



CSÍKI SZÉKELY MÚZEUM

SVÁNY ÉS



ŐZETVILÁGA

A CSÍKI SZÉKELY MÚZEUM ÁSVÁNY ÉS KÖZETVILÁGA

A „kő” ősidők óta fontos szerepet töltött be az emberiség fejlődéstörténetében. Az írott történelem előtti időkben, amikor az ember életmódja szorosan összefüggött a természettel, eszköztárainak nyersanyagát és formáit is a természetből merítette.

A kőkorszak, bronzkorszak és vaskorszak elnevezései tanúsítják ezt. A későbbiekben, egészen napjainkig az ember számos ásvány és kőzetfajtát használt és használ szükségleteinek megfelelően. Építőanyagként való alkalmazása igen széleskörű.

A Nílus völgyében az első kőpalotákat és kőpiramisokat az egyiptomiak építették. Az ókori görög, római templomok, amfiteátrumok majd a középkori katedrálisok, várak építései a „kővet” jó tulajdonságai miatt ugyancsak alap-építőanyagként használták. A klasszius ókori világból és a középkorból tekintélyes írott forrás maradt fenn az utókor számára az akkor bányászott ércekről, lelőhelyekről és az alkalmazott technikákról. Ezek hatására, valamint a korabeli igényeknek megfelelően, született meg az első ásványtani, geológiai témájú tanulmány – *De re metallica libri XII*, és *De natura fossilium libri X* – amelyek szerzője Georgius Agricola (1494–1555) volt.

A XIX. század ipari tevékenységének felgyorsulásával egyre több érc, ásvány, kőzet vált fontossá különböző iparágak számára. Napjainkban a természetes anyag, a „kő” reneszánszát éli, számos középületet díszítenek csiszolt kőzetburkolattal. Az ásványok és kőzetek nemcsak használati funkciójuk, hanem szépségük, esztétikumuk és látványosságuk miatt is értékelték. A múzeumok természettudományi gyűjteményei felbecsülhetetlen értékű ásvány- és kőzet kollekcióval rendelkeznek, közöttük sok egyedi ritkasággal.

Mindezek után feltehetjük a kérdést: Mi is az ásvány és mi a kőzet? Az **ásvány** szilárd elemekből vagy vegyületekből álló, homogén, meghatározott kémiai összetételű és belső szerkezetű anyag. *Mineralógiának* nevezzük az ásványtan tudományát, mely az ásványfajták tulajdonságainak meghatározásával, keletkezésével, előfordulásával és osztályozásával foglalkozik. A **kőzet** a földkéreg nagyobb egységeit felépítő, több ásványból összetevődő természetes anyag. A *petrográfia* az a tudományág, amely a kőzetek kémiai és ásványi összetételével, a kőzetsovet leírásával és értelmezésével, valamint a képződési viszonyok vizsgálatával foglalkozik.

A Csíki Székely Múzeum ásvány és kőzetre kb. 1350 darabot számlál. A gyűjtemény kőtárában az Erdélyi-medencéből, Németországból, Brazíliából és a Kínai Népköztársaságból találunk példányokat. A kiállításra szánt ásványok és kőzetek a legjellemzőbb példányokból kerülnek ki, pontosan követve a szakmai és esztétikai szempontokat. A katalógusban a legszebb és legértékesebb példányokat mutatjuk be, más tudományos és rendszertani szempontokat is figyelembe véve. Ezen belül vegyi összetételükről, fizikai jellemzőikről, keletkezésükről, előfordulásukról, felhasználásukról valamint felfedezésük, elnevezésük történetéről kínálunk információt.

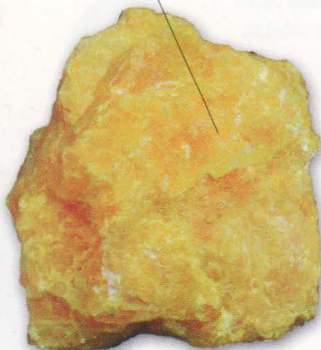
A katalógus célja, hogy röviden bemutassa és ismertesse egy kis töredékét mindannak a páratlan kincsbányának, amelyet a természet nyújt nekünk. Emlékeztetőül, figyelmeztetőül szeretne szolgálni arra, hogy morális kötelességünk és halaszthatatlan felelősségünk ápolni és védeni ezt az örökséget!



Csoport: terméselemek. Összetétel: S. Színe: sárga. Kristályosodási forma: rombos. Keménysége: $1\frac{1}{2}$ – $2\frac{1}{2}$. Hasadás: tökéletlen bázislap. Törés: egyenetlen, kagylós.



gyontafény



Kén

Az elnevezése a latin *sulphur* (kén) szóból származik.

Vulkáni eredetű, kráterek és hévforrások környékén képződik, de megtalálható kőszénrétegekben – ahová szublimáció útján rakódik le –, valamint szulfidos ércekben is. Élénk citromsárga, sárgásbarna színű. A kén kristályai piramis alakúak, táblások, kéntelepek hasadékaiban jelennek meg, méretük a pár centimétert is elérheti. Tömeges és sztalaktitos formában is ismert. Számos kéntelep található szerte a Földön, legjelentősebbek a szicíliai, az amerikai – Louisiana és Texas – lelőhelyek.

Romániában a legfontosabb kéntelepek a Kárpátok vulkáni hegyvonulatához tartozó üledékes oligocén formációkhoz (Kelemen-havasok), valamint neogén magmatizmushoz – Felsőbánya (Baia Sprie), Kapnikbánya (Cavnic) – kötődnek.

Mezőgazdaságban, vegyiparban, textiliparban, gyógyszerészetben használják.

← **Kén** (Kelemen-havasok, Gura Haitii)

Csoport: terméselemek. Összetétel: C. Színe: sötétszürke. Kristályosodási forma: trigonális / hexagonális. Keménysége: 1–2. Hasadás: tökéletes bázislap. Törés: egyenetlen.



fémes fényű
grafit



Grafit

Elnevezése a görög *graphein* (írni) szóból származik, Abraham Gottlob Werner német mineralógus 1789-ben vezette be és Jacob von Berzelius fedezte fel, hogy a grafit tiszta szénből áll, akár a gyémánt, a szén egyik változata. A különbség a két ásvány között atomjaik kristályrácsbeli elrendezésében található.

Az elemi szén lapos, táblás, hexagonális vagy romboéderecs formában kristályosodik, de tömött szemcsés alakban is megtalálható. Színe sötétszürke, fekete. Rendszerint metamorf kőzetekben, mint fillit és pala képződik.

Lelőhely: Ausztria, Madagaskár, Oroszország stb.

Romániában a Déli-, és Keleti-Kárpátokban, a Nyugati-havasok grafitos paláiban igen gyakori.

← **Grafit** (Parâng-hegység)

Galenit



A galenit ásványt már az ókorban ismerték, akkoriban galenitből nyerték az ólmot (Pb).

A rómaiak vízvezetékét, a babiloniak pedig vázákat készítettek belőle.

A középkorban betűfémötvözetek előállítására használták.

A galenit nagyon gyakori ásvány, kocka, oktaédes és tömeges megjelenésű, különféle összetételű érctelepekben megtalálható. A galenit a legfontosabb ólomérc. Hidrotermás telepekben, forró oldatok kiválása következtében keletkezik, más ásványok társaságában, mint pl. szfalerit, pirit, kvarc és kalcit, de metamorfikus és üledékes kőzetekben is megtaláljuk.

Legfontosabb lelőhelyei az amerikai kontinensen - Missouri és Mississippi völgyében -, továbbá Európában - Karintiában (Ausztria), Felső Sziléziában (Lengyelország).

Romániában a neogén vulkanizmus vonalán - Nagybányán (Baia Mare), Kapnikbányán (Cavnic)-, hidrotermás telepekben - Radnán (Rodna), Balánbányán (Bălan) - található meg.

A galenitnek napjainkban széleskörű a felhasználhatósága: radioaktív sugárzás elleni árnyékoló pajzsok, kábelburkolatok, vegyületeit pedig zománc és ólomüveg gyártására használják.

Galenit (Tölgyes, Hargita megye) →



Cinnabarit (cinóber)



A **kinnabari** görög szóból származik.

A mai Spanyolország területén - Almaden környékén - már az ókorban bányászták a görögök, főként vörös festékanyagot vontak ki az ásványból; a rómaiak fedezték fel, hogy higanyt tartalmaz.

Tömeges, finom szemcsés halmazokban ismeretes. Időnként kristályokat is alkot. Vulkanai csatornák és forró vizes források mentén keletkezik, de fiatal vulkánokhoz kapcsolódó ásványos erekben és üledékes kőzetekben is megtalálható. Más ásvánnyal fordul elő: mint pl. kvarc, realgár, pirit, terméshigany és antimonit (sztibin). A terméshigany (Hg) normál hőmérsékleten folyékony, kis gömböcskéket alkot, halvány ezüstfehér színű, opak és élénk fémfénye van.

Egyik leghíresebb és legnagyobb cinnabarit lelőhely Almaden (Spanyolország), ezen kívül Tosкана (Olaszország) és Hunan (Kína), ahol a legnagyobb cinnabarit kristályok találhatóak.

Romániában a legfontosabb lelőhelyek Csikszentimre (Sântimbru) és Csikmadaras (Mădăras).

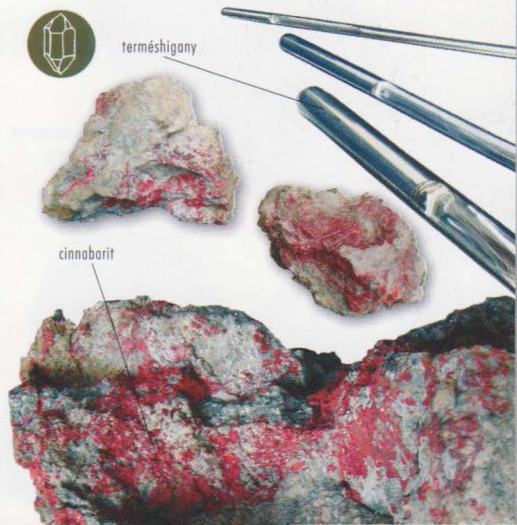
A gazdag fémtartalmú cinóber a higany legfontosabb érce.

Felhasználják a gyógyászatban, lőszergyártásban, valamint különböző mérgek előállításában.

Cinnabarit (Csikszentimre, Hargita megye) →

terméshigany

cinnabarit



Csoport: szulfidok. Összetétel: ZnS. Színe: változó, fekete, barna, szürke, színtelen. Kristályosodási forma: szabályos. Keménysége: 3^{1/2}-4. Hasadás: tökéletes. Törés: kagylós.



Szferalit

Az ásvány neve a görög *sphalerosz* (csalóka, bizonytalan) szóból ered. A XVII. sz.-ban írták le mint cinket tartalmazó ásványt, de eljárást a cink szferalitból való kinyerésére csak a XIX. sz. közepén találtak.

Hidrotermális telérekben képződik olyan ásványok társaságában, mint: galenit, pirit, kvarc, kalcit és barit. Egyike a leggyakoribb szulfidoknak, szemcsés, de a repedésekben szép kristályokat képez. A legnagyobb szferalit telepek az Amerikai Egyesült Államokban és Európában találhatóak. Romániában Nagybányán (Baia Mare), Felsőbányán (Baia Sprie), Kapnikbányán (Cavnic) és Balánon (Bălan) találunk szép szferalit ásványokat.

A szferalitból kivont cinket rozsdálló bevonatokra használják.

← **Szferalit** (Nagybánya környéke, Maramaros megye)



szferalit
kristályok



Csoport: szulfidok. Összetétel: Sb₂S₃. Színe: ólomszürke. Kristályosodási forma: rombos. Keménysége: 2. Hasadás: tökéletes. Törés: egyenetlen, kagylós.



Antimonit (sztibin)

A római természettudós, Plinius az írásaiban megemlíti, hogy akkoriban a finom porrá őrölt antimonitot szemfestésre használták.

Hidrotermális telérekben keletkezik. Prizmás kristályokat alkot, hosszirányú sóvozsottsággal. Színe ólomszürke, opak, fémfényű ásvány.

A legnagyobb antimonit telepek Mexikóban, Kínában találhatóak.

Romániában nagyon szép antimonitdrúzák találhatóak Kisbányán (Chiuzaia) és Felsőbányán (Baia Sprie).

Az antimonit az antimon legfőbb érce (70%), elegyítve más anyagokkal különféle ötvözetek gyártását szolgálja.

← **Antimonit** (Nagybánya környéke, Maramaros megye)



Sugaras antimonit
kristály



Csoport: szulfidok. Összetétel: CuFeS_2 Színe: bronzsárga. Kristályosodási forma: tetragonális. Keménysége: $3\frac{1}{2}$ -4. Hasadás: rossz. Törés: egyenetlen, kagylós.

Kalkopirit



A közepes és magas hőmérsékleten képződött szulfidérctelepek egyik legfontosabb rézérce. A színe hasonlít a pirithez, de a kalkopirit mélyebb, teltebb és zöldes árnyalatú. Ugyanakkor a kalkopirit késsel megkarcolható, míg a pirit nem. Általában tömött vagy szemcsés telérkitöltéseket képez. Más ásványokat is találunk a képződés helyén: pirrotin, kvarc, kalcit, pirit, szfalerit és galenit. Nevezetes lelőhelyei: Alpok (Mitterberg), Cornwall (Nagy-Britannia) és Pennsylvania (USA). Romániában a legfontosabb lelőhelyei Felsőbánya (Baia Sprie) és Kisbánya (Chiuzbaia). Magas réztartalma miatt (35%) az egyik legfontosabb rézérc.

Kalkopirit (Balán, Hargita megye) →



kvarc
kristályok

fémfényű
kalkopirit



Csoport: szulfidok. Összetétel: AsS Színe: narancsvörös, élénkvörös. Kristályosodási forma: monoklin. Keménysége: $1\frac{1}{2}$ -2. Hasadás: jó. Törés: kagylós.

Realgár



Az elnevezése a spanyol *realgar* (por) szóból származik.

A realgárt már régen, mint természetes vegyületet, festékként használták. Hidrotermálisan, hévforrások környékén, arzéntartalmú ásványok (arzenopirit) bomlása útján érctelérekben keletkezik. Prizmás kristályokat, valamint tömött, szemcsés halmazokat alkot.

Kísérői az antimonit és az auripigment.

A legszebb példányokat a makedóniai Alchar bányában találták. Hazánkban Kapnikbánya (Cavnic), valamint Felsőbánya (Baia Sprie) a legfontosabb lelőhelyek. Magas arzéntartalma miatt (70%) arzénércként bányásszák, de ugyanakkor a bőriparban és hadiiparban is felhasználják.

Realgár (Kapnik bánya, Máramaros megye) →



realgár
kristály

citromsárga
auripigment



Csoport: szulfidok. Összetétel: FeS_2 Színe: aranyszínű. Kristályosodási forma: szabályos. Keménysége: 6 - 6 1/2. Hasadtság: tökéletlen. Törés: egyenetlen, kagylós.



Pirit

A görög **pür** (tűz) szóból ered, mivel kemény fémtárggyal megütve szikrázik.

A görögök amulettként használták, míg az inkák tükröt készítettek belőle.

A színe miatt a „bolondok aranyának” is nevezték.

A pirit gyakori mellékásvány magmás, metamorf és üledékes kőzetekben. Gyakran képez különböző formájú ásványokat: kocka, oktaéder kristályformák, ezenkívül lehet még tömeges, vesés, gumós stb. A kristálylapok gyakran sávozottak. Az aranytól a karszsin különbözteti meg, és pedig: a piritnek barnás-zöldesfekete, míg az aranynak sárga a karszszíne. Könnyen oxidálódik, ennek következtében nagyon mállékony, és különböző szulfátvegyületek keletkeznek, mint pl.: gipsz, melanterit és goethit. Legfontosabb lelőhelyei: a spanyolországi Rio Tinto, valamint Japán.

Romániában a kristályos palákban – Balán (Bălan), Borsa Bánya (Baia Borsă), Radna (Rodna) -, érctelésekben és a neogén magmatizmushoz kapcsolódó hidrotermális telérekben – Rézbánya (Băița), Sásar, Nagyág (Săcărâmb), Radna (Rodna) – találjuk meg.

Az ásványt számos területen alkalmazzák nyersanyagként.

← **Pirit** (Gyergyói medence, Hargita megye)

Csoport: halogénidok. Összetétel: NaCl Színe: fehér. Kristályosodási forma: szabályos. Keménysége: 2 Hasadtság: tökéletes kocka. Törés: egyenetlen, kagylós.



Kősó (halit)

A halit név a görög **halsz**ból ered, ami egyszerre jelentette a tengert és a sót.

Ősidők óta ismeretes ásvány, hajdanán fontos kereskedelmi árucikk volt.

A só evaporit ásvány, mely a lagúnák és sótavak elpárolgása következtében válik ki.

A tengervíz 20 millió km^3 sót tartalmaz, mivel a tengervíznek legfeljebb 3.7 % -át NaCl és egyéb sók alkotják, pl. szilvin, gipsz, dolomit és anhidrit.

A kősó kristályai kockások, de tömeges, szemcsés formában is gyakori. Az eredetileg vízszintes rétegzett sótelepeket tektonikai hatások meggyűrtek, ezáltal létrehozva a mai napig bányászott hatalmas sótömszöket.

A Föld legnagyobb sótermelői Németország, Nagy-Britannia, Amerikai Egyesült Államok stb.

Romániában az Erdélyi- és Máramarosi-medencében található sótelepek miocén korúak.

A legfontosabb sóbányák: Désakna (Ocna-Dej), Marosújvár (Ocna-Mureș), Parajd (Praid) és Slănic. Szervezetünk számára a só létfontosságú, a vegyipar a nátrium és klor vegyületek gyártásához használja.

← **Kősó** (Parajd, Hargita megye)



Csoport: halogénidok. Összetétel: CaF_2 . Színe: színtelen, fehér, sárga, zöld, rózsaszínű. Kristályosodási forma: szabályos. Keménysége: 4. Hasadás: tökéletes oktaéder. Törés: kagylós.

Fluorit (folypát)



Az elnevezését az ásvány a latin **fluere** (folyni) szóból nyerte. Melegítés során erősen fénylik, ezt a jelenséget az ásvány neve után **fluoreszkálás**nak nevezik, melyet Friedrich Mohs német mineralógus fedezett fel.

A fluorit gyakran alkot szépen fejlett, kocka vagy oktaéder kristályokat, de jellegzetes a szemcsés és tömeges habitus is. Áttetsző, üvegfényű ásvány, mely a hidrotermális telérekben és melegvizű források mentén, magas hőmérsékleten alakul ki. Kísérő ásványok a kvarc, kalcit, dolomit, galenit, pirit, kalkopirit és szfalerit.

Legfontosabb lelőhelyei Németország, Kína, Anglia, Olaszország, valamint Oroszország.

Romániában megtalálható Somován, Tölgyesen (Tulghes), Kapnikbányán (Cavnic), Gyergyó vidékén (Gheorgheni), Radnán (Rodna) és Déván (Deva).

Hagyományos alkalmazási területe a kohászat, ahol fontos folyósítósanyag, de a vegyiparban mint fertőtlenítőszer, a hűtőiparban és a rakéte technológia területén is hasznosítják.

Fluorit (Kínai Népköztársaság) →



Csoport: oxidok. Összetétel: Fe_3O_4 . Színe: fekete. Kristályosodási forma: szabályos. Keménysége: $5\frac{1}{2}$ – $6\frac{1}{2}$. Hasadás: nincs. Törés: félig kagylós.

Magnetit



Elnevezését az ókori görög Thesszália tájegység részét képező **Magnesziáról** kapta.

Erősen mágneses ásvány, a vasdarabokat vonzza, az iránytűt is elmozdítja.

Magmás kőzetekben, telérekben, valamint a kontaktmetamorf, ún. szkarn ércesedésekben keletkezik. A szkarnokban vasban gazdag szilikátok, amfibolok, epidot, andradit kísérik az ásványt.

A magnetit a legértékesebb vasérc, vastartalma 72 %.

Észak-Svédországban, Norvégiában és az Amerikai Egyesült Államokban egész hegyeket alkot.

Romániában számos helyen megtaláljuk: Balánbánya (Bălan), Iacobi, Teliuc, Iba, Déva (Deva), Felsőbánya (Baia Sprie) stb.

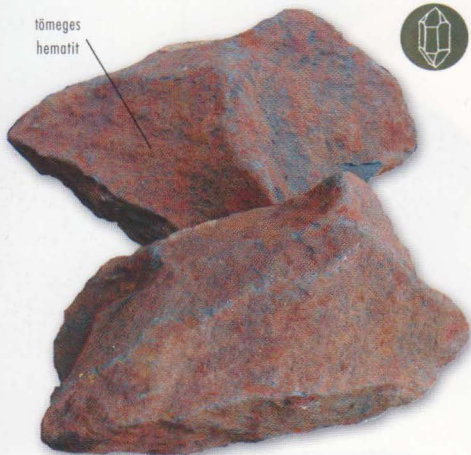
Magnetit (Balán, Harghita megye) →

fémcsillogás



Csoport: oxidok. Összetétel: Fe_2O_3 . Színe: barnás, élénkvörös. Kristályosodási forma: trigonális/hexagonális. Keménysége: 5-6. Hasadás: nincs. Törés: egyenetlen, félglyós.

tömeges
hematit



Hematit (vörösvaskő)

A hematit elnevezését vörös színének köszönheti, a görög *haematitesz* (vér) szóból származik. Megjelenési formája nagyon változatos, szemcsés, tömeges, gömbös-vesés, ebben az esetben vaskobak a neve, kristályai táblások, romboéderesek. Opak ásvány tompa fényvel. Elterjedt a finomszemcsés vörösvasokban, és az oolitos hematit.

Megtalálható átalakult, üledékes kőzetekben, valamint hidrotermális és magmás kőzetekben kisebb mennyiségben.

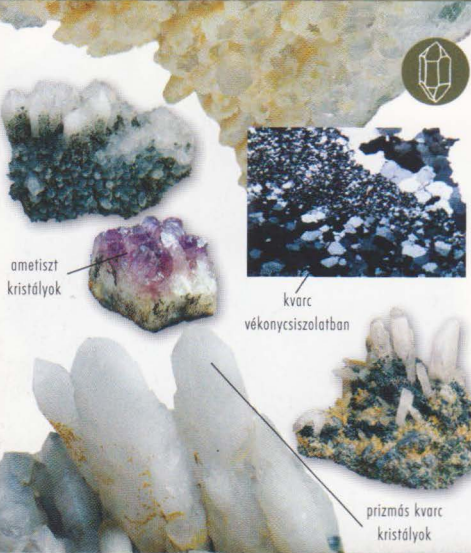
Legfontosabb telepek Oroszországban, Brazíliában, Ukrajnában találhatók.

Romániában: kristályos palákban egyénileg - Bolán (Bălan), Iacobeni - vagy társulva szideritrel, szerpentinittel.

Fontos vasérc (70% vasat tartalmaz), az okkeres változatát festékanyagok gyártására használják.

← **Hematit** (Brazília)

Csoport: oxidok. Összetétel: SiO_2 . Színe: változatos. Kristályosodási forma: trigonális/hexagonális. Keménysége: 7. Hasadás: nincs. Törés: kagylós, egyenetlen.



ametiszt
kristályok

kvarc
vékonycsiszolatban

prizmás kvarc
kristályok



Kvarc, ametiszt

A paleolitikumi ember fegyver készítésére használta, az ókorban és a középkorban mint drágakő volt ismeretes, de idővel kiváló tulajdonságainak felfedezésével bővült a felhasználási területe.

Egyik leggyakoribb ásvány, számos megjelenési formája, sajátos színezetű típusa ismeretes: hatszögös prizmás kristályos, tömeges, szemcsés, konkreciós és cseppköves.

Számos típusa ismeretes: hegyikristály, citrin, füstkvarc, ametiszt, stb.

Az ametiszt a színeződését radioaktív besugárzásnak és a kevés vastartalomnak köszönheti.

A görög *ametüsztosz* szóból származik, melynek a jelentése „kijázanító”.

A kvarc a földkéreg alkotó anyagainak 12%-át teszi ki, számos magmás kőzet (granit, granodiorit) lényeges alkotója, de metamorf (gneisz, csillámpala, kvarcit) és üledékes (homokkő) kőzetekben is megtaláljuk. Számos lelőhelye ismeretes szerte a Földön, mint pl. a svájci berni Alpok, Dél-Brazília stb.; akadnak óriás kvarckristály példányok, pl. Madagaszkar-szigete. Hazánkban az ametiszt Bánáton, Nyugati-havasokban, Máramaros környékén - Kapnikbányán (Cavnic) lelhető fel, a közönséges kvarc pedig előfordul minden geológiai formációban.

← **Kvarc, ametiszt** (Nagybánya); vékonycsiszolat: **kvarc grafitos kvarciban**, 4-szeres nagyítás

Csoport: oxidok. Összetétel: SiO_2 , nH_2O Színe: változó. Kristályosodási forma: amorf. Keménysége: $5\frac{1}{2}$ - $6\frac{1}{2}$. Hasadás: nincs. Törés: kagylós.

Opál (víztartalmú szilícium-dioxid)

Már az ókorban nagyra becsülték a változó színhatása miatt. Elnevezése a latin **opalus** szóból ered. A nemesopál a gyönyörű színjátékának köszönhetően a drágakövek csoportjának egyik kiemelkedő ásványa. Egyik leghíresebb történelmi opál a francia koronaékszerek közé sorolt, úgynevezett „Trója égése”, melyet I. Napóleon felesége, Josephine hordott.

Szerkezete amorf, változatos megjelenésű, tömeges, vesés, gömbös és gumós. Különböző változatai eltérő színűek. Üvegfényű, de lehet gyanta és viaszfényű is. Víztartalma változó és a színjátászo hatás elérésében komoly szerepet tölt be. Melegítve vizet ad le és kvarccá alakul.

Szilíciumgazdag vizekből alacsony hőmérsékleten válik ki, főleg melegvíz források környékén.

Sok változata ismeretes, éspedig: nemesopál, tűzopál, faopál, feketeopál, tejobál, hialit és közönséges opál.

Fontosabb lelőhelyek: Ausztráliában - Victoria és Queensland.

Románia: Hargita-hegység környékén - Lövete (Lueta), Csikszenttamás (Tomești) stb.

Apró dísztárgyak, ékkövek készítésére használják.

Opál (Lövete, Hargita megye) →

Amorf

üveg fényű
opál



Csoport: hidroxidok. Összetétel: $\text{FeO(OH)·nH}_2\text{O}$ Színe: sárga, barnássárga, barna. Kristályosodási forma: amorf. Keménysége: $5-5\frac{1}{2}$. Hasadás: nincs. Törés: egyenetlen.

Limonit

Amorf

A görög **leimon** (rét) szóból ered, ugyanis a lefolyástalan, mocsaras vidékeken mikroorganizmusok (ferobaktériumok) közreműködésével limonit keletkezik.

Kristályos állapota nem ismeretes, amorf anyag, földes, konkréciós tömeges alakot ölt, ugyanakkor ismeretes az átalakja is. Áttetsző, félig opak ásvány.

Az érctelepek limonitban gazdag felszín közeli részeit „vaskalapnak” nevezik.

A vasérc oxidációs zónájában mállás útján keletkezik.

Mint az eredete is mutatja, tengerben, mocsaras vidéken is kicsapódik.

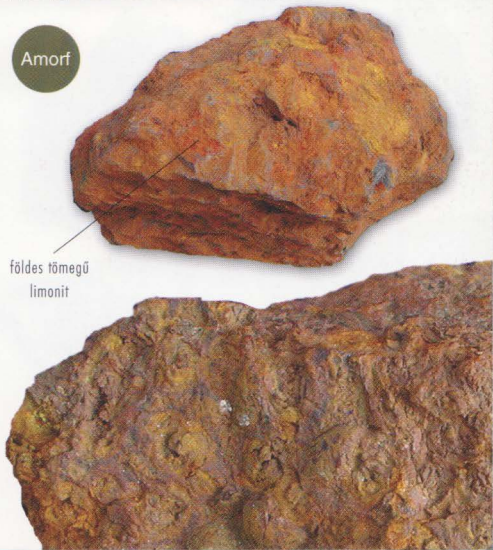
Lelőhely: Spanyolország (Rio Tinto), Brazília, Kuba, India, stb.

Romániában általában kristályos palákhoz kapcsolódóan jelentkezik, valamint a bánáti, mezozoós és neogén vulkánizmus és a mezozoós-paleogén üledékekhez kötődik.

A vas részaránya kisebb, mint a hematitban és a magnetitban (60%), de könnyebben feldolgozható.

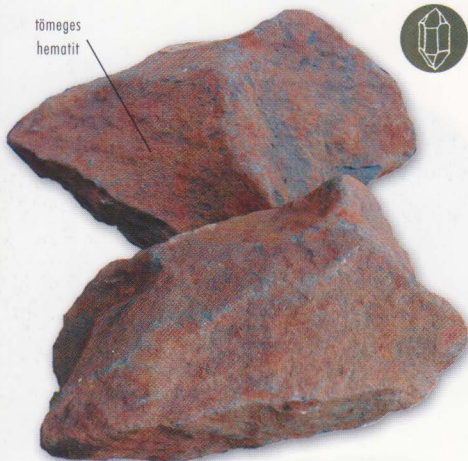
Limonit (Hargita-hegység környéke) →

földes tömegű
limonit



Csoport: oxidok. Összetétel: Fe_2O_3 . Színe: barnás, élénkvörös. Kristályosadási forma: trigonális/hexagonális. Keménysége: 5-6. Hasadás: nincs. Törés: egyenetlen, félkagylós.

tömeges
hematit



Hematit (vörösvaskő)

A hematit elnevezését vörös színének köszönheti, a görög *haematitesz* (vér) szóból származik. Megjelenési formája nagyon változatos, szemcsés, tömeges, gömbös-vesés, ebben az esetben vaskabak a neve, kristályai táblásak, romboéderesek. Opak ásvány tompa fényvel.

Elterjedt a finomszemcsés vörösvasokker, és az oolitos hematit.

Megtalálható átalakult, üledékes kőzetekben, valamint hidrotermális és magmás kőzetekben kisebb mennyiségben.

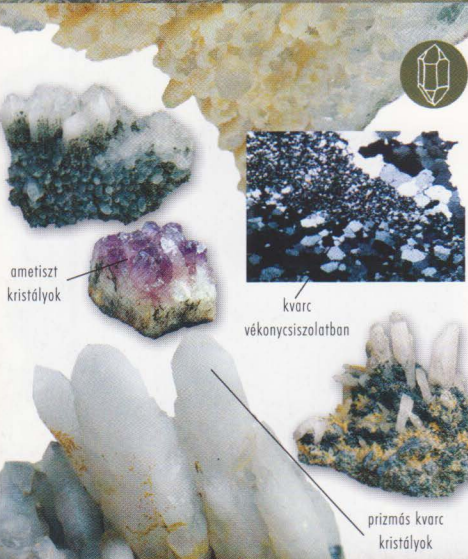
Legfontosabb telepek Oroszországban, Brazíliában, Ukrajnában találhatók.

Romániában: kristályos palákban egyénileg - Balán (Bálan), Iacobeni - vagy társulva szideritrel, szerpentinittel.

Fontos vasérc (70% vasat tartalmaz), az okkeres változatát festékanyagok gyártására használják.

← **Hematit** (Brazília)

Csoport: oxidok. Összetétel: SiO_2 . Színe: változatos. Kristályosadási forma: trigonális/hexagonális. Keménysége: 7. Hasadás: nincs. Törés: kagylós, egyenetlen.



Kvarc, ametiszt

A paleolitikumi ember fegyver készítésére használta, az ókorban és a középkorban mint drágakő volt ismeretes, de idővel kiváló tulajdonságainak felfedezésével bővült a felhasználási területe.

Egyik leggyakoribb ásvány, számos megjelenési formája, sajátos színezetű típusa ismeretes: hatszögös prizmás kristályos, tömeges, szemcsés, konkréciós és cseppkőves.

Számos típusa ismeretes: *hegyikristály*, *citrin*, *füstkvarc*, *ametiszt*, stb.

Az *ametiszt* a színeződését radioaktív besugárzásnak és a kevés vastartalomnak köszönheti.

A görög *ametisztosz* szóból származik, melynek a jelentése „kijázanító”.

A kvarc a földkéreg alkotó anyagainak 12%-át teszi ki, számos magmás kőzet (granit, granodiorit) lényeges alkotója, de metamorf (gneisz, csillámpala, kvarcit) és üledékes (homokkő) kőzetekben is megtaláljuk. Számos lelőhelye ismeretes szerte a Földön, mint pl. a svájci berni Alpok, Dél-Brazília stb.; akadnak óriás kvarckristály példányok, pl. Madagaszkár-szigete. Hazánkban az ametiszt Bánáiban, Nyugati-havasokban, Máramaros környékén - Kapnikbányán (Cavnic) lelhető fel, a közönséges kvarc pedig előfordul minden geológiai formációban.

← **Kvarc, ametiszt** (Nagybánya); **vékonycsiszolatban: kvarc grafitos kvarcitban, 4-szeres nagyítás**

Csoport: oxidok. Összetétel: $\text{SiO}_2, \text{nH}_2\text{O}$ Színe: változó. Kristályosodási forma: amorf. Keménysége: $5^{1/2}$ - $6^{1/2}$. Hasadás: nincs. Törés: kagylós.

Opál (víztartalmú szilícium-dioxid)

Már az ókorban nagyra becsülték a változó színhatása miatt. Elnevezése a latin *opalus* szóból ered. A nemesopál a gyönyörű színjátékának köszönhetően a drágakövek csoportjának egyik kiemelkedő ásványa. Egyik leghíresebb történelmi opál a francia koronaékszerek közé sorolt, úgynevezett

„Trója égése”, melyet I. Napóleon felesége, Josephine hordott.

Szerkezete amorf, változatos megjelenésű, tömeges, vesés, gömbös és gumós. Különböző változatai eltérő színűek. Üvegfényű, de lehet gyanta és viaszfényű is. Víz tartalma változó és a színjátékszó hatás elérésében komoly szerepet tölt be. Melegítve vizet ad le és kvarccá alakul.

Szilíciumgazdag vizekből alacsony hőmérsékleten válik ki, főleg melegvíz források környékén.

Sok változata ismeretes, éspedig: nemesopál, tűzopál, faopál, feketeopál, tejopál, hialit és közönséges opál.

Fontosabb lelőhelyek: Ausztráliában - Victoria és Queensland.

Románia: Hargita-hegység környékén - Lövéte (Lueta), Csíkszenttamás (Tomești) stb.

Apró dísz tárgyak, ékkövek készítésére használják.

Opál (Lövéte, Hargita megye) →

Amorf



Csoport: hidroxidok. Összetétel: $\text{FeO(OH).nH}_2\text{O}$ Színe: sárga, barnássárga, barna. Kristályosodási forma: amorf. Keménysége: 5 - $5^{1/2}$. Hasadás: nincs. Törés: egyenetlen.

Limonit

A görög *leimon* (rét) szóból ered, ugyanis a lefolyástalan, mocsaras vidékeken mikroorganizmusok (ferobaktériumok) közreműködésével limonit keletkezik.

Kristályos állapota nem ismeretes, amorf anyag, földes, koncentricus tömeges alakot ölt, ugyanakkor ismeretes az átalakja is. Áttetsző, félig opak ásvány.

Az ércelemek limonitban gazdag felszín közeli részeit „vaskalapnak” nevezik.

A vasérccek oxidációs zónájában mállás útján keletkezik.

Mint az eredete is mutatja, tengerben, mocsaras vidéken is kicsapódik.

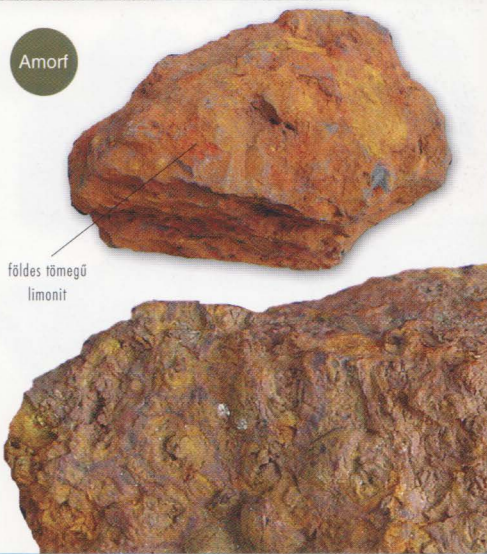
Lelelőhely: Spanyolország (Rio Tinto), Brazília, Kuba, India, stb.

Romániában általában általában kristályos palákhhoz kapcsolódóan jelentkezik, valamint a bányai, mezozoós és neogén vulkánizmus és a mezozoós-paleogén üledékekhez kötődik.

A vas részaránya kisebb, mint a hematitban és a magnetitban (60%), de könnyebben feldolgozható.

Limonit (Hargita-hegység környéke) →

Amorf



Csoport: hidroxidok. Összetétel: $\text{FeO}(\text{OH})$ Színe: feketésbarna, vörösesbarna. Kristályosodási forma: rombos. Keménysége: 5–5 $\frac{1}{2}$, Hasadás: tökéletes. Törés: egyenetlen.



gömbös
goethit



Goethit

Nevét 1806-ban kapta Johann Wolfgang Goethe, ásványgyűjtőként is ismeretes költő tiszteletére. Kristályai ritkák, hosszant savozott prizmák, valamint tömeges, gömbös és földes megjelenése is ismeretes. A goethit opak ásvány. Keletkezhet pirit, vagy egyéb vastartalmú ásvány mállása során, kiválhat forró oldatokból, valamint kolloidális állapotban lerakódott limonit átkristályosodása révén is. Melegítve mágnesessé válik.

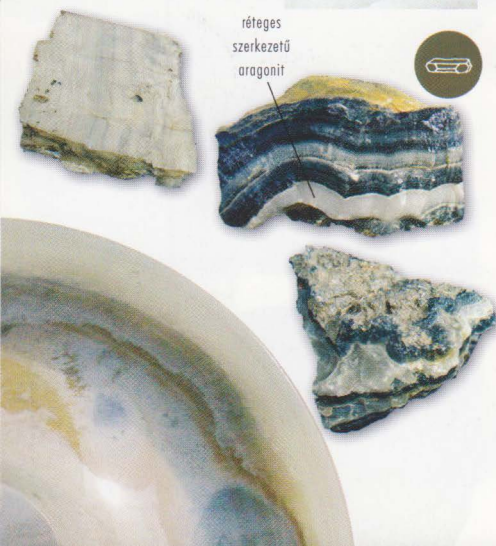
Lelelőhelyek: Németország, Anglia (Cornwall), Cseh Köztársaság (Pribam).

Hazánkban: hidrotermális telérekben Ditróban (Ditrău), mangán ásványokhoz kapcsolódóan – Iacobeni-ben és az Altin Tepe-i vasércleptel „vaskalapjában” található.

A goethit fontos vasérc.

← **Goethit** (Németország)

Csoport: karbonátok. Összetétel: CaCO_3 , Színe: színtelen, fehér, szürke. Kristályosodási forma: rombos. Keménysége: 3 $\frac{1}{2}$ –4. Hasadás: tökéletes véglap. Törés: félkagylós.



réteges
szerkezetű
aragonit



Aragonit

A spanyolországi Aragoniában talált kalcit kristálynak vélt ásványról kapta a nevét. Carl von Linné svéd természettudós fedezte fel, hogy vegyileg azonos a kalcittal, különbség a kristályosodási formában van.

Prizmás kristályai gyakran ikrek, összenöve állhatoszöges alakot hoznak létre, a formája lehet szálak, oszlopok, cseppkőszzerű és korallszerű is. Üvegfényű, de lehet áttetsző és átlátszó is.

Ásványos erekben, hévízek környékén, mészkőbarlangokban – a CaCO_3 kicsapódásával, CO_2 -ban gazdag vizekből –, valamint metamorf és üledékes kőzetekben képződik. A változatos kémiai kicsapódás számos ritmikusan rétegződött egyedi példányt eredményezett.

Fontosabb lelelőhelyek: Aragon (Spanyolország), Mexikó, Bolívia, stb.

Romániában Turján (Turia), Kovásznán (Covasna), Korondon (Corund), Radnán (Rodna), stb. találunk.

Az aragonitot dísztárgyak készítésére használják.

← **Aragonit** (Korond, Hargita megye)

Rodokrozit



A rodokrozit a görög *rhodon* (rózsa) és *kroszisz* (szín) szavakból származik. Leggyakrabban ércutakban, valamint mállott pirit és mangántelepekben lelhető fel. Gyakran tömeges, szemcsés, cseppkőves, ritkán kristályos alakban fordul elő. Átlátszó, áttetsző, üveg-, illetve gyöngyfényű.

Szép példányokat találunk Harz-hegységben, Freibergben (Németország), USA-ban és a szibériai Uszinszkban (Oroszország).

Romániában Nagyágon (Săcărâmb), Kapnikbányán (Cavnic), Rodnán (Rodna), Zlatnán stb. találunk rodokrozitot.

A rodokrozit tükörvas és ferromangán előállítására különösen alkalmas.

Rodokrozit (Nagybánya környéke, Máramaros megye) →

rózsaszínű rodokrozit



Sziderit



Elnevezése a görög *szideritesz* (vas) szóból származik.

A sziderit kristály táblás, prizmás, szkaloenóederes, de tömeges, szemcsés, szőlős és oolitos változatban is előfordul. Áttetsző, üveg-selymfényű ásvány. Hidrotermális, alacsony hőmérsékleten és üledékes telérekben keletkezik, gyakran más érccel társulva jelenik meg.

Viszonylag kevés vasat tartalmaz (45%), de tisztább mint a többi vasérc és könnyen feldolgozható.

Lelőhely: Cornwall (Anglia), Brazília, Freiberg (Németország) stb.

Romániában az előfordulása gyakori Borsabánya (Baia Borsă), Iacobeni, Teregova, Rézbánya (Băița Bihor), Herja, Madaras (Mădăras), Kapnikbánya (Cavnic) stb. környékén.

A sziderit fontos vasérc.

Sziderit (Lövete, Hargita megye) →





Kalcit

A kalcitból álló kőzeteket (pl. mészköveket) már a görögök építkezési anyagként használták, a kristályos mészkő (márvány) a szobrászok fő nyersanyaga volt.

A kalcit kristályok romboéderesek, és szkalenoéderesek, hasadásuk tökéletes, gyakoriak a különféle ikresedések. A tömeges, szemcsés, cseppköves (sztalagmitok és sztalaktitok) változatok egész kőzettesteket, mészköveket alkotnak. Könnyen oldódik, ezért sokszor más anyag lép helyébe, alakot képezve a kalcit nyomán. A kalcit áttetsző, átlátszó, üveg-tompa fényű. A különböző elemek szennyezése folytán a kalcit színe változó: a rózsaszínű kalcit mangánt, a bíbor-lila pedig kobaltot tartalmaz.

A kristályos kalcit előfordulása értelekhez kapcsolódik, de megtalálhatjuk a kiömlési kőzetek üregeiben és kiválhat, az aragonittal együtt, az hőforrások lerakódásaiban *travertinát* képezve. Számos híres kalcit-lelőhely létezik: Izland, USA, Ukrajna, stb.

Romániában a Déli, Keleti-Kárpátokban, a Nyugati-havasokban találjuk meg.

Polarizációs mikroszkópok, valamint cement gyártására használják, ugyanakkor hasznosítja a vegyipar és az élelmiszeripar is.

← **Kalcit** (Nagybánya környéke, Máramaros megye)

Kalcit és fluorit paragenézis (Gyergyó vidéke, Hargita megye)

Vékonycsiszolat: **kalcit és fluorit paragenézis**, 1-szeres nagyítás





kalcit vékonycsiszolatban,
hasadási síkok

szálás szerkezetű
kalcit

fluorit



Csoport: szulfátok. Összetétel: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ Színe: fehér, szürkés, barnás. Kristályosodási forma: monoklin. Keménysége: 2. Hasadás: tökéletes romboéder. Törés: szilánkos.



átlátszó táblás alakú
gipsz kristályok



Gipsz

Az ásvány (kőzet) elnevezése a görög **gypsos** (régii) szóból származik. Már az ókorban ismerték az ásványt, állítólag gipsz volt az első ásvány melyet 1695-ben a holland természettudós A. von Leeuwenhoek mikroszkóp alatt vizsgált meg.

A gipsznek táblás és rombusz alakú kristályai vannak, előfordul tömeges, szemcsés (*alabástrom*), rozettás (sivatagi rózsa), sugaras (rostos gipsz, *szenelirit*) és szálas alakban is. Ikerkristályai fecskefark alakúak. Evaporitokban, gyakran anhidrittel társulva, értelepekben és széntelepekben a pirit és a markazit mállása során képződik.

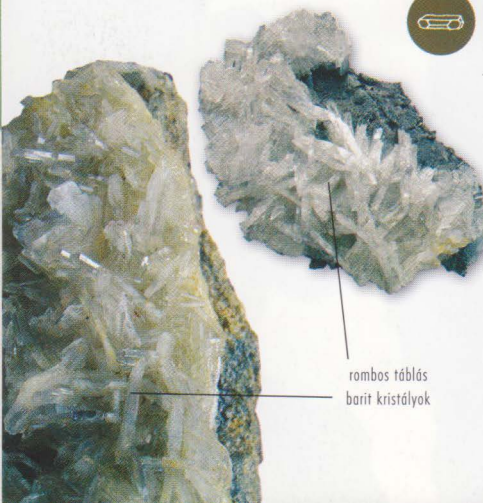
A sós tavak elpárolgása következtében keletkezik a „sivatagi rózsa”.

Leghíresebb lelőhelyek: Toscana (Olaszország), Spanyolország, Lengyelország (Wieliczka) és Egyiptom. Romániában gipszet az Erdélyi-medence eocén, a Moldvai-fennsík bádeni, és a Nyugati-havasok szarmata formációiban találunk.

A gipszből elsősorban égetett gipszet állítanak elő.

← **Gipsz** (Torda, Kolozs megye)

Csoport: szulfátok. Összetétel: BaSO_4 Színe: barnássárga, fekete. Kristályosodási forma: rombos. Keménysége: 3-3^{1/2}. Hasadás: tökéletes romboéder. Törés: egyenetlen.



rombos táblás
barit kristályok



Barit (súlypát)

A görög **barüsz** (nehéz) szóból kapta a nevét, ugyanis nehéz ásvány.

Táblás és prizmás kristályai jellegzetesek, de cseppkőves, szálas és tömeges megjelenési formáit is megtaláljuk. Átlátszó, áttetsző, üveg, gyantafényű ásvány.

Forró oldatokból válik ki más szulfidos érccel (bismut-, cink- és ezüstércek) és ásvánnyal együtt (kvarc, kalkpirit és szfalerit). Önállóan is alkot teléreket, a fluorittal (CaF_2) együtt gránitmasszívumokhoz kapcsolódnak, megtalálható továbbá üledékes kőzetekben erekként, valamint hévízek környékén.

Gazdasági értéke a tömeges baritnak van, de az ásványgyűjtők a kristályos baritot értékelik.

A világ fő barit termelői: USA, Németország és Nagy-Britannia.

Romániában Felsőbányán (Baia Sprie), Radnán (Rodna), Gyergyóban (Gheorgheni), Ruschítján találunk.

A vegyipar festékgyártásra használja, a kerámiapár mázak és zománcok előállítására, az üvegyipar és az orvostudomány is használja.

← **Barit** (Nagybánya, Máramaros megye)

Foszforit



Az apatit ásvány sugaras, tömött változata a foszforit. A benne található ásványok és szerves maradványok miatt nem vegyítiszta apatit ásvány.

Egyik lehetséges keletkezési formája a tengervíz foszfor tartalmához kapcsolódik, ugyanis az élőlények a vízből foszfortartalmú vegyületeket vesznek fel, ami az elpusztulásuk után felszabadul és lerakódik. Legfontosabb lelőhelyek: USA, Észak-Afrika, Észak-Oroszország. Romániában bizonyos üledékes kőzetek tartalmaznak foszforitot.

A foszforitot a mezőgazdaságban mint műtrágya, valamint a vegyiparban és a kerámiaiparban használják.

Foszforit (Oroszország) →

sugaras szerkezet



Hornblende



Az amfibol csoporthoz tartozik. Nevét az **amfibolosz** (kétértelmű) kifejezésből kapta, amely a más ásványokhoz való hasonlóságra utal.

A hornblende prizmás ásvány, hatszöges keresztmetszetű és ikres kristályokat képez, de tömött, szemcsés, oszlopos és szálas formában is előfordul. Magmás kőzetek színes elegrésze, valamint a metamorf kőzetek (amfibolit) szerves része.

Polarizált mikroszkópban a hornblende zöldes-barna színű.

Legfontosabb lelőhelyek: Edenville (USA), Ontario (Kanada), Ural (Oroszország).

Hazánkban a kristályos fundamentum amfibolitjaiban és az amfibolos gneiszekben, valamint gránitos, granodioritos kőzetekben található: Ditró (Diträu), Vulcan, Greci.

Hornblende (Gyergyó vidéke, Hargita megye) →

prizmás hornblende kristályok



Csoport: szilikátok. Összetétel: $\text{Ca}_2(\text{Mg, Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$, Színe: világoszöld, feketészöld. Kristályosodási forma: monoklin. Keménysége: 5-6. Hasadás: jó. Törés: egyenetlen.



Aktinolit

Az elnevezése a görög **aktisz** (sugár) szóból származik, ugyanis az ásvány kristályai sugaras elrendezésűek.

Az amfibol csoport szerves része, kristályai nyúltak, lemezesek, általában ikresek.

Átlátszó, opak, üvegfényű ásvány.

Palákban és amfibolitban képződik, rendszerint a bázisos magmás kőzetek metamorfózája során.

Epidot, zoizit, klorit, talk és kvarc ásványok kísérik.

Lelőhelyek: Ausztria (Zillertal), Olaszország (Val Monaco).

Romániában: a Keleti- és Déli-Kárpátok epizónás kristályos paláiban és a Bihari-hegységben.

← **Aktinolit** (Vasláb, Hargita megye)



vékony aktinolit
prizmás kristályok

Csoport: szilikátok. Összetétel: $\text{KAl}_2(\text{OH,F})_2\text{AlSi}_3\text{O}_{10}$ Színe: színtelen, fehér, szürke. Kristályosodási forma: monoklin. Keménysége: 2 1/2. Hasadás: tökéletes, bázis. Törés: egyenetlen.



Muszkovit

Moszkva, Oroszország fővárosáról kapta a nevét, ugyanis itt ablak helyett használták (*moszkvai ablak*). Elsősorban átlátszó lemezes formában a leggyakoribb, de más formái is ismeretesek, mint pl. táblás, finom pikkelyes és tömött megjelenés.

A muszkovit a leggyakoribb világos csillám.

Főleg savanyú-magmás kőzetben (gránit), metamorf kőzetekben (pala és gneisz) és üledékes kőzetekben otthonos.

Fontosabb lelőhelyek: Ontario (Kanada), Ural (Oroszország) stb.

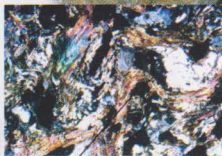
Nálunk a pegmatitok szerves részei (pl. Răzoare, Voineasa), de gránitokban, szericites, koritos-, csillámpalákban, valamint homokkővekben, homokban és agyagokban találunk muszkovitot.

Telekommunikációban, elektronikában és az építészetben használják.

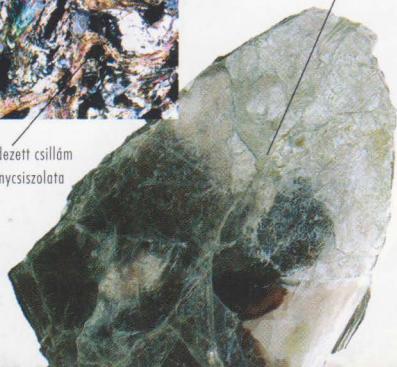
← **Muszkovit** (Bélbor, Hargita megye); vékonycsizolat: csillám csillámpalában, 1-szeres nagyítás.



átlátszó pikkelyes
muszkovit



gyüredezett csillám
vékonycsizolata



Csoport: szilikátok. Összetétel: $K(Mg,Fe)_3(OH,F)_2AlSi_3O_{10}$ Színe: fekete, sötétbarna. Kristályosodási forma: monoklin. Keménysége: $2\frac{1}{2}$ -3. Hasadás: tökéletes. Törés: egyenetlen.

Biotit



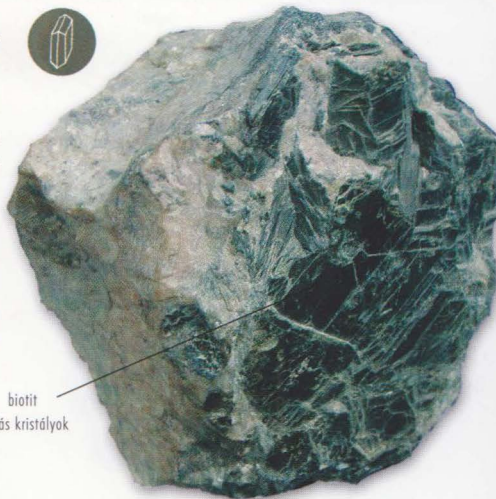
A francia természettudós **J. B. Biot** tiszteletére kapta az ásvány a biotit nevét. A sötét változatú csillámok közül a biotit a leggyakoribb, színét a vastartalom határozza meg. Táblás és rövid prizmás kristályai vannak, könnyen mállanak, rendszerint kloritokká alakulnak át. Átlátszó, opak és üvegfényű ásvány.

Magmás és metamorf kőzetekben egyaránt képződik.

Szép kristályokat Brazíliában, Olaszországban és Norvégiában találunk. Hazánkban a Gyalui-, Lotruí-, Poiana Ruscáí-hegységek pegmatitjaiban találunk biotitot. Építészetben használják.

Biotit (Ditró, Hargita megye) →

biotit
táblás kristályok



Csoport: szilikátok. Összetétel: $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)$ Színe: színtelen, fehér. Kristályosodási forma: monoklin. Keménysége: 5-6. Hasadás: jó. Törés: egyenetlen, félgagylós.

Tremolit



A tremolit nevét a Tremola völgyről (Svájc) kapta. Lemezes kristályai ikresnek, de oszlopos, szálas, sugaras halmazokban is jelentkezik.

Átlátszó, áttetsző, üvegfényű ásvány.

Dolomitokban, mészkőekben és kontaktmetamorf kőzetekben, valamint szerpentinít és talk paláokban keletkezik.

Fontosabb lelőhelyek: Svájc, Jugoszlávia, Ausztria.

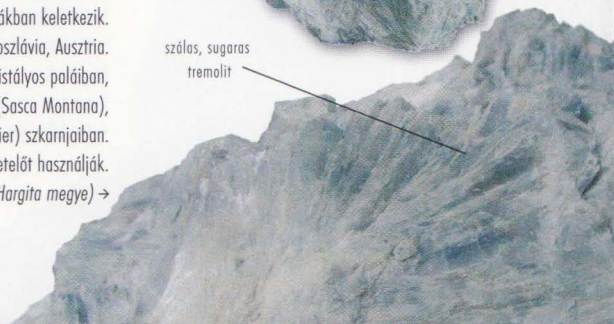
Romániai lelőhelyek: a Besztercei-, Radnai-, Paring-, és Ditrói-havasok kristályos paláiban, a Perşani-, Lotruí-hegyek ultrabázisos kőzeteiben és Szászabánya (Sasca Montana),

Dognecea, Vaskő (Ocna de Fier) szkarnjaiban.

A tremolitot mint hőszigetelőt használják.

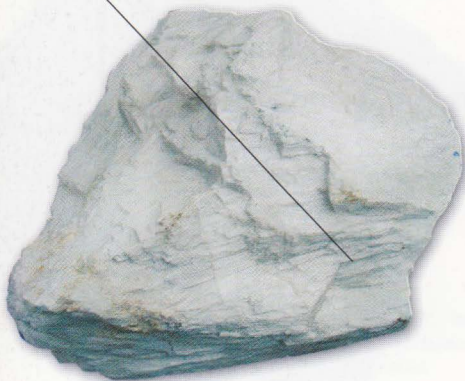
Tremolit (Vasláb, Hargita megye) →

szálas, sugaras
tremolit



Csoport: szilikátok. Összetétel: CaSiO_3 Színe: fehér, szürke, színtelen. Kristályosadási forma: triklin. Keménysége: $4\frac{1}{2}$ -5. Hasadás: tökéletes. Törés: szilánkos.

szilánkos törésű,
szálas wollastonit



Wollastonit

Nevét az angol kémikustól, William Hyde Wollastontól kapta.

Finoman rostozott, szálas habitus jellemzi, kristályai-táblások, gyakran ikresek. Színe fehér, szürke, átlátszó, áttetsző és üvegfényű ásvány. Szennyezett mészkövek metamorfózisa során képződik. Magas kvarctartalmú karbonátos kőzetek kontaktmetamorfózisa során a wollastonit kőzetalkotó mennyiségben is megtalálható.

Lelőhelyek: Quebec (Kanada), Pichucalco (Mexikó), Pennsylvania (USA).

Romániában Bánságban és a Nyugati-havasokban találunk.

← **Wollastonit** (Rézbánya, Bihar megye)

Csoport: szilikátok. Összetétel: $\text{Na}_3\text{Cl}_2(\text{AlSiO}_4)_6$ Színe: világos és sötétkék. Kristályosadási forma: szabályos. Keménysége: $5\frac{1}{2}$ -6. Hasadás: rossz. Törés: egyenetlen, kagylós.



Szodalit

Őnálló ásványként 1881-ben Thomas Thomson brit mineralógus azonosította.

Leggyakrabban vaskos vagy szemcsés halmazokat, ritkán jól hasadó kristályokat alkot.

Általában SiO_2 -ban szegény magmás kőzetekben található, mint például *nefelinszenitben*, földpátpotló szerekben.

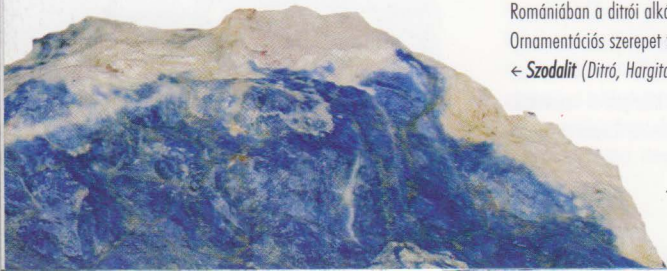
Átlátszó, üveg- és zsírfényű ásvány.

Fontosabb leelőhelyek: Bolívia, Brazília, Kanada és Zimbabwe.

Romániában a dítrói alkáli magmás kőzetben – *szienitben* – találjuk meg.

Ornamentációs szerepet tölt be az építésben.

← **Szodalit** (Ditró, Harghita megye)



Csoport: magmás. Eredet: mélységi. Osztályozás: savanyú. Előfordulás: pluton.

Gránit

Az elnevezését a latin *granum* (szemcse) szóból kapta, a kőzet szemcsés szerkezetű. A gránit a Föld kérgében keletkezik, batolitokat, lakkolitot, stockot és teléreket képezve.

Durvaszemcsés kőzet, szilícium tartalma > 65% és minimum 20% kvarcot tartalmaz.

Fő ásványösszetevői: kvarc, alkáliföldpátek (mikrolin, ortoklász), plagioklászfeldpátek (albit, oligoklász), muszkovit és biotit. Másodlagos ásványok: ilmenit, magnetit, apatit. Annak függvényében, hogy melyik ásvány dominál, megkülönböztetünk: piroxénos gránitot, biotitos gránitot stb.

Fontosabb lelőhelyek: Assuan (Egyiptom), Rapakivi (Finnország), Baveno (Olaszország).

Romániában: Pricopan, Greci, Poiana Mărilor.

Régen emlékművek, obeliszkok készítésére használták, jelenleg is az építőipar fontos kőanyaga.

Gránit (Ditró, Hargita megye) →



Csoport: magmás. Eredet: mélységi. Osztályozás: átmeneti. Előfordulás: pluton, telér.

Szienit

Nevét **Siena-Assuan** (Egyiptom) helységről kapta.

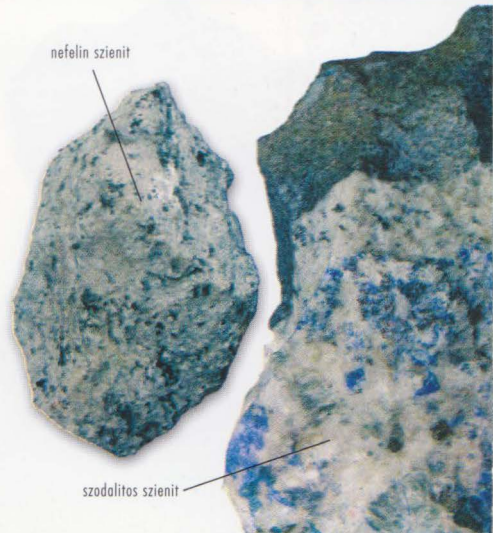
Kisebb intrúziókban, gránitokhoz kapcsolódva, valamint alkáli kőzetekkel kapcsolatos magmából keletkezik. Durvaszemcsés, világos színű, plutoni kőzet, kvarcmentes, szilícium tartalma 55-65 %-os.

Fő ásványösszetevői: alkáliföldpát, plagioklász (andezin, labrador), amfibol; másodlagos ásványok: piroxén, biotit, magnetit, apatit. Megkülönböztetünk: nefelinos szienitet, szodalitos szienitet (Ditroit).

Lelőhelyek: Assuan (Egyiptom), Fekete-erdő (Németország), valamint a hazai híres ditrói (Ditrâu) lelőhely.

Szodalitos változatát belső díszítőként használják.

Szienit (Ditró, Hargita megye) →



Csoport: magmás. Eredet: magma. Osztályozás: átmeneti. Előfordulás: pluton, telér.



Diorit

Lakkolit és telér formában fordulnak elő, gyakran gránit és granodiorit tömbök részét képezik. Átmeneti összetételű, szürkés színű kőzet, 55-65 %-os szilíciumtartalommal.

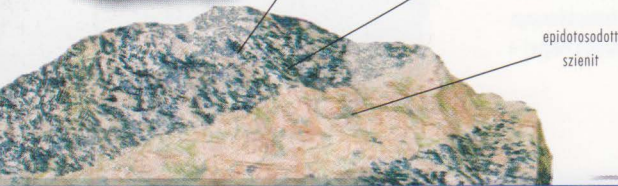
Szemcsemérete közepes és durva. Fő ásványösszetevői: plagioklász (oligoklász és andezin) és hornblende, alárendelten: biotit és piroxén.

Fontosabb lelőhelyek: Olaszország, Finnország, Németország.

Romániában: Zaránd-, Nyugati-hegység, Déli-Kárpátok, Bánság.

Az építőiparban mint zúzott kő használják.

← **Diorit** (Gyergyó, Hargita megye)



Csoport: magmás. Eredet: magma. Osztályozás: savanyú. Előfordulás: pluton, telér, teleptelér.



Pegmatit

A kőzet neve a görög **pegmat** (összeállott) szóból származik.

Mélyen, plutoni körülmények között, telített oldatok lassú lehülése mellett keletkezik. Annak függvényében, hogy gránitos, szienites, vagy gabbrós intrúziók mellett képződik, megkülönböztetünk: gránitos pegmatitot, szienites pegmatitot, stb. Szilíciumtartalma nagyobb mint 65%, a kvarctartalma 20%-os. A csillámpegmatitban a muszkovit egészen nagy méreteket is ölthet.

A pegmatitnak nagy a szemcsemérete, némelyikük hosszú kristályokból áll, színe világos.

Fontosabb lelőhelyek: Brazília (Minas Gerais), Algéria stb.

Romániában a csillámpegmatitot Voineasa-n, Boufari-on, a földpátpegmatitot Gyalun (Gilău), Teregovon, stb. bányásszák.

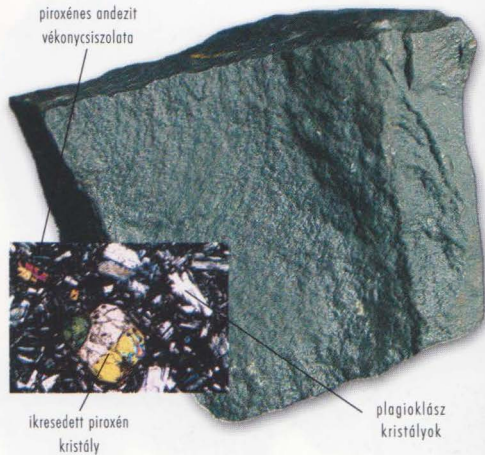
Bizonyos ásványok fontos anyaköze: földpát, muszkovit, beril, wolfrám.

← **Pegmatit** (Bélbor, Hargita megye)

Andezit

Átmeneti vulkáni kőzet, 52-65 %-os SiO_2 tartalommal, andezit vulkánok lávából képződik. Porfirus, finomszemcsés a szerkezete, szövete tömött, színe a szürkéstől a feketéig változik. Fő összetevői: plagioklász, biotit, csillám és piroxén. Az összetevők szerint több típusú andezitet különböztetünk meg, pl. amfibolos andezitet, piroxénés andezitetet stb. Legfontosabb lelőhelyek a neogén vulkanizmushoz kapcsolódnak, mint pl. Kordillerák vonulata, Japán, Algéria. Romániában az andezitek a Gutâi-, Kelemen-, Görgény-, Hargita vulkáni láncvonulathoz kapcsolódnak. Építőiparban mint építőkő, zúzott kő, és különböző betonok adalékanyagaként szolgál.

Andezit (Szentgyházasváros, Hargita megye); vékonycsiszolat: **Piroxénés andezit**, 4-szeres nagyítás →

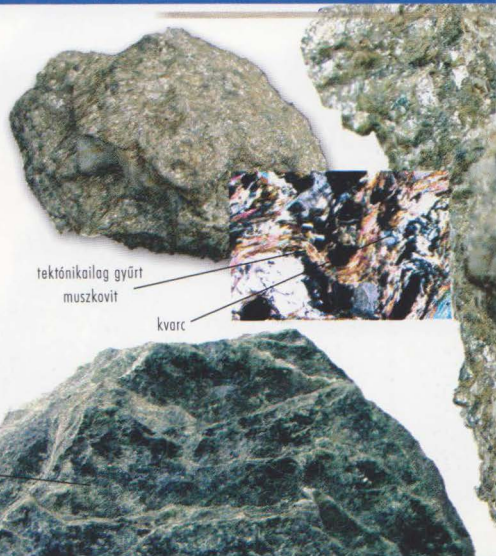


Muszkovitpala

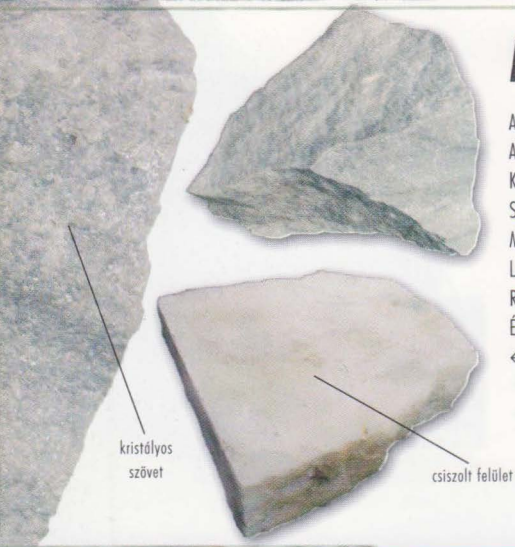
A pala szó a görög *schistosz* (szétválik) szóból származik. A muszkovitpala pelites kőzetekből, közepes fokozatú, mérsékelt nyomású és alacsony hőmérsékletű regionális metamorfózis hatására képződik. Fő ásványösszetevői: muszkovit, kvarc, földpát, de jelen lehetnek klorit és gránát ásványok is. A muszkovit a palásság síkjában irányított elrendezésű. Még megemlíthetünk más fajta palákat is, pl. gránátos pala, kloritpala, szericitpala és talkpala. Fontosabb lelőhelyek: Skócia, Kalifornia (USA), Norvégia. Romániában a Déli-, Keleti-Kárpátokban, a Nyugati-havasokban találjuk meg. Az építőiparban a csillámpalát díszítőköként használják.

Muszkovitpala (Tölgyes, Hargita megye); vékonycsiszolat: **muszkovitpala**, 4-szeres nagyítás →

kloritpala



Csoport: metamorf (mezozóna). Eredet: kontakt udvarok. Nyomás: alacsony. Hőmérséklet: magas.



Márvány

A kőzet elnevezése a latin **marmor** (márvány) szóból származik.

A magmás kőzetek mészkőbe nyomulásakor képződik, a mészkő felmelegedik és átkristályosodik. Kalcitgazdag kőzet, a szövete kristályos, a zaharoid szerkezete kés pengéjével könnyen karcolható. Színe változatos: fehér, szürkés, zöldes, rózsaszín.

Másodlagos ásványként találunk benne dolomitot, kvarcot, muszkovitot, stb.

Legfontosabb lelőhelyek: Carrara, Ticino, Tuscáni (Olaszország), valamint Kína, Jugoszlávia, stb.

Romániában a leghíresebb márvány-lelőhelyek Ruschița, Borșa, Geoagiu.

Építőipar díszítőköként használja.

← **Márvány** (Gyergyó vidéke, Hargita megye)

Csoport: metamorf (katazóna). Eredet: gyűrthegység. Nyomás: magas. Hőmérséklet: magas.



Gneisz

A kőzetet a német mineralógus **Cf. Ganister**ről nevezték el.

Magas fokozatú regionális metamorfózissal képződik, bármilyen korábbi kőzetből.

Nagy nyomás és hőmérséklet hatására az ásványok rétegesen elkülönülnek.

Azokat a gneiszeket, melyek üledékes kőzetből keletkeztek **paragneisznek**, melyek magmás kőzetből képződtek **ortogneisznek** nevezzük. Ásványösszetétele: földpát, kvarc, valamint muszkovit, biotit, hornblende és gránát.

Színük az anyakőzet függvényében változik, több árnyalatban előfordulnak: szürkétől feketéig.

A világos rétegeket a kvarc és földpát, a sötét rétegeket a vas-magnézium ásványok alkotják.

Fontosabb lelőhelyek: Alpok vonulata (Antigora, Monte Leone, Gran Paradiso),

valamint Ausztrália, Brazília és Kanada.

Romániában közönséges gneiszet Râșinari-on, Poști-on, Șimleu-n, Tarovăț-on találunk.

Építőiparban használják.

← **Gneisz** (Balán, Hargita megye)

Mészkö

A mészkőnek 60%-nál nagyobb a *calcit* tartalma, legnagyobb része szerves eredetű és különböző állatok kalcium-karbonát tartalmú vázanyagának összecementeződéséből valamint kémiai kicsapódás útján keletkezett. A mészkő típusok közül megemlíthjük:

Travertin (mésztufa) – réteges összleteket alkot, számos üreggel.

Tiszta kalcium-karbonát, kevés törmelékes kvarccal és agyaggal.

Mélységekből forrásokból keletkezik, színe változó, sárgás-barna színét a vas-oxid szennyeződéstől, míg a fekete színét a mangán-oxidtól kapja.

Romániában a travertint Borszéken bányásszák, az építőiparban használják, mint díszítőkő.

Függőcseppkő – mészkővidékeken, barlangok mennyezetére nőtt, függő alakú kristályos képződmény. A repedésekből átszivárgó vizekből, szervesetlen kicsapódás útján képződik.

Fosszilis mészkő – nagy mennyiségű organikus maradványt tartalmaz (csigák, kagylók).

Az alapanyaga általában kalcit eredetű, finomszemcsés.

Travertin (Borszék, Hargita megye); **függőcseppkő** (Sugó-barlang, Hargita megye); → **fosszilis mészkő** (Nagyhagymás, Hargita megye)



Homokkő

Legtöbb homokkő száraz, kontinentális, szél által lerakott területeken, valamint tengeri területeken keletkezik. A homokkő uralkodó ásványa a kvarc, melyet földpát, csillám és más ásvány kísér.

A kvarcsemcséket szilícium, kalcit és vas-oxid köti össze, a szemcsék azonos méretűek, lekerekítettek vagy szögletesek lehetnek.

Szemnagyság és keménység szempontjából több minőséget különböztetünk meg.

Homokkő típusok: csillámos homokkő, limonitos homokkő stb.

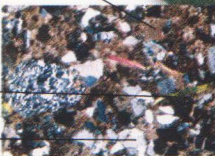
A kárpáti homokkő (flis) zónában előfordulnak többméteres homokkő-padok alakjában is.

Építőiparban építőköként használják.

Homokkő (Szépvíz, Hargita megye); **vékonycsiszolat**: homokkő, 4-szeres nagyítás →



szericit
kristályok
kvarc



IRODALOMJEGYZÉK

Bányai J.: *A Magyar autonóm Tartomány hasznosítható ásványkincsei.*
Bukarest, 1957, Tudományos Könyvkiadó

Brana V.: *Zăcămintele nemetalifere din România.* București, 1967, Editura Tehnică

Dr. Jakab Gy.: *Geologia masivului alcalin de la Ditrău.* Miercurea Ciuc, 1998, Editura Pallas-Akadémia

Kouřimský J.: *Ásványok és kőzetek képes enciklopédiája.* Budapest, 1998, Új Ex Libris Könyvkiadó

Mastacan Gh., Mastacan J.: *Mineralogie.* vol. 1-2, București, 1976, Editura Tehnică

Mészáros M.: *Geológiai kislexikon.* Bukarest, 1983, Kriterion kiadó

Dr.Parvu G.: *Minerale și roci.* București, 1983, Editura Științifică și Enciclopedică

Pellant Ch.: *Kőzetek és ásványok.* London, 1993, Dorling Kindersley Ltd.

Szabó M. A., Szabó M. E.: *Erdélyi helységnévszótár.* Bukarest, 1992, Kriterion kiadó



A katalógus megjelenését az ILLYÉS KÖZALAPÍTVÁNY támogatta.

Kiadja a CSÍKI SZÉKELY MÚZEUM, Csíkszereda, 2002

Szerkesztő: Kelemen Sándor

Grafikai terv, fotó, nyomdai előkészítés: GUTENBERG MŰHELY, Csíkszereda

Külön köszönettel tartozok:

Csillag Istvánnak, Farkas Irénnek, Kovács S. Béláné Horthy Emesének, Laczkó Attilának,
Tamás Emilnek, Török Ákosnak és Tózsér Lászlónak.



MUZEUL SECUIESC AL CIUCULUI
RO-4100-MIERCUREA CIUC
PIAȚA CETĂȚII NR. 2
TEL.: 0040-266-311727
TEL/FAX: 0040-266-172024
E-MAIL: csszm@topnet.ro
<http://www.cimc.topnet.ro/csszm/>

CSÍKI SZÉKELY MÚZEUM
RO-4100-CSÍKSZEREDA
VÁRTÉR 2
TEL.: 0040-266-311727
TEL/FAX: 0040-266-172024
E-MAIL: csszm@topnet.ro
<http://www.cimc.topnet.ro/csszm/>