patak) a Föld mélyéből a felszínre kerülő izzó szilikátolvadék.

Lehmann-öv: A külső- és belső $\rightarrow$ *földmag* közötti választóvonal, 4710-5160 km mélységben.

lejtőbreccsa: a hegy lejtőjének összecementált törmeléke.

lemezes iker: $\rightarrow$ *poliszintetikus iker*.

lemeztektonika: a kőzetlemezek ($\rightarrow$ *litoszféralemez*) mozgására, vándorlására, az óceánfenék szétterülésére, az $\rightarrow$ *orogén övek* képződésére vonatkozó elmélet.

lineaments: a nagyméretű törésvonalakat, törésrendszereket nevezik ~-nek (pl. Periadriai lineaments).

litorális környezet (lat. litoralis = parti): a tengerek, tavak partmenti sávja, amelyen a hullámozás, ill. az árapály mozgások romboló, áthalmazó hatása érvényesül.

litoszféra: $\rightarrow$ *kőzetburok*.

litoszféralemez: $\rightarrow$ *kőzetlemez*.

litosztratigráfia (kőzetrétegtan): a rétegek $\rightarrow$ *kőzettani* alapon történő osztályozását végző tudományág.

lopolit: több száz km átmérőjű, tál alakú magmás $\rightarrow$ *intrúzió*, alján magmacsatornával.

löss: finomszemű, sárga színű, eolikus eredetű $\rightarrow$ *törmelékes üledékes kőzet*.

M

maar-vulkánok: egyetlen robbanással jellemezhető → *vulkántípus* (Eifel-hegység, Kappadókia).

mafikus ásványok (melanokrát ásványok) (gör. melasz = fekete, kratein = uralkodni): sötét színű magmás kőzetalkotó ásványok, kovasavban szegény színes elegyrészei (pl. olivin, piroxén, amfibol, biotit, ércásványok).

Mafikus ásványok: → *színes alkotók*.

magma (gör. = átglyúrt tészta): magas hőmérsékletű szilikátos kőzetolvadék.

magmakamra: a → *magma* felhalmozódásának a helye a Föld belsejében. Beszélhetünk elsődleges, másodlagos, stb. ~ről.

magmás ásvány: a → *magmás kőzeteket* alkotó, a → *magmából*, illetve a → *lávából* kikristályosodó → *ásványok*.

magmás kőzetek: magmából a mélyben kikristályosodott, vagy felszínre ömlő lávából képződött kőzetek. A megszilárdulás mélysége szerint elkülöníthető → *mélységi magmás kőzet*, → *szubvulkáni kőzet* és → *kiömlési kőzet*. A szilícium tartalom alapján pedig → *ultrabázisos*, → *bázisos*, → *semleges* és → *savanyú* magmás kőzetet különböztetünk meg.

mállás (fizikai mállás): kőzetek aprózódása kémiai összetételük megváltozása nélkül.

mállás (kémiai mállás): úgy aprózódnak a kőzetek, hogy közben kémiai tulajdonságaik is megváltoznak.

márga: mésziszap és → *agyag* keveredésével képződő finomszemcsés → *üledékes kőzet*.

másodidő: → *mezozoikum*.

mechanikai agyag: a → *kőzetek* → *fizikai mállásával* képződő, az anyagi összetételtől független, → *törmelékes üledékek* $0 < 0,002$ mm szemcse nagyságú frakciója.

mederüledékek: durva homok és kavics alkotja.

melange (ejtsd: melanzs, fr. keverék): hegységképző tektonikai folyamatok során (→ *orogenezis*) létrejött, nagy kiterjedésű kevert → *kőzetzónák*, amit eltérő korú és jellegű képződmények blokkjai és felőrölt darabjai építenek fel.

melanokrát ásványok: → *mafikus ásványok*, → *színes alkotók*.

mélységi magmás kőzet: nagy mélységben, hatalmas összefüggő testekben kikristályosodó → *magmás kőzet* (pl. → *peridotit*, → *gabbró*, → *diorit*, → *granodiorit*, → *gránit*).

mélytengeri árok: az alábukó (→ *konvergencia*) → *litoszféralemez* mentén kialakuló mélyedések. Mai ismeretek szerint legmélyebb a Mariana-árok.

mélytömzs (batolit): 5 és 20 km közötti mélységben kikristályosodott, lefelé szélesedő → *mélységi magmás kőzettest*. Kiterjedése 100 km^2 -nél nagyobb.

mészalkáli kőzetek: olyan magmás kőzetnevezéktani egység, ahol $\text{CaO} + \text{MgO} \geq \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$.

mésztufa (travertínó): meszes oldatokból forráskifolyásnál kicsapódó mészkő-felhalmozódás.

metamorf ásványok: megváltozott hőmérsékleti és nyomás (→ *metamorfózis*) viszonyok között kialakult → *ásvány* vagy *ásványtársulások*.

metamorfózis: növekvő hőmérséklet és nyomás hatására a → *kőzetek* egyes → *ásványai* olvadás nélkül átalakulnak, új, a megváltozott körülményeknek megfelelő stabil ásványokká.

metaszomatózis (gör. meta = után, szóma = test): elemkicserélődés. Olyan folyamat, amelyben a $\rightarrow$ *kőzetek*, ill. $\rightarrow$ *ásványok* bizonyos elemei a rajtuk átszivárgó oldatok (leginkább hidrotermák) hatására kicserélődnek, másokkal helyettesítődnek. Így új ásványok és közettípusok, ún. metaszomatitok keletkeznek.

Mezo-Európa (Hercini (variszkuszi) Európa): Stille (1924) nyomán elkülönített $\rightarrow$ *szerkezeti földtani* egység, amely alatt a Variszkuszi-hegységrendszer maradványait, illetve közvetlen környezetüket értjük

mezometamorfózis: a $\rightarrow$ *regionális metamorfózis* közepes nyomású és hőmérsékletű szakasza. A nyomás irányított ($\rightarrow$ *stressz nyomás*), amelynek hatása az erőteljes $\rightarrow$ *palásodásban* nyilvánul meg.

mezozoikum (közép állat idő, középidő, másodidő): 245 millió évvel ezelőtt kezdődő és 65 millió évvel ezelőtt véget érő földtörténeti idő. Három, a $\rightarrow$ *triász*, $\rightarrow$ *jura* és $\rightarrow$ *kréta* időszakokat foglalja magába.

migmatit (gör. migma = keverék): az orogén gyökérrégiókban ($\rightarrow$ *hegységi gyökérrégió*) részlegesen, vagy teljesen újraolvadt ($\rightarrow$ *újraolvadás*) közettömegek.

mikrit: az $\rightarrow$ *üledékes kőzetek* szövetében lévő alkotók, melyek 5 mikron alatti méret-tartományba tartoznak.

mikrokontinensek: a $\rightarrow$ *riftesedéskor* képződő, gyakran szétágazó hasadékrendszer kialakulásával leszakadó kisebb kontinensdarabok.

mikrolemez: kisméretű $\rightarrow$ *litoszféralemez*, amelyet mobilis övek, mély törések, $\rightarrow$ *lineamentek*, ill. aktív lemezperemi zónák határolnak (pl. Cocos-lemez, Égei-lemez).

mikropátit: az $\rightarrow$ *üledékes kőzet* szövetében lévő $\rightarrow$ *kristályos* alkotók (pl. kalcit) 5-20 mikron közötti szemcsékből állnak.

mikrotektonika: kis méretű (mm, cm, m) nagyságrendű tektonikai ($\rightarrow$ *szerkezeti földtan*) jelenségekkel foglalkozó szerkezeti földtani fogalmak és vizsgálatok összefoglaló neve.

Miller-index: a kristálylapok helyzetének jelölésére szolgáló számok vagy betűk, amelyeket a lap térkoordinátáit (tengely-metszetét) kifejező paraméterek reciprokok értékeként adunk meg. Az index kifejezi, hogy a viszonyítási alaplap a kérdéses laphoz képest hányad távolságban metszi a $\rightarrow$ *tengelykeresztet*. Ha tehát a lap az (a) tengelyt egységnyi távolságra metszi, akkor a paramétere 1 és az indexe is 1. Ha párhuzamos vele, akkor a paramétere ∞ , az indexe pedig 0. Ha egy lap a második tengelyt (b) egységben metszi és a másik kettővel párhuzamos, akkor az indexe (010), s ha csak a harmadikat (c) metszi egységnyire, akkor az indexe (001). Az (110) lap az a és b tengelyt metszi, az (111) pedig mindhármát. Ha a tengelymetszetek tetszőleges, változó értékek, akkor az indexük (hkl) szimbólummal jelölhető.

milonit: $\rightarrow$ *dörzsbreccsa*.

miocén: 23,8 millió évvel ezelőtt kezdődött és 12,6 millió éve véget ért földtörténeti kor. A $\rightarrow$ *neogén* első szakasza.

miogeoszinklinális: a $\rightarrow$ *vulkáni szigetív* és a kontinens között kialakult $\rightarrow$ *üledékgyűjtő*.

modális analízis: olyan $\rightarrow$ *kőzetosztályozási rendszer*, ahol a $\rightarrow$ *kőzetalkotó ásványok* mennyiségi arányai alapján sorolható be az adott kőzet valamely nevezéktani csoportba ($\rightarrow$ *Streckeisen-diagram*).

mofetta: a → *vulkáni utóműködéssel* kapcsolatos, 0-100 °C közötti száraz szénsavkigőzölgés neve (Torjai Bűdösbarlang, nápolyi Kutya-barlang).

Mohorovičić (Moho) - felület: a → *földkéreg* és a → *földköpeny* határa, 2900 km mélységben.

molassz: a → *hegységképződés* folytán kiemelt → *kőzettömegek* intenzív lepusztulásakor keletkező → *üledék*, amely a tengerrel borított vagy szárazulati előtereken rakódik le.

monogenetikus vulkán: egyszeri kitörést produkáló → *vulkántípus* (→ *maarvulkán*).

monoklin rendszer: olyan → *kristályrendszer*, ahol a → *kristálytani tengelykereszt* három ága különböző hosszú és a „b” tengely a „c” tengellyel nem 90°-os szöget zár be. Három → *kristályosztály* tartozik bele, a monoklin szfenoidos, a monoklin dómás és a monoklin prizmás.

muschelkalk (kagylósmészkö): a Germán-medencében a lerakódott középső-triász sekélyvízi mészkő sorozat.

N

nátron-mész földpátok: → *plagioklász földpátok*.

neck (ang. nyak): felfelé szélesedő, kúpszerű → *kürtőkitöltések*, amelyekről a → *vulkáni* felépítmény lepusztult.

negyedes (tetartoédes) **kristályosztályok:** a maximálisan összetartozó lapok száma negyedannyi, mint a megfelelő rendszer holoédes osztályában (→ *holoédes kristályosztályok*). Csak a rendszerre jellemző → *girt* tartalmazzák.

Neo-Európa (gör. neosz = új): az Eurázsiai- (alpi) hegységrendszer európai része, amely a → *krétától* napjainkig fejlődve hozzáfert Európa idősebb részeihez.

neogén: a földtörténet → *kainozóos* szakaszának, a → *miocén* és → *pliocén* korokat magában foglaló része. Ennek megfelelően időhatárai 23,8-tól 2,4 millió év közötti intervallumot ölelik fel.

neotektonika (gör. neosz = új, tektonikosz = építészettel illető): a jelenkorban kimutatható és jelenleg zajló kéregmozgások és az ezzel kapcsolatos jelenségek, fogalmak, vizsgálati módszerek körének gyűjtő neve.

neptunisták: olyan → *vulkanológiai* elmélet követői, akik a → *vulkánosságot* Neptunusnak, a tenger istenének tulajdonították, a vulkánkitöréseket a tenger közelségéhez kötötték, illetve azt vallották, hogy éghető anyagok gyulladása okozza a vulkánkitöréseket.

neutrális kőzet (intermedier v. semleges kőzet): olyan → *magmás kőzet* melynek SiO₂ tartalma 53-63 % között mozog. Legjellemzőbb képviselője a → *diorit* és az → *andezit*.

nezoszilikátok (gör. neszosz = sziget): → *szigetszilikátok*.

nyílt kristályformák: olyan kristályformák, amelyek nem zárják le a tér egy részét (→ *pedion*, → *véglap*, → *szfenoid*, → *dóma*, → *piramis*, → *prizma*).

nyomelemek: a → *földkéreg* 0,5 %-át alkotó 80 elem (pl. Cu, Pb, Ga).

O, Ó

obdukción: a → *szubdukción* ellentéte, annak leállása után következik be úgy, hogy az óceáni lemezmaradványok a kiemelkedő hegységtömeggel együttes feltolódást képeznek.

obszidián: fekete színű vegyes → *riolitvázolat*, amely a savanyú magma vízbe, vagy nedves környezetbe való nyomulásakor a gyors lehűlés következtében alakul ki.

óceánközépi hátság: az óceánok középvonalában húzódó hegységszerű kiemelkedések, amelyeket az óceánfenékre ömlő → *bazaltos* → *láva* alkot (→ *ofiolitok*).

ofiolitok: az óceáni kéreg anyagát alkotó → *bázisos-ultrabázisos kőzetsorozatok* összefoglaló megnevezése. Az ofiolitösszetétel alkotói a dunit, lherzolit, harzburgit, websterit, wehrlit, ércperidotit, → *peridotit*, peridotitkumulátum, piroxenit, → *gabbró*, gabbrókumulátum, → *dolerittelérek* és bazaltos → *párnaláva* (→ *kumulátumok*).

óidő: → *paleozoikum*.

oktaéder: 8 egyenlő oldalú háromszögből álló szabályos rendszerű, (111) indexű → *zárt kristályforma*.

oligocén: a → *paleogén* utolsó kora. 33,7 millió éve kezdődött és 23,8 millió éve ért véget.

olisztosztróma: szerkezetileg erősen összetört, gyorsan felnyomuló → *pikkelyfrontok* szegélyén kialakuló durvablokkokból álló tektonikus-eróziós eredetű → *üledék*.

olivín: → *ultrabázisos*, → *bázisos kőzetalkotó*, rombos bipiramis (→ *rombos rendszer*) → *szigeteszilikát* → *ásvány*. Kémiai összetétele $(\text{Mg,Fe})_2\text{SiO}_4$.

orogén gyökérrégió: → *hegységi gyökérrégió*.

orogén övek: a hegységképződés övezetei.

orogenezis (gör. orosz = hegység, geneszisz = keletkezés): hegységképződés. Az → *üledékgyűjtőbe* meggyűrődött szerkezetek kiemelkedése, vagyis hegységgé válása az → *aktív lemezszegélyek* mentén.

ortometamorfitok (gör. orthosz = egyenes): olyan metamorf kőzetek (→ *metamorfózis*), amelyeknek az eredeti, kiindulási anyaga → *magmás kőzet* volt.

oszlopos elválás: → *vulkáni* → *kürtőkitöltés* és felszínre került pangó → *lávatestek* jellegzetes kihűlési formája.

oxidációs–cementációs zóna: magmás testek benyomulásakor a fedőüledékeket repedések járják át, amelyekbe beszívárog a csapadékvíz. E vízszint fölött tehát a repedések levegővel kitöltöttek, az ún. oxidációs öv, míg a víznívó alatti → *kőzet rész* a cementációs zóna.

Ö, Ó

ősidő: → *archaikum*.

őskörnyezettan: az ősi szervezetek csoportjainak életfolyamataival és környezeti kapcsolataival foglalkozó tudományág.

őslénytan: a földtörténet során valaha létezett állat- és növényvilág kutatásával, fejlődésével, rendszerezésével foglalkozó határtudomány, amely átmenet a → *geológia* és *biológia* között.

ősmasszívum: nagyon idős, a szilárd földi kéreg kialakulásának kezdeti szakaszából származó és az ezekhez hozzágyűrődött ó- és ősidei hegységek maradványaiból álló, lepusztult kéregdarabok (Dekkán, Arab-tábla). Felszínre bukkant részei a → pajzsok.

P, Q

pahoehoe: → kötélháva.

pajzsok: → *prekambriumi* → *kratonizálódott*, átkristályosodott (→ *metamorfózis*), szilárd, merev, kontinentális kéregrészek, amelyek kiemelt helyzetben vannak (Balti-pajzs, Ukrán-pajzs).

palásodás: a → *dinamometamorfózis* során a → *kőzet* az → *irányított nyomásnak* megfelelően a nyomásra merőlegesen irányított struktúrát vesz föl.

paleocén: a → *paleogén* legelső kora. 65 – 56,5 millió évek közé teszik.

Paleo-Európa (Kaledóniai-Európa): Stille európai kéregszerkezeti tagolása szerint a kaledóniai-hegységrendszer maradványait értjük alatta.

paleogén (gör. *palaios* = öreg, *geneszisz* = keletkezés): a → *harmadidőszak* idősebb szakasza, mely a → *paleocént*, az → *eocént* és az → *oligocént* ölei át. 67 millió éve kezdődött és 23,6 millió éve ért véget.

paleontológia: → *őslényt*tan.

paleoökológia: → *őskörnyezett*tan.

paleozoikum: 570 millió éve kezdődött és 245 millió éve véget érő földtörténeti idő. Hat időszakra bomlik: kambrium, ordovicium, szilur, devon, karbon, perm. Az első négyet ó-paleozoikumnak, az utolsó kettőt új-paleozoikumnak is szokták nevezni.

palingenezis (gör. újrakeletkezés): → *újraolvadás*.

paraklázis (gör. *para* = mellett, *klaszisz* = széttörés): olyan kőzetrepedések, amelyek mentén elmozdulás történt (→ *vető*).

parametamorfit: → *üledékes kőzetekből* nyomás és hőmérséklet hatására történő → *metamorfózissal* képződő → *kőzet* (pl. agyagpala, csillámpala, márvány).

paramorf kristályosztályok: azok a feles → *kristályosztályok*, amelyeknek a rendszer jellemző szimmetriaeleme mellett → *inverziós pontjuk* is van.

paramorfóza: olyan átalakulási → *pseudomorfóza*, ahol az összetétel azonos marad, csak alakváltozás történik (aragonit → kalcit).

parazitakráter: a → *vulkánok* központi csatornájából kiágazó mellékkráter (→ *kráter*).

párnaláva (pillow-láva): a tenger alatti vulkáni működéssel képződő, párnaszerűen megszilárduló láva (→ *ofiolitok*).

passzív kontinensperem: a fiatal, táguló óceánok szegélyén elhelyezkedő kontinensek peremi zónái (pl. Atlanti-óceán szegélye).

pátit: az → *üledékes kőzet* szövetében lévő → *kristályos* alkotók (pl. kalcit) 20 mikron feletti mérettartományba tartoznak.

pedion: egyetlen lapból álló → *kristályforma*, amelynek nincs semmilyen → *szimmetria-eleme*. Egy mással is kombinálódhat, de gyakrabban más rendszerekbe tartozó → *nyílt formákat* (pl. → *piramisokat*) zár le.

pegmatitos kőzetek: 700-550 °C között kristályosodó kőzetek. Főleg széles, rövid → *telérek* alakjában kis kiterjedésben jelennek meg.

pelágikus üledékek: nyílttengeri → *üledékek*, amelyekben a szárazföldi eredetű hordalék és a tufogén anyag mennyisége nem éri el a 20 %-ot. Szemcsenagyságuk szerint leginkább → *kőzetlisztnek* (iszap) felelnek meg.

Peléé-vulkántípus: szélsőségesen erős, robbanásos tevékenységgel jellemezhető → *vulkántípus* (pl. Mt. Pelée, Pinatubo)

penetrációs iker: → *áthatolási iker*.

peridotit: az → *olivinben* gazdag → *ultrabázisos kőzetek* gyűjtőneve (pl. dunit, lherzolit, harzburgit). → *Színes alkotók* közül uralkodó az olivin és a → *piroxén*. A → *színtelen alkotók* részaránya minimális vagy nincs.

perlit (gyöngykő): olyan → *riolitváltozat*, amely → *obszidiánból* vízfelvétellel keletkezik.

petrogenetika (gör. petrosz = szikla, geneszisz = keletkezés): a → *kőzettannak* az a része, amely a kőzetek képződésekor fennálló fizikai és kémiai körülményeket, ill. a létrehozó és utólagos elváltozásokat okozó folyamatokat vizsgálja.

petrográfia (gör. petrosz = szikla, garphein = írni): leíró → *kőzettan*. A *kőzettannak* az a része, amely a kőzetek összetételének és szöveti bélyegeinek leírásával foglalkozik, és ennek alapján rendszerez.

petrológia (gör. petrosz = szikla, logosz = tan): → *kőzettan*.

P-hullám: P = primary v. longitudinális hullámok. Elsődleges → *földrengés* hullám, amelyben az anyag rezgésbe jött részei a terjedés irányában előre-hátra mozognak, vagyis tömörödést és ritkulást hoznak létre.

pikkely: szerkezeti mozgások következtében, meredeken kipréselődő → *redők* elnyíródnak és tetőcserépszerűen átfedve egymást egymásra tolódnak.

pikrit: ultrabázisos (→ *ultrabázisos kőzet*) → *magmás kőzet*, a → *peridotit* kiömlési változata. → *Olivint* és → *piroxént* tartalmaz.

pikrobazalt: → *olivinben* gazdag alkáli → *bazaltváltozat*, pikrites bazalt.

pillow-láva (ang. pillow = párna): → *párnaláva*.

pinakoid: → *véglap*.

piramisok: a c tengelyhez csúcsban összefutó, egybevágó lapok összességéből álló → *nyílt kristályformák*.

piroklasztit (gör. pir = tűz, klaszisz = széttörés): a → *kőzetté* vált → *vulkáni törmelék*et értjük alatta. A 2 mm alatti szemcsék piroklasztja a vulkáni hamu, amely lehet finom-, közepes- és durvaszemcsés ($\varnothing < 0,625$; 0,625-1; 1-2 mm), a belőle képződött piroklasztit pedig finom-, közép- és durvaszemcsés → *tufa*. A 2-64 mm közötti piroklaszt neve a finom-, közepes- és durva → *lapilli*, összeálló változata pedig a finom-, közép- és durvaszemcsés lapillikő ($\varnothing$ 2-4; 4-16; 16-64 mm). 64 mm feletti piroklaszt neve a blokk és bomba (→ *vulkáni blokk és bomba*), amely lehet finom- és durva ($\varnothing$ 64-256; > 256 mm), míg masszív piroklasztjuk neve a finom- és durva piroklaszt → *breccsa* és → *agglomerátum*.

piroxén: a → *magmás ásvány-* és *kőzetképződés* (→ *magmás kőzet*) → *főkristályosodási fázisára* jellemző, monoklin (→ *monoklin rendszer*) vagy rombos (→ *rombos rendszer*) → *lánoszilikát* → *ásvány*. Kémiai összetétele (Ca^{2+} , Fe^{2+} , $\text{Mg}^{2+}[\text{Si}_2\text{O}_6]^{4-}$).

piroxenit: olyan mélységi magmás ($\rightarrow$ *mélységi magmás kőzet*), $\rightarrow$ *ultrabázisos kőzet*, melyben uralkodóak a $\rightarrow$ *piroxének*

plagioklász földpátok (nátron-mész földpátok): Triklin véglapos osztályban ($\rightarrow$ *kristályrendszerek*, $\rightarrow$ *kristályosztályok*) kristályosodó, térhálós szerkezetű $\rightarrow$ *szilikát* $\rightarrow$ *ásványok*. Az albit $\text{Na(AlSi}_3\text{O}_8)$ és az anortit $\text{Ca(Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8)$ izomorf ($\rightarrow$ *izomorfia*) elegysora alkotja (albit, oligoklász, andezin, labradorit, bytownit, anortit). A $\rightarrow$ *földkéreg* leggyakoribb ásványai.

platform: olyan kontinentális kéregrészt, amelyet sekélytenger borít. Ilyen értelemben rokon értelmű a $\rightarrow$ *self*fel, bár annál tágabb fogalom, mivel magába foglalja a nyíltvízi, a part-szegélyi zónákon kívül az öblöket, lagúnákat, brakkvizű folyótorkolatokat, beltengereket, szebkha környezeteket is.

platóbazalt (trapp bazalt): hasadékokhoz kötődő nagy kiterjedésű, egymásra rétegződő $\rightarrow$ *bazaltömlések*.

pliocén: a $\rightarrow$ *neogén* második kora. 5,2 millió éve kezdődött és 2,4 millió éve ért véget.

pluton (Plútó, a görög alvilági isten után): 2 kilométernél mélyebben $\rightarrow$ *kőzetté* vált $\rightarrow$ *magmatömeg*. Alak szerint két típusa van: a $\rightarrow$ *lopolit* és a $\rightarrow$ *batolit*. Az itt képződő kőzeteket plutonitnak is nevezik.

plutonisták: a XII.-XIII. sz.-ban megjelenő olyan $\rightarrow$ *vulkanológiai* elméletnek a követői, akik a vulkánosságot a Föld mélyébe uralkodó tűznek tulajdonítják. Legismertebb követői Newton és Descartes.

pneumatolitos fázis (gör. pneuma = lehelet, lysis = oldódás): az 500-374 °C közé eső $\rightarrow$ *utómagmás szakaszban* történő magmás kristályosodás.

poligenetikus vulkáni működés: ismétlődő kitöréseket produkáló $\rightarrow$ *vulkántípus*.

polimorfia (többalakúság): az $\rightarrow$ *ásványok* olyan kémiai tulajdonsága, amikor azonos a kémiai összetétel, de az eltérő képződési környezet (különböző hőmérséklet és nyomás) hatására különböző kristályszerkezetű ásványok jönnek létre (pl. kalcit-aragonit).

poliszintetikus (lemezes) **ikrek:** ugyanazon $\rightarrow$ *kristályfajta* azonos lapja szerinti nagyszámú ikerösszenövés. Plagioklászoknál ($\rightarrow$ *plagioklász földpátok*) elterjedt a (010) szerinti, gyakran 10-40 kristályegyedből álló lemezes összenövés.

porfíros szövet: vulkáni kőzetek ($\rightarrow$ *kiömlési kőzet*) jellegzetes szöveti típusa, amely ki nem kristályosodott kőzetüveget, mikrokristályokat és jó alakú, nagyméretű kristályokat tartalmaz ($\rightarrow$ *idiomorf ásványok*).

prekambrium: a Föld kialakulásától számítva ($\approx$ 4,6 milliárd év) a $\rightarrow$ *kambriumig* (570 millió év) tartó, a földtörténet 87 %-át magába foglaló idő.

Prekambriumi-Európa: $\rightarrow$ *Ur-Európa*.

prizmák: párhuzamos éllemben metsződő, szimmetrikusan összetartozó, egybevágó $\rightarrow$ *nyílt kristályformák*. „C” tengelyre merőleges metszete lehet háromszög (trigonális), rombusz (monoklin, rombos), négyzet (tetragonális), ill. hatszög (hexagonális) ($\rightarrow$ *kristályrendszerek*).

pszeudomorfóza (gör. pszeudosz = ál, hazug; morphé = alak): átalakulás. Az ősmaradványok egyik típusa, ami akkor keletkezik, ha szerves anyagok (pl. kova) helyettesítik az élőlény eredeti anyagát, de ilyenek a kőbelek is (pl. radiolária pszeudomorfóza). Az $\rightarrow$ *ásványtanban* akkor használatos a kifejezés, ha egy $\rightarrow$ *ásvány* kioldódik és helyét, illetve alakját egy idegen ásvány tölti ki, felvéve ezt a rá egyébként kívülről nem jellemző alakot.

QAPF diagram: $\rightarrow$ *Streckeisen-diagram*.

R

racionális paraméter törvény: azokat a távolságokat, amelyeket az egyes kristálylapok a $\rightarrow$ *kristálytani tengelykereszt* tengelyeiből lemetszenek, paramétereknek nevezzük. Adott $\rightarrow$ *kristályfajta* esetén az értékük változhat, de az arányuk állandó. Ez a paraméter-viszonyszám. Azt a kristálylapot, amely a tengelyeket egységben metszi, alaplappnak nevezzük. A kristálylap paramétere („indexe”) tehát azt fejezi ki, hogy a kérdéses lap az alaplaphoz képest hány-szoros távolságban metszi a tengelyeket. A $\sim$ szerint a paraméter-viszonyszámok mindig racionális számok vagy végtelen. Ez a Haüy-féle megállapítás (1781) a $\rightarrow$ *kristálytan* egyik alaptörvénye.

rátolódás: a szerkezeti mozgásoknak az a fajtája, amikor a nyomóerők hatására egy közettömeg eltörik, és lapos dőlésű ($< 45^\circ$ -os) $\rightarrow$ *vetőszik* mentén egyik fele rátolódik a másikra.

redő: a gyűrődés alapformája. Két részből áll: $\rightarrow$ *redőboltozatból* és $\rightarrow$ *redőteknőből*. A redőtengely ferdeségének mértéke alapján megkülönböztetünk: $\rightarrow$ *álló redőt*, $\rightarrow$ *ferde redőt*, $\rightarrow$ *fekvő redőt* és áttolt v. $\rightarrow$ *takaró redőt*.

redőboltozat (antiklinális): a $\rightarrow$ *földkéregben* térrövidülés okozta nyomás hatására létrejött gyűrődés alapformája a $\rightarrow$ *redő*. Ennek felemelkedő íve a $\sim$.

redőteknő (szinklinális): a $\rightarrow$ *redő* lehajló íve.

redőtengely: a redő boltozatának függőleges gerincvonala ($\rightarrow$ *redőboltozat*).

regionális metamorfózis: a nagy kiterjedésű $\rightarrow$ *közzettömegek* mélybe süllyedésekor a növekvő nyomás és hőmérséklet egyidejű, ún. dinamotermális hatására bekövetkező, szilárd fázisú átkristályosodási folyamat. A $\sim$ rendszerint 3-15 kbar nyomási és 200-800 °C hőmérsékleti tartományt fog át. A kontinentális kéregben 4-6 km mélységben kezdenek jelentősen metamorfizálódni a kőzetek, míg az óceáni kéregben ennél kisebb mélységekben megindulhat a folyamat ($\rightarrow$ *metamorfózis*).

regolit: $\rightarrow$ *mállás* hatására képződött, az égitestek felszínét borító törmeléktakaró.

regresszió (lat. = visszalépés): a tenger visszahúzódása, a korábban elöntött terület szárazulattá válása.

relatív kor: azt fejezi ki, hogy a vizsgált $\rightarrow$ *kőzet* a környezetében lévő kőzetnél fiatalabb vagy idősebb.

rengésfészek (hipocentrum, gör. hipo = alsó): a $\rightarrow$ *földrengés* kipattanási helye a $\rightarrow$ *földkéregben*.

Repetti-felület: külső és belső $\rightarrow$ *köpeny* 980 km mélyen húzódó határa.

rétegszilikátok: olyan szilikátszerkezet ($\rightarrow$ *szilikátok*), amely az $(\text{SiO}_4)^{4-}$ tetraéderek három közös O^{2-} ionján keresztül egy síkban történő összekapcsolódásával jön létre (pl. csillámok, talk).

rétegtan (sztratigráfia): a földi élet- és anyagfejlődés eseményeit az időben egymásra következő réteggöszletek, főként $\rightarrow$ *üledékes kőzetek* és ősmaradványaik tanulmányozása alapján követő tudományág.

rétegtani hiátus (üledékhézag): egy rétegsorban valamelyik földtörténeti idő képződményei hiányoznak.

rétegvulkán (sztratovulkán): váltakozóan $\rightarrow$ *lávát* és $\rightarrow$ *piroklasztikumot* szolgáltató, így rétegesen felépülő $\rightarrow$ *vulkántípus*.

retrográd metamorfózis (diaforézis): a már metamorfizálódott kőzet csökkenő nyomás és hőmérséklet alá kerülve részleges visszaalakulást szenved. A visszaalakulás nem az eredeti állapotok visszaállítását jelenti, hanem csak néhány → *ásvány* kerül vissza az eredetihez közeli állapotba (→ *metamorfózis*).

rift: → *divergens lemezszegélyeknél*, az → *óceánközépi hátságok* központi részén húzódó törésvonal, melyen keresztül a megolvadt bázisos-ultrabázisos olvadék a felszín felé hatol (→ *bázisos kőzetek*, → *ultrabázisos kőzetek*).

riftesedés: az óceánok kialakulásának kezdeti szakasza, amikor az → *asztenoszféra* konvekciós áramai a kontinenseken egyre szélesedő törésvonalak mentén árkos süllyedékeket hoznak létre (pl. Kelet-Afrikai-árok).

riolit: → *savanyú kőzet*. A gránit kiömlési változata. Tartalmaz → *biotitot*, → *amfibolt*, savanyú plagioklász (→ *plagioklász földpátok*), → *káliföldpátot* és kvarcot.

rombdodekaéder: rombuszokból álló tizenkétlapú test.

romboéder: 6 db rombusz alakú, → *inverziós trigrioid* szerint összetartozó egybevágó lap összessége. Egyszerűbben egy sarkára állított kockához hasonlít, amelyet függőleges átlója mentén megnyújtunk, vagy összenyomunk.

S

sasbérc (horszt): kiemelkedett rögdarab, amelyet két oldalt lépcsős vetődések szegélyeznek.

savanyú kőzet: olyan magmás kőzet, amelynek kovasavtartalma >63 %. (pl. → *granodiorit*, → *gránit*, → *dacit*, → *riolit*).

self: kontinentális kéreghez tartozó, sekélytengerrel borított kontinentális talapzat.

semleges magmás kőzet: → *neutrális kőzet*.

sheeted dykes: → *haránttelér*.

S-hullám: → transzverzális hullám.

slír: finom-szemcséjű, → *agyagos*, → *kőzetlisztes* homokkő.

sódiapír: → *sódóm*.

sódóm (sódiapír): nagy tömegű, betemetett sóösszlet esetén rétegterheléses nyomás vagy a hegységképző erők hatására a só belső, rácsszerkezeti okokra visszavezethető → *transzlációs* készsége miatt megváltoztatja alakját, és repedések mentén áttöri a fedőrétegeit, felfelé kiszélesedő kerekded vagy ovális felnyomulásokat alkotva.

S-típusú gránit (S = sediment): kontinensek vagy kontinens szigetív (→ *vulkáni szigetív*) ütközések alkalmával, illetve metamorfitek részleges olvadásával képződik üledékekből (→ *palingenezis*).

Streckeisen-diagram (QAPF diagram): a → *modális analízis*-nél használt diagram, amelyet a → *kőzetalkotó ásványok* mennyiségének elkülönítésére használnak. Q – kvarc, tridimit, krisztobalit. A – alkáli földpát (ortoklász, adular, szanidin, mikroklin, anortoklász). P – → *plagioklász földpátok*, az albit kivételével. F – földpátpótlók (nefelin, leucit, szodalit). A QAPF diagramot csak abban az esetben szokták használni, ha a $M < 90\%$ ($M = (\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3)/(\text{MgO} + \text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3)$). A fennmaradó néhány %-ot vesszük 100%-nak és ebből számoljuk a QAPF egymáshoz viszonyított arányát.

stressz nyomás: irányított nyomás.

Stromboli-típusú vulkánosság: híg → *bazalt* → *lávát* szolgáltató, nagymennyiségű → *piroklasztikumot* tartalmazó vulkántípus.

Sz

szabályos rendszer: olyan → *kristályrendszer*, ahol a → *kristálytani tengelykeresztek* merőlegesek egymásra és hosszuk is megegyezik. Öt kristályosztály (→ *kristályosztályok*) tartozik bele: 1. tetraéderes pentagondodekaéderes osztály, 2. diakiszdodekaéderes osztály, 3. pentagonikozitetraéderes (v. giroéderes) osztály, 4. hexakisztetraéderes osztály, 5. hexakiszoctaéderes osztály.

szalagos agyag: → *varv*.

szalagszilikát: két láncsilikát (→ *láncsilikátok*) összekapcsolódásával jön létre. A kapcsolódás közös oxigéneken keresztül történik (→ *amfibol*).

szedimentológia (szediment = üledék): természetes eredetű → *üledékek* és → *üledékes kőzetek* keletkezésével, elemzésével, rendszerezésével és átalakulásaival foglalkozó tudományág.

szeizmológia: földrengéstan. A geofizikának az a része, amely a → *földrengések* megfigyelésével, regisztrálásával és értékelésével foglalkozik.

szerkezeti árok: a kéregben (→ *földkéreg*) létrejövő, törésekkel határolt, hosszan elnyúló árkos süllyedék. Kialakulását nyomó- és húzóerők egyaránt előidézhetik. Ilyen ~-nak tekinthetők a kezdődő → *ríftesedés* során bezökkenő kéregsávok is.

szerkezeti depresszió: kéregszerkezeti mozgások hatására létrejött süllyedék, amelyet rendszerint → *törmelékes üledékes kőzetek* töltenek ki.

szerkezeti földtan (tektonika): a → *litoszféra* mozgásával, az azt kiváltó erőkkel, folyamatokkal és az így képződő szerkezeti formákkal foglalkozó földtani tudományterület.

szerkezeti pászta: hosszan elnyúló, → *litoszféralemez* darabok, amelyek egymáshoz viszonyítva távolodó és közeledő jellegűek is lehetnek. A Kárpát-medence paleo-mezozóos aljzata, ÉK-DNy-i csapású ~-kra tagolódik.

szfenoid (gör. szfen = ék.): két, egymást (ékszerűen) élben metsző, egybevágó lap, amely a metszési élre merőleges kétértékű forgástengely (→ *digir*) szerint tartozik össze.

sziallikus ívközi medence: → *ívközi medence*.

szigetívek: → *vulkáni szigetívek*.

szigetszilikátok (nezoszilikátok): olyan szilikátszerkezet, melyben az egymástól „elszigetelt” (SiO_4)⁴⁻ tetraédereket kationok kapcsolják össze (pl. topáz, → *olivin*, cirkon, gránát).

szilikátok: a földkéreg fő kőzetalkotó ásványai. Szerkezetük legfontosabb alkotója az egymással kapcsolódó $[\text{SiO}_4]^{4-}$ koordinációs tetraéderek. A kapcsolódás lehet másodlagos kationokon vagy közös oxigéneken keresztül. Öt szerkezeti csoportját különböztetnek meg, a → *sziget*-, a → *csoport*-, a → *lánc*- és → *szalag*-, a → *réteg*- és a → *vázsilikátokat*.

szill: → *teleptelér*.

szimmetria központ (inverziós pont): $a \rightarrow$ *kristály* középpontjába helyezhető képzeletbeli tükörpont, amelyen keresztül bármely formaelem (pl. kristálylap) középpontosan tükrözhető. Az, hogy egy kristálynak van -e $\sim$ -ja, arról ismerhető fel, hogy rajta minden egyes lapnak van vele párhuzamos és egybevágó párja.

szimmetria: valamilyen motívum szabályszerű ismétlődése.

szimmetriaelemek: $a \sim$ segítségével $a \rightarrow$ *kristály* egyes lapjainak szabályos ismétlődését hozhatjuk létre. Egyszerű szimmetriaelemek $a \rightarrow$ *szimmetria központ*, $a \rightarrow$ *tükörsík* (v. szimmetriasík) és $a \rightarrow$ *gir* (v. szimmetriatengely). Összetett szimmetriaelem a giroid ($\rightarrow$ *giroidok*), amely egyszerre képez forgatást és tükrözést.

szimmetriatengely: $\rightarrow$ *gir*.

szineklízis (gör. szyn = együtt, enklino = kitérek): táblás területek ($\rightarrow$ *tábla*) epirogén ($\rightarrow$ *epirogenézis*) süllýedéssel kialakult, nagy területű, de enyhe hajlásszögű szerkezeti mélyedése.

színes alkotók: $\rightarrow$ *mafikus ásványok*.

színindex: $a \rightarrow$ *magmás kőzetek* színét a kovasavtartalom, ill. $a \rightarrow$ *színes* és $\rightarrow$ *színtelen alkotók* mennyiségi aránya fejezi ki. $A \sim$ tehát az utóbbi kettő mennyiségi aránya, amely egy adott $\rightarrow$ *kőzetcsaládra* általában jellemző.

szinklinális (gör. szinklinein = összehajolni): $\rightarrow$ *redőteknő*.

szinklinórium: (gör. szynklinein = együtt hajolni) nagyméretű gyűrődési vályú (szinklinális), amelyet egymás melletti kisebb $\rightarrow$ *redők* alkotnak.

színtelen alkotók: savanyú kőzetalkotó $\rightarrow$ *ásványok*, amelyek akkor kezdenek kiválni a $\rightarrow$ *magmából*, ha annak kovasavtartalma eléri a 48 %-ot. Ide tartoznak a $\rightarrow$ *plagioklász földpátok* és a $\rightarrow$ *káliföldpátok*.

szirt: áttolt takaróredők ($\rightarrow$ *takaró, takaróredő*) lepusztult maradványai, amelyek így idegen környezetben eróziós roncsokként sorakoznak (pl. Pienini-szirt-öv).

szkalenoéder: olyan $\rightarrow$ *kristályformák*, melyek főtengety irányú inverziós giroiddal ($\rightarrow$ *inverziós tetragiroid*, $\rightarrow$ *inverziós trigiroid*) rendelkeznek és a vízszintes síkban nincs $\rightarrow$ *tükörsíkjuk*, csak kétértékű forgástengelyük ($\rightarrow$ *digir*). Két változatuk a ditrigonális és a ditetragonális szkalenoéder.

szolfatara: $\rightarrow$ *vulkáni utóműködés* területen felszínre törő vízgőz, kén-hidrogén és kén-dioxid.

szoro-szilikátok: $\rightarrow$ *csoportszilikátok*.

szögállandóság törvénye: egy $\rightarrow$ *kristályos* anyag különböző kifejlődésű egyedein, azonos nyomáson és hőmérsékleten az illető kristálylapok által bezárt szögek mindig egyenlők és az illető kristályra jellemzőek (Nicolaus Steno, 1669).

szögdiszkordancia: változó dőlésszögben egymásra települő $\rightarrow$ *kőzetrétegek* érintkezési felületeinél mutatkozó szögeltérés.

sztereografikus vetület: $a \rightarrow$ *geológiában* $a \rightarrow$ *kristályos* szerkezetű háromdimenziós $\rightarrow$ *ásványok* alakot és szimmetriajellemzőit síkra vetítő ábrázolási mód. A leképezés az ún. gömbvetületet (projekció) alkalmazza. A vetítés lényege, hogy az adott kristályba beleképzeljük a jellemző tengelykeresztet ($\rightarrow$ *kristálytani tengelykereszt*) és $\rightarrow$ *szimmetriaelemeket*, majd köré egy képzeletbeli gömböt helyezünk. A gömb egyenlítői síkja derékszögben metszi a kristályt. Ezeket az elemeket az egyenlítői fősíkra merőleges (függőleges) vetítéssel leképezzük.

sztratigráfia: → *rétegtan*.

sztratovulkán: → *rétegvulkán*.

szubdukció (lat. subducere = alávezetni): az óceáni → *kőzetlemez* alátolódása.

szubvulkáni kőzet (szubvulkanit): olyan → *magmás kőzet*, amely átmenetet jelent a mélységi magmás és a felszínen kristályosodó kiömlési kőzetek között. Általában a felszíntől számított 2 km-es mélységig megrekedt magmatömegek a szubvulkánok. Hűlésük gyorsabb, mint a mélységi kőzeteké, de lassúbb a vulkániakénál, így szövetük, kristályosodási fokuk is átmeneti a mélységi és a kiömlési kőzetek között.

szubvulkanit: → *szubvulkáni kőzet*.

szurokkő: magas víztartalommal rendelkező → *riolitos* összetételű, üvegszerű → *ásvány*.

T

tábla: két egymáson települt összletből álló szerkezet. Alsó részét idős, lepusztult kéreg alkotja, amelyre → *eróziós diszkordanciával* viszonylag nyugodt településű óidei (→ *óidő*), vagy ennél fiatalabb → *üledékes kőzetösszletek* települnek (pl. K-európai-tábla).

táblás területek: → *tábla*.

takaró (takaróredő): → *orogén övek* területén kialakuló, nagyméretű, képződési helyeitől eltávolodó → *redő*.

takaró redő: olyan → *redő*, amely képződési helyétől elvonszolva más → *kőzetekre* tolódva található.

takarófront: a → *takarók* és *takaróredők* előrenyomulási homlokvonala.

takaróredő: → *takaró*.

TAS (ang. rövidítés): Total Alkali Silica diagram. A → *vulkáni kőzetek* osztályozására, megnevezésére szolgáló diagram, amelyet sok ezer kőzetpéldány főelemeinek elemzési eredményeiből szerkesztettek. A rendszer lényege egy egyszerű sík koordináta rendszer, amelynek vízszintes tengelyén az adott kőzet kovásva (SiO_2) mennyiségét, függőleges tengelyén pedig az alkália tartalmát ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) tüntetik föl. A mezőkre osztott pozitív síknegyed minden mezője meg van nevezve (pl. pikrobazalt, bazalt, bazaltos andezit, andezit, dacit, riolit, s ezek alkáliákban gazdag változatai). Így minden egyes ismert elem-összetételű kőzetpéldánynak egyetlen pont felel meg, amely valamelyik lehatárolt, ismert nevű mezőbe esik.

tefra (gör. tephra = hamu) (vulkanoklaszt): a → *vulkánból* kiszóródó → *piroklasztitok* gyűjtő neve. Olyan, a kőzetté váláson (→ *diagenezis*) még át nem esett, laza → *vulkáni törmelék*-anyag, amely tetszőleges szemcseméretű lehet.

tektogenezis: gyűrt formák, szerkezetek képződése, a → *hegységképződésnek* a kiemelkedést megelőző szakasza.

tektonika: → *szerkezeti földtan*.

tektonikai ablak: az erózió által lepusztított → *takarók* alól előkerülő alapkőzet (→ *alaphegység*) (pl. tauern ablak, engadiner ablak).

tektoszilikátok: → *vázszilikátok*.

teleptelér (szill): olyan, leggyakrabban bázisos → *magmabenyomulást* értünk alatta, amely rétegzett mellékkőzetbe nyomulva, azokkal párhuzamos helyzetű testeket alkot.

települési törvény: a különböző korú → *kőzetrétegek* közül az alul lévők idősebbek, mint a fölöttük lévők (Nicolaus Steno, 1669). Gyűrt területeken a törvény nem érvényes.

telér: közelítőleg párhuzamos falú, meredeken dőlő intruzív (→ *intrúzió*) magmás test, amelynek hosszúsága sokszorosa a vastagságának.

termál metamorfózis: → *kontakt metamorfózis*.

testfosszília: az élőlény elpusztulása után épségben marad a teste. Pl. a jégbe fagyott szibériai mamutlelet.

tetartoéderes kristályosztályok: → *negyedes kristályosztályok*.

Tethys: a görög tengeristen, Poseidon lányáról elnevezett ósóceán, a Pangea őskontinens → *paleozoikum* végi szétDarabolódásakor az eltávolodó ősi Afrika és Európa között → *riftesedéssel* kialakult óceáni medence. Lényegében az → *óidő* végétől a → *harmadidőszak* végéig meglévő, de egyre kisebb kiterjedésű „földközi” tenger, amely Dél-Európától és Észak-Afrikától Ázsiáig húzódott K-i Ny-i irányban. Üledékeiből gyűrődött fel az Eurázsiai-hegységrendszer.

tetraéder: 4 egyenlő oldalú háromszögből álló (111) indexű, zárt, szabályos kristályforma, az oktaéder feles formája (→ *zárt kristályforma*, → *szabályos kristályrendszer*).

tetragir: → *gir*.

tetragonális rendszer: olyan → *kristályrendszer*, melynek → *kristálytani tengelykeresztje* három, egymással 90°-os szöget bezáró tengelyből áll. A tengelyek közül kettő, az „a” és a „b” egyenértékű, a „c” azoknál rövidebb vagy hosszabb. Hét → *kristályosztály* tartozik bele: 1. tetragonális → *piramisos osztály*, 2. tetragonális → *diszfenoidos osztály*, 3. tetragonális → *dipiramisos osztály*, 4. tetragonális → *trapezoéderes osztály*, 5. ditetragonális piramisos osztály, 6. tetragonális → *szkalenoéderes osztály*, 7. ditetragonális dipiramisos osztály.

thesszerális kristályrendszer: → *szabályos kristályrendszer*.

tholeiites széria: főként → *bazaltos* és → *andezites*, alárendelten → *dacitos* sőt → *riolitos* összetételű → *kőzetek* csoportja, melyek SiO₂ tartalma 48-63 % között mozog, (modális középértékük 53 %).

till: a gleccserek, jégtakarók, gleccserpatakok által szállított, és az olvadási zónában felhalmozott, osztályozatlan, még laza állapotú → *törmelékes üledék*.

tillit: közetté vált till.

tömsz: 2-20 km közötti mélységben kikristályosodott, 100 km²-nél kisebb, szabálytalanul kerekded, lefelé el nem határolható → *mélységi magmás közzettest*.

törésmutató: azt mutatja, hogy egy adott közeg a rajta áthaladó fény sebességét mennyire fékezi le, ill. vele szemben milyen ellenállást, eltérítő hatást fejt ki.

törmelékes üledék: a fizikai aprózódás (→ *mállás*) által felaprózott, a külső erők által elszállított és felhalmozott → *üledék* (kavics, homok, → *kőzetliszt*, → *agyag* stb.).

történeti földtan: a szűkebb értelemben vett → *klasszikus földtan* lényegében a szintetizáló ~-t jelenti. Részeit, folyamatait, anyagait a többé-kevésbé önállósult földtani tudományterületek (→ *ásványtan*, → *kőzettan*, → *geokémia*, → *paleoökológia*, *teleptan*, → *szerkezeti földtan*, → *regionális földtan* stb.) valamint az → *alkalmazott földtan*, geofizika, környezet-földtan), ill. egyéb földtudományok vizsgálják.

transzform és transzkurrens vetők (lat. transz = át, keresztül): az óceáni hátságok → *rift* völgyénél lejátszódó szétsodródás a két oldal lemezét nem mindenütt azonos sebességgel mozgatja, sőt még egyik oldalon sem azonos a sebesség az óceán teljes hosszában. Gyakran rövid, eltérő sebességű szakaszok váltják egymást. A gyorsabban és lassabban mozgó lemezrészek között nyírófeszültség ébred, így az óceáni hátságot a rift hossz tengelyére merőleges elnyíródások szabdalják fel rövidebb szakaszokra. Ezek mentén a mozgási sebesség szerint a rift folytonossága megszakadni látszik, és az elnyíródások közé zárt szakaszok eltolódnak egymáshoz képest. Ha az elnyíródás csak a rift egymáshoz képest eltolódni látszó folytatódási vonalai közötti szakaszon érvényesül, akkor transzform vetőről beszélünk, ha viszont ezeken kívül is, akkor az elnyíródás egy transzkurrens (átfutó) vető.

transzform lemezszegély: egymás mellett elcsúszó lemezszegély (→ *litoszférolemez*).

transzgresszió (lat. transzgresszió = átlépés): a tenger fokozatos előrenyomulása.

transzkurrens vető: → *transzform és transzkurrens vető*.

transzláció: irányított erő hatására a → *kristály* egyes rácssíkjai a szerkezeti összefüggések megszakadása nélkül egymáshoz képest elmozdulnak. (pl. sódómk alakulnak ki, vagy a grafit nyomot hagy a papíron).

transzvaporizáció (lat. trans = át, vapor = gőz): átgőzölés. Szádeczky-Kardoss Elemér magyar geológus elnevezése olyan kontakt folyamatokra, mikor a → *magma* és a mellékkőzet érintkezésekor vagy az egyik, vagy a másik illóanyagai átjárják a vele kontaktusba került szomszédos tömeget.

transzverzális hullám (S-hullám): csak szilárd közegben terjedő földrengéshullám. Az anyagrészecskék mozgása merőleges a hullám terjedési irányára.

trapezoéder: csak → *girekkel* rendelkező, szabálytalan négyszög alakú, de egybevágó lapokból álló, zárt feles (enantiomorf) formák (→ *zárt kristályformák*, → *enantiomorf kristályosztályok*).

trapp bazalt: → *platóbazalt*.

travertínó: → *mésztufa*.

trigir: → *gir*.

trigonális rendszer: olyan → *kristályrendszer*, amelyre a → *hexagonális rendszerhez* hasonlóan az ún. Bravais-féle → *kristálytani tengelykereszt* jellemző. A tengelykereszt négy tengelyéből három, az „a₁”, az „a₂”, és az „a₃”, merőleges a „c” tengelyre és pozitív száraik pedig egymással 120°-os szöget zárnak be. Öt → *kristályosztály* tartozik bele: 1. trigonális → *piramisos osztály*, 2. trigonális → *romboédes osztály*, 3. trigonális → *trapezoédes osztály*, 4. ditrigonális piramisos osztály, 5. ditrigonális → *szkalenoédes osztály*.

triklin rendszer: erre a → *kristályrendszerre* az jellemző, hogy a → *kristálytani tengelykereszt* három szára különböző hosszúságú és az általuk bezárt szög nem egyenlő 90°-al. Két → *kristályosztályal* rendelkezik: 1. triklin → *pedionos osztály*, 2. triklin → *véglapos osztály*.

tufa: a 2 cm-nél kisebb szemcseméretű, kirobbant → *vulkáni* törmelék közettéválás utáni neve (pl. bazalttufa, andezittufa, dacittufa, riolittufa).

tufit: olyan → *vulkáni* eredetű üledékek megnevezése, amelyekben a → *piroklaszt* mennyisége 30-80 % között mozog. Ha a piroklaszt részaránya 50 % fölötti, akkor a kőzet nevében az üledék csak jelzőként szerepel (pl. homokos riolittufa). Ha viszont 50 % alatti, akkor a tufa szerepel jelzőként (pl. riolittufás homokkő).

tükörsík: olyan → *szimmetriaelem*, amely a kristályt két tükörképi félre bontja.

tűzkő: kovavázas szivacsokból, egysejtű sugárállatkák (Radioláriák), kovamoszatok (Diatómák) kovavázaiból mélytengeri környezetben, a karbonát-kompensációs mélység alatt keletkező kovakőzet

U, Ü

újraolvadás (palingenezis): a $\rightarrow$ *kőzetek* részleges és szakaszos megolvadását kifejező megnevezés, amely az $\rightarrow$ *ultrametamorfózist* követően következik be.

ultrabázisos kőzetek: $\rightarrow$ *mélyégi magmás kőzetek*, amelyekben a $\rightarrow$ *színes alkotók* elegyrésze eléri vagy meghaladja a 90 %-ot. Uralkodó alkotói az $\rightarrow$ *olivin*, $\rightarrow$ *piroxének*, $\rightarrow$ *amfibolok*, $\rightarrow$ *biotit*, *gránát* és *ércek*.

ultrametamorfózis: a $\rightarrow$ *metamorfózisnak* olyan fázisa, ahol a nyomás és hőmérséklet olyan nagymértékű, hogy a $\rightarrow$ *kőzetek* megolvadnak. A folyamat átmenetet képez az átkristályosodás és az $\rightarrow$ *újraolvadás* között.

Ur-Európa (Prekambriumi Európa): Stille (1924) nyomán elkülönített szerkezeti földtani egység, amely Európa legidősebb kratonizált K-európai magját jelenti, amely magába foglalja Skandinávia DK-i részét, a Kola-félszigetet és a Kelet-európai táblát a kárpáti előtértől az Urálig.

utómagmás szakasz: magmás $\rightarrow$ *ásvány-* és $\rightarrow$ *kőzetképződés* 700 °C alatti szakasza, melyben a magmamaradék kristályosodik.

üledék: laza, kötőanyag nélküli, a $\rightarrow$ *külső erők* által felaprózott és áthalmozott hordalék.

üledékes kőzetek: más $\rightarrow$ *kőzetek* felaprózódott és/vagy elmállott, lepusztult és elszállított anyagainak földfelszíni felhalmozódásával keletkező kőzetek. Az üledékes kőzeteket többféle módon osztályozzák. A kőzettani jellegek alapján három nagy csoportba sorolhatók. 1. Mechanikai vagy törmelékes $\sim$. 1.1 durvatörmelékes kőzetek, 1.2 homokkövek, 1.3 finomtörmelékes kőzetek. ($\rightarrow$ *konglomerátum*, $\rightarrow$ *breccsa*, homokkő, $\rightarrow$ *aleurolit*, $\rightarrow$ *agyag*). 2. Vegyi és biogén eredetű $\sim$. 2.1 sókőzetek, 2.2 karbonátos kőzetek, 2.3 kovaüledékek, 2.4 gazdaságilag hasznosítható $\sim$. 3. Szerves $\sim$. 3.1 szénkőzetek, 3.2 szénhidrogének. A másik osztályozási lehetőség: 1. $\rightarrow$ *extrabazinális* $\sim$, 2. $\rightarrow$ *intrabazinális* $\sim$, 3. $\rightarrow$ *piroklasztitok*.

üledékgyűjtő: környezeténél relatíve alacsonyabban fekvő terület, ahol a $\rightarrow$ *külső erők* által szállított $\rightarrow$ *üledék* felhalmozódik (pl. tengerek, tavak).

üvegtufa: olyan $\rightarrow$ *tufa*, amely uralkodóan az $\rightarrow$ *explóziók* során szétrobbant $\rightarrow$ *lávacseppek* gyors megdermedésével képződő kőzetüveg törmelékből áll.

V, W

vádiüledékek: a sivatagok időszakosan működő folyóvölgyeiben, a vádikban lerakódó vegyes anyagú, rosszul osztályozott $\rightarrow$ *üledék*.

Variszkuszi-Európa: $\rightarrow$ *Mezo-Európa*.

varv (szalagos agyag): igen szabályosan, finoman rétegzett $\rightarrow$ *üledék*, amely a gleccserhomlok előterében lévő kis tömedencékben az olvadákvizek lebegő finomhordalékából képződik.

vázsilikátok (tektoszilikátok): a szilikátszerkezetek alapját képező $[\text{SiO}_4]^{4-}$ koordinációs tetraéderek minden csúcsokon szomszédos tetraéderekhez kapcsolódnak közvetlenül, közös oxigéneken keresztül (pl. kvarc). A tektoszilikátok a $\rightarrow$ *földkéreg* leggyakoribb kőzetalkotó ásványai ($\rightarrow$ *kőzetalkotó ásványok*) (plagioklászok 40,2%, ortoklász 17,7%, kvarcok 12,6%). Ide tartoznak még a földpátpótlók és zeolitok is.

véglap (pinakoid, gör. pinax = deszka): két párhuzamos egybevágó lapból álló $\rightarrow$ *nyílt kristályforma*, amely általában $\rightarrow$ *inverziós pont* szerint tartozik össze.

vergencia (lat. vergere = hajolni, irányulni): $\rightarrow$ *redők*, *takaróredők*, $\rightarrow$ *feltolódások*, $\rightarrow$ *rátolódások* mozgási irányultsága. Az összletek mozgási irányultsága többnyire megegyezik az elmozdulást kiváltó erőhatások támadási irányultságával.

vető: olyan törésvonal, amelynek két oldalán, $\rightarrow$ *kőzettömegek* egymáshoz viszonyítva függőleges vagy vízszintes irányban elmozdulnak.

vetődési magasság: a $\rightarrow$ *vetősík* mentén elmozduló $\rightarrow$ *kőzettömegek* eredetileg összefüggő rétegének egymástól való függőleges távolsága.

vetődési vért: $\rightarrow$ *vetőtükör*.

vetőkarc: a $\rightarrow$ *vetők* kialakulása során az elmozduló $\rightarrow$ *kőzetfelszínek* fokozatosan gyalulódnak simára. Ha a felszínnek ellenállóbb, kiemelkedő darabkái lemorzsolódva a $\rightarrow$ *vetőtükörbe* ágyazódnak és nem aprózódnak fel, hosszan elnyújtott, könnyecsepp alakú barázdát „szántanak” annak felületébe.

vetősík: $\rightarrow$ *vetődéskor* a $\rightarrow$ *kőzettömegek* elmozdulásának a síkja.

vetőtükör (vetődési vért): a $\rightarrow$ *kőzetek* egymáson való elmozdulási síkja, amelyet a mozgás simára csiszol.

vetőzóna: olyan szerkezeti zóna, melyben a törések mentén kisebb-nagyobb elmozdulások is történtek az érintkező $\rightarrow$ *kőzetfelületek* között.

viszkozitás (lat. viscositas = folyósság, nyúlósság): belső súrlódás. Az a nyíróerő, amely a mozgó, áramló, deformálódó testek belsejében az alakváltozással szemben hat.

Vulcano típusú vulkán: heves robbanásokkal, hatalmas mennyiségű gőzt, füstöt és port szolgáltató $\rightarrow$ *vulkántípus*.

vulkáni blokk és bomba: $\rightarrow$ *vulkáni* kitörések alkalmával, a robbanáskor képződő, a $\rightarrow$ *kráterből* kiszórt $\rightarrow$ *lavadarabokat* nevezünk így, amelyek átmérője 64 mm-nél nagyobb.

vulkáni szigetív: ütköző lemezszegélyek ($\rightarrow$ *konvergencia*) mentén, a $\rightarrow$ *Benioff-zónával* párhuzamosan kialakuló $\rightarrow$ *vulkáni* sáv, amely az alábukás következtében megváltozott nyomás, hőmérséklet és kémiai összetétel hatására képződik.

vulkáni szigetsor: $\rightarrow$ *forró foltok* felett elmozduló kéregdarabokon kialakuló $\rightarrow$ *vulkánsor*.

vulkáni utóműködés: vulkáni területeken a kitörések megszűntét követően gőz- ($\rightarrow$ *fumarola*) és gázszivárgások ($\rightarrow$ *mofetta*, $\rightarrow$ *szolfatara*), forróvíz feltörések ($\rightarrow$ *gejzír*) és az ezekhez kapcsolódó kőzetátalakulások ($\rightarrow$ *metaszomatózis*) gyűjtőneve.

vulkanoklaszt: $\rightarrow$ *tefra*.

vulkanológia: a $\rightarrow$ *vulkáni* kőzetek ($\rightarrow$ *kiömlési kőzetek*) jellemzésével, a kiszórt anyag rendszerezésével, a vulkáni formák csoportosításával, a vulkáni működés típusaival foglalkozó tudományág.

Wager-Deer diagram: $\rightarrow$ *AMF diagram*.

X

xenokristály: magmás ($\rightarrow$ *mágmás kőzetek*) és $\rightarrow$ *kiömlési kőzetekben* illetve piroklasztikumokban ($\rightarrow$ *piroklasztit*) megjelenő idegen eredetű $\rightarrow$ *kristály*.

xenomorf (xenomorf = rossz alakú): olyan $\rightarrow$ *kristályokra* szokták alkalmazni e megnevezést, amelyeknél nem ismerhető fel az egyébként rá jellemző alak.

Z

zárt kristályformák: a tér egy részét teljes egészében bezáró kristályformák ($\rightarrow$ *bipiramis*, $\rightarrow$ *trapezoéder*, $\rightarrow$ *szkalenoéder*). A szabályos rendszerben megjelenő összes forma ebbe a kategóriába tartozik.

zónatörvény: a zóna a párhuzamos élekben metsződő lapok összessége. Két lap meghatároz egy zónát (egy él irányt), két él irány meghatároz egy lapot, a lap helyzete rögzített. A $\rightarrow$ *kristályon* lehetséges összes lap egymással zónaviszonyban van.

Felhasznált irodalom

- Báldi Tamás (1978):** A történeti földtan alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Báldi Tamás (1994):** Elemző (általános) földtan I-II. Kézirat. ELTE TTK, Budapest.
- Balogh Kálmán (1991):** Szedimentológia I-II. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Grasselly Gyula (1992):** Ásványi nyersanyagok (Ásványtan II.). Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Kézdi Árpád. (1952):** Talajmechanika I. Tankönyvkiadó, Budapest. 560 p. Egyetemi tankönyv.
- Kozák Miklós – Püspöki Zoltán (1998):** Geológiai kislexikon. Kézirat, DE, Ásvány- és Földtani Tanszék adattára.
- Molnár Béla (1984):** A Föld és az élet fejlődése. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Pápay László (1998):** Kristályok, ásványok, kőzetek. JATEpress, Szeged.
- Székyné dr. Fux Vilma (1998):** Kristálytan (Ásványtan I.) Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Wallacher László (1993):** Magmás és metamorf kőzetek I-II. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Wallacher László (1993):** Üledékes kőzetek és kőzetalkotó ásványok I-II. Nemzeti Tankönyvkiadó.