

**II. RÁKÓCZI FERENC
KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA**

**MATEMATIKA ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
TANSZÉK**

Gönczy Sándor

FÖLDTANI ALAPFOGALMAK

Oktatási segédanyag a KMTF földrajz szakos hallgatói számára



Beregszász, 2004

A kiadvány megjelenését a
Magyar Köztársaság Oktatási Minisztériuma
támogatta

Kiadja a Kárpátaljai Magyar Pedagógusszövetség
Tankönyv és- Taneszköztanácsa

Lektorok:
dr. Püspöki Zoltán
egyetemi adjunktus
Debreceni Egyetem Természettudományi Kar
Ásvány- és Földtani Tanszék

Izsák Tibor
főiskolai tanár
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

A kiadásért felel:
dr. Orosz Ildikó

Felelős szerkesztő:
Gönczy Sándor

© Gönczy Sándor

Виготовлено
СП “Поліпрінт” м. Ужгород, вул. Тургенева 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 →*riftek* képződés 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 →*lapillik*ből 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 szigetív*re tektonikusan feltolódó ároküledékek. Anyaguk óceán-aljzati üledékek, óceáni kéregmaradványok, a →*vulkáni szigetív* lepusztulási termékei, alárendelten kontinentális eredetű hordalékok.

aktív kontinensperem: az →*orogén övek* képződési helyei (pl. Cirkumpacifikus-hegységrendszer), ahol többek között lejátszódik a →*vulkáni szigetív* 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) kőzetté 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): →*magmás 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 háromszögdiagramban. 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 (diagenezisből) 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, metahomokkövek).

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 (≈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*.

áthatolási 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): →*mélytömsz*.

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

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

bázisos kőzetek: olyan →*magmás kőzet*, amelynek az SiO₂ tartalma 48 %-nál kevesebb (pl. →*gabbró*, →*dolerit*, →*bazalt*).

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

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

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

biotit: vas-magnéziumcsillám. →*Monoklin* prizmás →*rétegszilikát* →*ásvány*. Kémiai összetétele K(Mg,Fe)₃(Al,Fe)Si₃O₁₀(OH,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 kovásv 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. →*kürtőből* történik.

centrolabiális vulkanizmus: a →*vulkáni* kitörési központok egy törészónához kötődnek (pl. mélytöréshez, hasadékhoz, 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*t, →*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*.

diagenezis (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 kőzetest (pl. óceánközépi hátság, Aknaszlatinai sódiapír).

differentiáció (lat. differentia = különbség): a →*magmás kőzettan* és →*geokémia* értelmezése szerint az a folyamat, amikor a →*köpenyből* 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 \rightarrow metamorfózis során a nyomásnak jut nagyobb szerep.

dinamotermális metamorfózis: \rightarrow regionális metamorfózis.

diorit: semleges (\rightarrow neutrális kőzet) \rightarrow mélyégi magmás kőzet. Tartalmaz \rightarrow piroxént, \rightarrow amfibolt, \rightarrow biotitot és bázisos \rightarrow földpátot.

dipiramis: \rightarrow bipiramis.

diszfenoid: \rightarrow biszfenoid.

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

diszlokáció: a \rightarrow földkéregben létrejövő deformációk, törések (\rightarrow vető) menti elmozdulások.

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

divergens lemezszegélyek: \rightarrow divergencia.

dolerit (diabáz): a \rightarrow bazalt szubvulkáni (\rightarrow szubvulkáni kőzet) változata.

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

dőlés-csapás: egy földtani folyamat során létrejött sík (pl. egy réteglap, v. \rightarrow vetősík) 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 \rightarrow magma felszínre ömlése.

elemhelyettesítés: az \rightarrow 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 \rightarrow kristály legkisebb olyan egysége, amely még magán viseli a kémiai összetétel és a kristályszerkezet főbb jellemzőit.

elemző földtan: \rightarrow klasszikus földtan.

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

enantiomorf kristályosztályok: azokat a \rightarrow kristályosztályokat soroljuk ide, amelyeknek csak \rightarrow girjeik vannak.

endogén erők: \rightarrow belső erők.

eocén (gör. eósz = hajnalpír, kainosz = új): a \rightarrow kainozoikum \rightarrow 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 \rightarrow földrengések földfelszíni központja.

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

epimetamorfózis: a \rightarrow regionális metamorfózis kis nyomású és hőmérsékletű szakasza. A nyomás irányított, ezért kezdődő, de már fejlett \rightarrow 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 (\rightarrow ősmasszívum), \rightarrow táblás területek, \rightarrow pajzsok területén jellemzőek.

érintkezési (juxtapozíciós) iker: az ikresedő egyedek (\rightarrow ikresedés) valamelyik lap mentén egymáshoz nőnek. Pl. a spinell \rightarrow 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 (\rightarrow magmás kőzet) és metamorf kőzetekre (\rightarrow metamorfózis) egyaránt érvényes ásványfácies (\rightarrow ásvány, \rightarrow fácies) elvet. Eszerint adott kémiai összetétel, nyomás és hőmérséklet mellett csak egyféle ásványos összetételű \rightarrow kőzet képződhet, attól függetlenül, hogy milyen eredetű a kiindulási kőzet ásványos összetétele. (pl. \rightarrow gneisz képződhet \rightarrow agyagból, \rightarrow földpátos homokkőből is, mivel ezek vegyi összetétele hasonló).

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

evaporitok (sókőzetek): sós tavakban, lagúnákban, a tengerből lefűződött öblökben fokozatos bepárlódás során, kizárólag kémiai úton létrejövő \rightarrow üledékes kőzetcsoport.

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

explózió: a heves, robbanásos \rightarrow vulkáni kitörések neve, amely főleg savanyú, viszkózus és gázdús lávák (\rightarrow 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 \rightarrow vulkán ~-ét (Ei).

extrabazinális üledék (extra=kívül): az \rightarrow üledékgyűjtő medencékbe kívülről beszállított \rightarrow ásvány- és \rightarrow kőzetszemcsék.

F

fácies (lat. *facies* = arc): olyan \rightarrow ásvány- és \rightarrow 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 \rightarrow alaphegységre települt fiatalabb \rightarrow kőzetösszletek összefoglaló neve.

fekvő redő: olyan \rightarrow redő, amelynek \rightarrow 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, →*törmelékes üledékek*, amelyek az →*orogén övek* kiemelkedésének tektogén 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 vulkánsoport).

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 %.

főkristályosodási 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 →*vázsilikátok*. 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

gabbró: bázisos →*mélyégi magmás kőzet*. Bázisos →*plagioklász*, →*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 földtan*hoz 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 trigirioidot és inverziós tetragirioidot. Trigirioiddal létrehozott legjellemzőbb formák a trigonális →*romboéderek* és →*szkalenoéderek* (pl. kalcit, dolomit), míg tetragirioid 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 fölfelé.

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

granodiorit: savanyú →*mélyégi 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 \rightarrow földköpeny és a \rightarrow földmag közötti határfelület 2900 km mélységben.

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

H

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

harmadidőszak: a \rightarrow 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 \rightarrow vulkántípus, ahol az izzó szilikátolvadék egy hasadék mentén (pl. \rightarrow óceánközépi hátság) jut a felszínre.

Hawaii-vulkán típus: a \rightarrow forró foltokhoz kapcsolódó gázszegény \rightarrow bazalt lávát szolgáltató effúzív (\rightarrow effúzió) vulkántípus (pl. Kilauea, Mauna Loa, Hekla).

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

hegységképződés: \rightarrow orogenezis.

hemiéderes kristályosztályok: a feles \rightarrow kristályosztályok (\rightarrow hemimorf, \rightarrow enantiomorf, \rightarrow paramorf, másodfajú feles) összefoglaló megnevezése. A \rightarrow holoéderes kristályosztályokhoz 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 faciést 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: olyan \rightarrow kristályrendszer, melynek \rightarrow kristálytani tengelykeresztje három, egymással 120° -ot bezáró, azonos hosszúságú, a függőleges „c” tengelyre merőleges, vízszintes tengelyből áll. Hét \rightarrow kristályosztály tartozik bele: 1. hexagonális piramisos osztály, 2. trigonális dipiramisos osztály, 3. hexagonális dipiramisos osztály, 4. hexagonális trapezoéderes osztály, 5. dihexagonális piramisos osztály, 6. ditrigonális dipiramisos osztály, 7. dihexagonális dipiramisos osztály.

hidrosztatikus nyomás: minden irányba ható nyomás.

hipocentrum: \rightarrow rengésszések.

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 (→*mélységi magmás kőzet*, →*szubvulkáni kőzet*), amely a lassúbb lehűlés miatt teljes egészében kikristályosodik.

horszt: →*sasbérc*.

horzsakó (habkő, tajtékkő): a sűrűn folyós savanyú →*lávából* a felszínközeli felszabaduló gázok és gőzök gyakori robbanásainak következtében szétszóródó lávadarabok repülés közben megnyúlnak és felhólyagosodnak, világos színű, porózus, savanyú →*piroklasztitot* alkotva.

hot spot: →*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 →*ásványok*.

ignimbrit (lat. ignis = tűz, nimbus = felhő): →*ártufa*.

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

ikertengely: olyan képzeletbeli egyenes, amely mentén egy →*kristály* 180°-os elforgatási helyzetű ikeregyede vele összenő, de nem lehet páros értékű →*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, hosszán 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 trigirioid: →*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, széndioxid, 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 (szialikus 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. iszosz = 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, adulár stb.

katametamorfózis: nagyobb felszínalatti mélységben, nagy nyomás (p) és hőmérséklet mellett bekövetkező kőzetátalkristályosodás, ahol a →*hidrosztatikus nyomás* túlsúlyba került a →*stressz* nyomással szemben, ezért fokozatosan eltűnik egyes metamorfitek 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 kiülepedő →*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 felszínközélen kristályosodik ki jellegzetes → *vulkáni* formákat alkotva.

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

kiszorítási pszeuromorfóza: 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 → *selfek* 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 mutató 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 gőzök, 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*, alárendeltebben 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 szerves 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 mozdulnak 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. = keverőedény): 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 pajzsoknak, →*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 \rightarrow kristályok alakjával (kristálymorfológia), kémiai összetételével (kristálykémia), fizikai tulajdonságaival (kristályfizika) stb. foglalkozó tudományág.

kristálytani tengelykereszt: a \rightarrow kristálytanban a kristályos anyagok \rightarrow elemi cellái, és ebből következően makroszkópos geometrikus testalkatuknak (\rightarrow kristályformák, formakombinációk) jellemző irányai is a \sim -tel jellemezhetők. Ilyen alapon 7 \rightarrow kristályrendszert különböztetünk meg. Az egyes kristályrendszerekhez olyan jellegzetes \rightarrow 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 ásványsemcséket, \rightarrow kristálytöredékeket.

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.

lineamens: a nagyméretű törésvonalakat, törérendszereket nevezik \sim -nek (pl. Periadriai lineamens).

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

litoszféra: \rightarrow kőzetburok.

litoszférelmez: →*kőzetlemez*.

litosztratigráfia (kőzetrétegtan): a rétegek →*kőzettani* alapon történő osztályozását végző tudományág.

lopolit: több száz km átmérőjű, tál alakú magmás →*intrúzió*, alján magmacsatornával.

löss: finomszemű, sárga színű, eolikus eredetű →*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. = átgyúrt tészta): magas hőmérsékletű szilikátos kőzetolvadék.

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

magmás ásvány: a →*magmás kőzetek*et 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: mészszipa 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*) →*litoszférelmez* mentén kialakuló mélyedések. Mai ismeretek szerint legmélyebb a Mariana-árok.

mélytömsz (batolit): 5 és 20 km közötti mélységben kikristályosodott, lefelé szélesedő →*mélységi magmás kőzettest*. Kiterjedése 100 km²-nél nagyobb.

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

mész tufa (travertínó): meszes oldatokból forráskifolyásnál kicsapódó mészko-felhalmozódás.

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

metamorfózis: növekvő hőmérséklet és nyomás hatására a \rightarrow kőzetek egyes \rightarrow 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 mérettartományba tartoznak.

mikrokontinensek: a \rightarrow riftesedéskor képződő, gyakran szétágazó hasadérendszer kialakulásával leszakadó kisebb kontinensdarabok.

mikrolemez: kisméretű \rightarrow litoszféralemez, amelyet mobilis övek, mély törések, \rightarrow lineamensek, 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 mindhármat. 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 \rightarrow vulkáni utóműködéssel kapcsolatos, 0-100 °C közötti száraz szénsavkigőzölgés neve (Torjai Bűdösbarlang, nápolyi Kutya-barlang).

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

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

monogenetikus vulkán: egyszeri kitörést produkáló \rightarrow vulkántípus (\rightarrow maarvulkán).

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

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

N

nátron-mész földpátok: \rightarrow plagioklász földpátok.

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

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

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

neogén: a földtörténet \rightarrow kainozóos szakaszának, a \rightarrow miocén és \rightarrow 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 \rightarrow vulkanológiai elmélet követői, akik a \rightarrow 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 \rightarrow magmás kőzet melynek SiO₂ tartalma 53-63 % között mozog. Legjellemzőbb képviselője a \rightarrow diorit és az \rightarrow andezit.

nezoszilikátok (gör. neszosz = sziget): \rightarrow szigetszilikátok.

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

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

O, Ó

obdukció: a \rightarrow szubdukció ellentéte, annak leállása után következik be úgy, hogy az óceáni lemezmaradványok a kiemelkedő hegységtömeeggel együttes feltolódást képeznek.

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

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

ofiolitok: az óceáni kéreg anyagát alkotó → *bázisos-ultrabázisos* kőzetsorozatok összefoglaló megnevezése. Az ofiolitösszlet 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 összetördelt, gyorsan felnyomuló → *pikkelyfrontok* szegélyén kialakuló durvablokkokból álló tektonikus-eróziós eredetű → *üledék*.

olivin: → *ultrabázisos*, → *bázisos* kőzetalkotó, rombos bipiramisos (→ *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.

oszlópos elválás: → *vulkáni* → *kürtőkitöltés* és felszínre került pangó → *lávatestek* jellegzetes kihülési formája.

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

Ö, Ő

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: → *kötélláva*.

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 struktúráját vesz föl.

paleocén: a →paleogén legalsó 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. palaiosz = 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: →őslénytan.

paleoökológia: →őskörnyezettan.

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 →pszeudomorfóza, 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 →szimmetriaeleme. Egymással 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 \rightarrow 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 \rightarrow 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): \rightarrow kőzettan.

P-hullám: P = primary v. longitudinális hullámok. Elsődleges \rightarrow 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 kiperéselődő \rightarrow redők elnyíródnak és tetőcserépszerűen átfedve egymást egymásra tolódnak.

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

pikrobazalt: \rightarrow olivinben gazdag alkáli \rightarrow bazaltváltozat, pikrites bazalt.

pillow-láva (ang. pillow = párna): \rightarrow párnaláva.

pinakoid: \rightarrow véglap.

piramisok: a c tengelyhez csúcsban összefutó, egybevágó lapok összességéből álló \rightarrow nyílt kristályformák.

piroklasztit (gör. pir = tűz, klaszisz = széttörés): a \rightarrow kőzetté vált \rightarrow vulkáni törmeléket 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 \rightarrow tufa. A 2-64 mm közötti piroklaszt neve a finom-, közepes- és durva \rightarrow 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 (\rightarrow vulkáni blokk és bomba), amely lehet finom- és durva ($\varnothing 64-256; > 256$ mm), míg masszív piroklasztitjuk neve a finom- és durva piroklaszt \rightarrow breccsa és \rightarrow agglomerátum.

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

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 $\text{Na}(\text{AlSi}_3\text{O}_8)$ és az anortit $\text{Ca}(\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8)$ 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 selffel, bár annál tágabb fogalom, mivel magába foglalja a nyíltvízi, a partszegélyi 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 élekben metsződő, szimmetrikusan összetartozó, egybevágó \rightarrow nyílt kristályformák. „C” tengelyre merőleges metszete lehet háromszög (trigonális), rombusz (monoklin, rombos), négyzet (tetragonális), ill. hatszög (hexagonális) (\rightarrow kristályrendszerek).

pszeuromorfóza (gör. pszeudosz = ál, hazug; morphé = alak): átalakúság. Az ősmaradványok egyik típusa, ami akkor keletkezik, ha szerves anyagok (pl. kova) helyettesítik az élőlény eredeti anyagát, de ilyenek a kőbelek is (pl. radiolária pszeuromorfóza). 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, alaplapnak 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 köztömeg eltörik, és lapos dőlésű ($< 45^\circ$ -os) \rightarrow vetősík mentén egyik fele rátolódik a másikra.

redő: a gyűrődés alapformája. Két részből áll: \rightarrow redőboltozathoz 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 kőzettömegek 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.

rengésfélek (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 rétegösszletek, 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 \rightarrow ásvány kerül vissza az eredetihez közeli állapotba (\rightarrow metamorfózis).

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

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

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

rombdodekaéder: rombuszokból álló tizenkétlapú test.

romboéder: 6 db rombusz alakú, \rightarrow inverziós trigiroid 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. \rightarrow granodiorit, \rightarrow gránit, \rightarrow dacit, \rightarrow riolit).

self: kontinentális kéreghez tartozó, sekélytengerrel borított kontinentális talapat.

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 rétegerheléses nyomás vagy a hegységképző erők hatására a só belső, rácyszerkezeti 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. tetraédes pentagondodekaédes osztály, 2. diakiszdodekaédes osztály, 3. pentagonikozitetraédes (v. giroédes) osztály, 4. hexakisztetraédes osztály, 5. hexakiszoktaédes osztály.

szalagos agyag: → *varv*.

szalagszilikát: két lánczilikát (→ *lánczilikátok*) 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 → *riftesedés* 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.

szialikus ívközi medence: →*ívközi medence*.

szigetívek: →*vulkáni szigetívek*.

szigetszilikátok (nezoszilikátok): olyan szilikátszerkezet, melyben az egymástól "elszigetelt" $(\text{SiO}_4)^{4-}$ 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 →*vázszilikátokat*.

szill: →*teleptelér*.

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

szimmetria: valamilyen motívum szabályszerű ismétlődése.

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

szimmetriatengely: →*gir*.

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

színes alkotók: →*mafikus ásványok*.

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

szinklinális (gör. szinklinein = összehajolni): →*redőteknő*.

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

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

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

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

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

szoro-szilikátok: →*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 alakotani 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 derékban metszi a kristályt. Ezeket az elemeket az egyenlítői fősíkra merőleges (függőleges) vetítéssel leképezzük.

sztratigráfia: \rightarrow rétegtan.

sztratovulkán: \rightarrow rétegvulkán.

szubdukció (lat. subducere = alávezetni): az óceáni \rightarrow kőzetlemez alátolódása.

szubvulkáni kőzet (szubvulkanit): olyan \rightarrow 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: \rightarrow szubvulkáni kőzet.

szurokkó: magas víztartalommal rendelkező \rightarrow riolitos összetételű, üvegszerű \rightarrow ásvány.

T

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

táblás területek: \rightarrow tábla.

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

takaró redő: olyan \rightarrow redő, amely képződési helyétől elvonszolva más \rightarrow kőzetekre tolódva található.

takarófront: a \rightarrow takarók és takaróredők előrenyomulási homlokvonala.

takaróredő: \rightarrow takaró.

TAS (ang. rövid.): Total Alkali Silica diagram. A \rightarrow 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 \rightarrow vulkánból kiszóródó \rightarrow piroklasztitok gyűjtő neve. Olyan, a kőzetté váláson (\rightarrow diagenezis) még át nem esett, laza \rightarrow vulkáni törmelékanyag, amely tetszőleges szemcseméretű lehet.

tektogenezis: gyúrt formák, szerkezetek képződése, a \rightarrow hegységképződésnek a kiemelkedést megelőző szakasza.

tektonika: \rightarrow szerkezeti földtan.

tektonikai ablak: az erózió által lepusztított \rightarrow takarók alól előkerülő alapközet (\rightarrow alaphegység) (pl. tauern ablak, engadini ablak).

tektoszilikátok: \rightarrow vázszilikátok.

teleptelér (szill): olyan, leggyakrabban bázisos \rightarrow magmabenyomulást értünk alatta, amely rétegzett mellékközetbe nyomulva, azokkal párhuzamos helyzetű testeket alkot.

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

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

termál metamorfózis: \rightarrow kontakt metamorfózis.

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

tetartoéderes kristályosztályok: \rightarrow negyedek kristályosztályok.

Tethys: a görög tengeristen, Poseidon lányáról elnevezett ósocéán, a Pangea őskontinens \rightarrow paleozoikum végi szétdarabolódásakor az eltávolodó ősi Afrika és Európa között \rightarrow riftesedéssel kialakult óceáni medence. Lényegében az \rightarrow oidő végétől a \rightarrow 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 (\rightarrow zárt kristályforma, \rightarrow szabályos kristályrendszer).

tetragir: \rightarrow gir.

tetragonális rendszer: olyan \rightarrow kristályrendszer, melynek \rightarrow 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 \rightarrow kristályosztály tartozik bele: 1. tetragonális \rightarrow piramisos osztály, 2. tetragonális \rightarrow diszfenoidos osztály, 3. tetragonális \rightarrow dipiramisos osztály, 4. tetragonális \rightarrow trapezoéderes osztály, 5. ditetragonális piramisos osztály, 6. tetragonális \rightarrow szkalenoéderes osztály, 7. ditetragonális dipiramisos osztály.

thesszerális kristályrendszer: \rightarrow szabályos kristályrendszer.

tholeiites széria: főként \rightarrow bazaltos és \rightarrow andezites, alárendelten \rightarrow dacitos sőt \rightarrow riolitos összetételű \rightarrow 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 \rightarrow törmelékes üledék.

tillit: kőzetté vált till.

tömzs: 2-20 km közötti mélységben kikristályosodott, 100 km²-nél kisebb, szabálytalanul kerekded, lefelé el nem határolható \rightarrow mélységi magmás kőzettest.

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 (\rightarrow mállás) által felaprózott, a külső erők által elszállított és felhalmozott \rightarrow üledék (kavics, homok, \rightarrow kőzetliszt, \rightarrow agyag stb.).

történeti földtan: a szűkebb értelemben vett \rightarrow klasszikus földtan lényegében a szintetizáló ~-t jelenti. Részeit, folyamatait, anyagait a többé-kevésbé önállósult

földtani tudományterületek (\rightarrow ásványtan, \rightarrow kőzettan, \rightarrow geokémia, \rightarrow paleoökológia, teleptan, \rightarrow szerkezeti földtan, \rightarrow regionális földtan stb.) valamint az \rightarrow alkalmazott földtan, geofizika, környezetföldtan), ill. egyéb földtudományok vizsgálják.

transzform és transzkurrens vetők (lat. transz = át, keresztül): az óceáni hátságok \rightarrow 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 (\rightarrow litoszféralemez).

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

transzkurrens vető: \rightarrow transzform és transzkurrens vető.

transzláció: irányított erő hatására a \rightarrow 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 \rightarrow 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 \rightarrow girekkel rendelkező, szabálytalan négyszög alakú, de egybevágó lapokból álló, zárt feles (enantiomorf) formák (\rightarrow zárt kristályformák, \rightarrow enantiomorf kristályosztályok).

trapp bazalt: \rightarrow platóbazalt.

travertínó: \rightarrow mésztufa.

trigir: \rightarrow gir.

trigonális rendszer: olyan \rightarrow kristályrendszer, amelyre a \rightarrow hexagonális rendszerhez hasonlóan az ún. Bravais-féle \rightarrow 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 szárnak be. Öt \rightarrow kristályosztály tartozik bele: 1. trigonális \rightarrow piramisos osztály, 2. trigonális \rightarrow romboéderes osztály, 3. trigonális \rightarrow trapezoéderes osztály, 4. ditrigonális piramisos osztály, 5. ditrigonális \rightarrow szkalenoéderes osztály.

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

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

tufit: olyan \rightarrow vulkáni eredetű üledékek megnevezése, amelyekben a \rightarrow piroklasztit mennyisége 30-80 % között mozog. Ha a piroklasztit 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 \rightarrow szimmetriaelem, amely a kristályt két tükörképi félre bontja.

tűzkő: kovavázak szivacsokból, egysejtű sugárállatkák (Radioláriák), kovamoszatok (Diatomák) 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 mélységi magmás kőzetek, amelyekben a \rightarrow színes alkotók elegyrésze eléri vagy meghaladja a 90 %-ot. Uralkodó alkotóik az \rightarrow olivin, \rightarrow piroxének, \rightarrow amfibolok, \rightarrow biotit, gránát és érc.

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 ásvány:

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 homokkővek, 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 törmelékéből 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 olvadékvizek lebegő finomhordalékából képződik.

vázsilikátok (tektonoszilikátok): a szilikátszerkezetek alapját képező $[\text{SiO}_4]^{4-}$ koordinációs tetraéderek minden csúcson szomszédos tetraéderekhez kapcsolódnak közvetlenül, közös oxigéneken keresztül (pl. kvarc). A tektonoszilikátok 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 összetekert 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 *kőzetfelszín* fokozatosan gyalulódnak simára. Ha a felszínnek ellenállóbb, kiemelkedő darabkái lemorzsolódva a \rightarrow *vetőtükör*be 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.

viszkózitás (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 *kráter*ből kiszórt \rightarrow *lávadarabokat* 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*.

xenokristály: magmás (\rightarrow magmás 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.

Karátson Dávid (1998): Vulkanológia I. Egyetemi jegyzet. ELTE Eötvös kiadó, 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.