

ANTIMONIT

▷ SZÖVEG ÉS FÉNYKÉP: KUPI LÁSZLÓ

A 80–90-es években hazánkban is fénykorukat élték az ásványkiállítások és -börzék, ahol nagy mennyiségben jelentek meg az Erdélyi-érc-hegység bányái ontotta szebbnél szebb ásványcsodák. Sajnos a hozzáértés hiánya, a hanyag csomagolás, tárolás és szállítás miatt már akkor alig lehetett ép, tökéletes példányokhoz jutni. A legkedveltebb darabok közé tartoztak a csillogó, fémes antimonit-kristálycsokrok, melyek talán még a többi ásványnál is érzékenyebben reagáltak a durva bánásmódra. A képen szereplő példány azon kevesek egyike, mely épségben megőrződött...

Sajnos az antimonit mellett, hogy puha, rendkívül törékeny is: vékony tűkristályai avatatlan kezekben hamar letörnek. A kezdetben fényes kristályok idővel be is mattulhatnak. E darab érdekessége, hogy a törserű kristályokat vékony, táblás baritok vonják be, melyek a növekedés közben időnként mikroszkopikus realgárkristályokat fogtak be, vékony, pirosas zónákat alkotva a táblákban.

Az antimonit (Sb_2S_3) – ahogy a neve is sejteti – az antimon leggyakoribb ásványa, nevét is a kémiai elem után kapta. Szerkezetében a kristályrács kettős láncokból épül fel, ún. szalagszerkezetet alkotva. Szürke-fekete rombos kristályai

oszlopos, tűs, néha szálas halmozatok alkotnak, de előfordul durvakristályos tömegben is.

Nagyon puha, körömmel karcolható (2-es keménységű a Mohs-skálán), sűrűsége nagy ($4,63 \text{ g/cm}^3$), hasadása tökéletes. A kristálytani síkok mentén transzlatálódhat, vagyis az ásvány „hajlik”, ezért növekedés közben előfordulhat, hogy egy-egy kristály meggörbül, megcsavarodik.

Az antimon legfőbb érce. Képződése tipikusan alacsony hőmérsékletű hidrotermális rendszerekben zajlik, késői kiválásként gyakran az ércesedések üregeiben látványos kristálycsoportokat alkotva.

Az arzén és higany mellett az antimon anomális megjelenése a talajban utalhat arany kiválására az ércesedésben, ezért fontos indikátorelem. Leggyakoribb kísérő ásványai a markazit, barit, kalcit, kvarc és szulfosók.

Gyakori ásvány, legnagyobb kristályait Japánból ismerjük, ahol akár karvastagságú, méteres egykristályai is előfordultak. A legenda szerint még kerítés is készült ezekből a hatalmas kristályokból! Kínából a közelmúltban szintén gyönyörű csoportjai kerültek elő.

Talán leghíresebbek mégis a máramarosi ércbányák adta, változatos megjelenésű antimonitok – főként Felsőbányáról, Herzsabányáról, Kapnikról és Rákosfalváról. Magyarországon legszebb példányai Mátraszentimrérről és Gyöngyösorosziból ismertek, de leírták a Soproni-, a Velencei- és a Tokaji-hegységből is.

◀ Antimonit, barit

Kapnikbánya, Erdélyi-érc-hegység, Románia, 54x50x25 mm, Koller Gábor gyűjteménye



KUPI LÁSZLÓ
GEOLÓGUS-FOTÓS

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/FINEMINERALPHOTOGRAPHY/](https://www.facebook.com/finemineralfotography/)

LYUK AZ ÉGEN

▷ SZÖVEG: RÁZSI ANDRÁS

Kevés olyan sokszorosan félreértelmezett anyag van univerzumunkban, mint az ózon, s ez nem is csoda az egymásnak ellentmondó hírek miatt. Amikor a nyári félévben nagyobb városainkban megjelenik a szmog, gyakran hallani, hogy a megemelkedett ózonkoncentráció miatt a lehető legkevesebbet tartózkodjunk a szabadban! Ám azt is olvashatjuk időnként, hogy az épp felettünk lévő légoszlopban csökkenő ózonkoncentráció miatt figyelmeztetnek a huzamosan szabadban való tartózkodás veszélyeire...

Fura és ellentmondásos: az is baj, ha csökken, az is, ha épp nő egy nyomgáz koncentrációja... Ám, ha egy kissé továbbolvassuk a híreket, és megnézzük azt is, hol nő vagy épp csökken az a bizonyos mennyiség, máris megvan a magyarázat!

Az ózon jelenléte a magasabb légrétegekben az élet szempontjából elengedhetetlen, mert olyan sugárzásokat tart vissza, melyek gyakorlatilag felaprítanak a DNS-t...

Az ózon – mivel mérgező – belelegezve káros. Ugyanakkor a magasabb légrétegekben az élet szempontjából elengedhetetlen a jelenléte, mert olyan sugárzásokat tart vissza, melyek gyakorlatilag felaprítanak a DNS-t, és így a szárazföldi élet elképzelhetetlen lenne a Földön. Éppen ezért az ún. troposzferikus (alacsony szintű) ózon esetében az a baj, ha sok van belőle, míg a sztratoszferikus ózonnál az, ha csökken a koncentráció.

PAJZS AZ ÉGEN, RÉS A PAJZSON

A magasabb légkörben lévő ózonréteget a Napból jövő UV-sugárzás hozza létre, melyet a reakció közben el is nyel. Ez a folyamat tartja távol az elektromágneses hullámok azon részét, ami ártana az élő szervezeteknek, ezért – a szakmai szlengben – ezt az amúgy nem túl vastag réteget ózonpajzsnak is szokás nevezni.

Naivan azt gondolhatnánk, hogy ha valami oly magasan van, akkor annak az emberi tevékenység nem tud ártani. Sajnos az ilyesmiben túl jók vagyunk; olyan hatékonyan sikerült az ózonréteget „felsérteni”, hogy kis híján veszélybe került az emberiség, sőt, a földi élet jövője is! Mindez egy „ártalmatlan” hajtógáz tömeges gyártásával kezdődött, amit összefoglaló néven CFC-nek

hívnak, és nem is lett volna gond, ha nem tartalmazott volna klórt vagy fluort. De tartalmazott, és ezzel az a baj, hogy ha egy ilyen molekula a sztratoszférába jut, ott a Cl- vagy F-atom szabaddá

válik, és elkezd visszaalakítani az ózont oxigénmolekulává – megszüntetve így azon képességét, hogy elég sugárzást tartson vissza.

SIKER(?)

Öröm az ürömben, hogy a problémát időben felismerték, és sikeres kampány indult ilyen típusú hajtógáz alkalmazásának tiltására. A másik fontos körülmény, hogy a legnagyobb koncentrációcsökke-

ÓZON

Az ózon három oxigénatomból álló molekula. Instabil, erősen oxidáló, ezért jobb fertőtlenítő, mint pl. a klór – ezzel együtt mérgező gáz. Ugyanakkor elnyeli a világűrbeli jövő káros UV-C egészét és az UV-B túlnyomó részét.

nés – ami a köznyelvben ózonlyukként jelent meg – az Antarktisz fölött jelentkezett, ami gyakorlatilag lakatlan, így volt idő az ellenlépések megtételére.

Ám rossz hír, hogy a jelenség a kibocsátás megszűnésének ellenére még mindig jelen van és hosszú évtizedekig meg is marad. Sőt még rosszabb hír: az Antarktisz után északon is megjelent! 2017-ben például saját bőrünkön is érezhettük, vagy legalábbis a leégésre hajlamosabb (a szerző nagyon!) tapasztalhatta, hogy gyakran a legerősebb fényvédők is hatástalanok voltak.

Idén is felröppent a hír, hogy „ózonlyuk” van fölöttünk, de szerencsére úgy tűnik, a légköri áramlatok gondoskodtak róla, hogy valóban ózondús levegő töltse ki azt, így egyelőre nem kell tartanunk tőle. Ám, míg korábban csak a déli féltekére volt jellemző, úgy tűnik, időnként elő fog fordulni felénk is.

Megijedni azért nem kell, de nem árt félni! Figyeljük a híreket, és használjunk megfelelő fényvédő krémet!



RÁZSI ANDRÁS
METEOROLÓGUS,
AZ ESZTERHÁZY KÁROLY
EGYETEM FIZIKA
ÉS ÉLELMISZER-FIZIKA
TANSZÉKÉNEK OKTATÓJA