

*Tied az ország,
ismerd meg!*



ÁSVÁNYTELEP BUDÁN



A Hármashatárhegy vonulata a Mátyáshegytől a Remetehegyig. A jobbsarokban a mátyáshegyi, baloldalt a remetehegyi kőfejtő látszik

Budapest környéke nem túlságosan gazdag ásványokban. Ennek ellenére mégis ismerünk néhány olyan lelőhelyet, amelyben meglehetősen dús ásványtársulások lelhetők. Ezek „vizi” eredetűek, műszóval: vízeredetűek, mivel létüket egykori meleg forrásoknak, vagy a szivárgó csapadékvíznek köszönhetik. Telepeiket már azért is érdemes felkeresni, mert a helyszínen keletkezésük körülményeit is tanulmányozhatjuk. Egyik-másik ilyen előfordulás szinte útba esik, hiszen villamossal jól megközelíthető. Elsőként ismerkedjünk meg a Mátyáshegy kőfejtőivel, amelyeket annak, akit az ásványok világa érdekel, jóllehet e bányákat már régen nem művelik, érdemes felkeresni.

A MÁTYÁSHEGY

A Mátyáshegy szép, szabályos, mintegy 300 m magas púpja a Margitsziget közepével átellenben emelkedik. Ez a

hegy a Hármashatárhegy délkeleti nyúlványa: elvégződése. Fenyvesekkel borított déli oldalában egykori nagy kőfejtők engednek bepillantást belsejébe.

Legkönnyebben az újlaki piac mellett felfelé vezető Szépvölgyi-úton, illetve az ennek folytatását képező Szépvölgyi ároknak nevezett kitűnő autóúton közelíthető meg. Félóra alatt kényelmesen elérjük. Bányába lépve, 30 m magas mészkő és márga sziklafalak fogadnak bennünket.

Olyanok ezek az egymásra rétegződött sziklatömegek, mint valami hatalmas, kitárt könyv lapjai. Igyekezzünk olvasni bennük. Sajnos, szándékunkat megnehezíti, hogy a kőfejtőkben felütötte fejét a gyom, iszapot hordott oda az eső és port rakott le a szél, jelölve annak, hogy régen dolgoztak benne. Ez bizony kár, mert ásványokat és kővételeket legkönnyebben művelés alatt álló bányában lehet találni.



Víziszta és halvány-sárga kalcit (mészpát) kristályok

A VIZ MŰVE

Türelmes fáradozásunk azonban mégsem lesz meddő. Lépjünk csak oda a törmelékhalomokhoz és turkáljunk azokban. Hamarosan észrevesszük, hogy az odaszórt mészkődarabokon „kövesült” kagylómaradványok, helyesen: kagyló-ösmaradványok ismerhetők fel. Olyanok, amilyenekhez hasonlóak a tengerekben élnek. Ez biztos jele annak, hogy ezen a helyen valamikor a régmúlt időben, az eocén korszakban, tenger borította a térszint. Ennek a tengernek a vizéből ülepedett le a Mátyáshegy minden közege.

Az a köfeleség, amelynek kedvéért a bányákat nyitották, az ú. n. nummulinás-mészkő. Azért hívják így, mivel telisded-teli van a nummulinák maradványaival, olyan egysejtű mészvázú állatok maradványaival, amelyek trópusi tengerekben éltek és élnek még ma is. E mészkőváltozat színe eredetileg kékes-szürke. Am itt a felszínen, mivel már elmállott vagy legalább is mállófélben van, sárgás. Anyaga majdnem tiszta mészkőanyag: kalcium-karbonát, amelyet kevés vas és mangán kísér, és amely kismennyiségű agyagot és homokot is zár magába. Természkő-falak építésére, útkavicsolásra és betonkészítés céljából fejtették.

A felső köfejtő déli falán 1–2 ujjnyi vastag rétegben elváló kőzetet pillantunk meg. Ez márga, azaz agyagban dús: legalább 20% agyagot tartalmazó mészkő. Vastagabb lapjait ugyancsak építkezésre használják, de inkább domboldal kifalazására szolgálnak, vagy utat borítanak vele. Ezenkívül a cement egyik nyersanyaga.

A mészkőfalak hasadékein az egyes rétegek közül a napfény visszatükröződik. Itt-ott kristályok csillognak. A fehérszínűek kalcitok, a sárgaszínűek baritok. Mind ezek, mind velük együtt más érdekességek utólag, a Mátyáshegy képződése után, a sziklahasadékokban feltörő hideg és meleg források, vagy a leszivárgó talajvíz hatására képződtek.

A kalcit anyaga tiszta kalcium-karbonát. Magyarul mészpátnak mondjuk. Kristályai szkaleonéderek. Ez a kristályforma két, alsó lapjánál összenőtt hatoldalú gúla. Az összenövés síkjában a kristályélek nem egysíkban, hanem zeg-zugosan futnak. Erről a jellegzetességről a kalcitot könnyű felismerni. Teljesen kifejtett kristályt nem találunk, mivel az egyes egyedek egyik felükkel odanőttek a sziklafalhoz. A védettebb üregekben víztiszták, átlátszóak, néha szalmasárgák. Legtöbbjük azonban tejfehér, zavaros. A kristálypéldányok nagysága a 3–4 cm-t is eléri.

Nagyon érdekes ebben a köfejtőben a kalcit-szkaleonéderek sugaras, néha 10–15 cm átmérőjű, közel félgömb-alakú halmazainak: az ú. n. sugárkalcitnak dús előfordulása. Ez a kristályhalmaz egykori üregeket töltött ki. Színe többnyire szürke. A mészkő repedéseiben, hasadékaiban kivált kalcit-kristálytömegek pedig vastag, tömött kristályos ereket alkotnak.

UJRA A VIZ

Limonitá alakult pirít belülről

A Mátyáshegy nummulinás mészkő-anyaga egykori tengervízből ülepedett le és később hasadékait-üregeit forrásvizekből kivált kristályok töltötték ki. De a víz műve ezzel korántsem ért véget!

Ép pirít-kristályhalmaz a mészkő felületén



Há jól szemügyre vesszük a bányá falait, sokhelyütt azt látjuk, hogy a kalcit-kristályok akár több négyzetméteres területen is ellepik azokat. Elég nehéz őket észrevenni, mert felszínüket vastag sárga agyagos bevonat takarja. Az ilyen helyről gyűjtött kalcit-kristályok némelyikén sajátos elváltozást veszünk észre. Azt tapasztaljuk, hogy felszínük összemart: üreges. Ezek a szénsavtartalmú talajvíz oldó hatásának „estek áldozatul”. — Nézzük csak, mi mindent olvashatunk le erre vonatkozólag bányánk falairól?

A felső kőfejtő északi falának felső részén messziről szembetűnnék azok a bemaródások: mélyedések, üregek, amelyeket a csapadékvíz oldott ki. Hogy erre képes volt, azt széndioxid tartalma magyarázza. Ugyanis a termő talajrétegen átszivárgva az abban korhadó-rothadó növényi és állati maradványok elbomlásakor képződő széndioxidot felvette és ezzel szénsavtartalmúvá lett. Az ilyen „savanyú” víz pedig már oldani tudja a mészkövet. Ilyenformán ezeknek a mélyedéseknek és üregeknek egykori anyaga rovására a leszivárgó csapadékvíz mészkőanyagban, szabatosan: kalcium hidro-karbonátban gazdaggá vált.

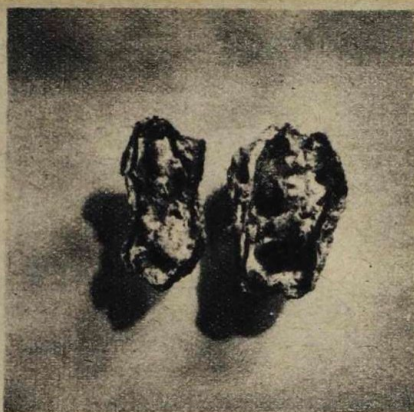
A CSEPPKŐ

Ez a víz azután a mészkő repedéseiben: hézagokban folyt tovább. Közben nagyobb és a külvilággal is közlekedő üregekbe érkezett. Ezekben ellillant belőle az oldódott széndioxid s vele együtt természetesen eltűnt a mészkővet oldó képeség is, aminek az lett a következménye, hogy mészkőanyagát vékony rétegek alakjában lerakta. Hosszú idő alatt kéreggő vastagodott. Ahol pedig lecseppent, megjelent a cseppkő.

Estek a mészkő felszínéről



Táblás barit-kristályok



Kettétört vasvese

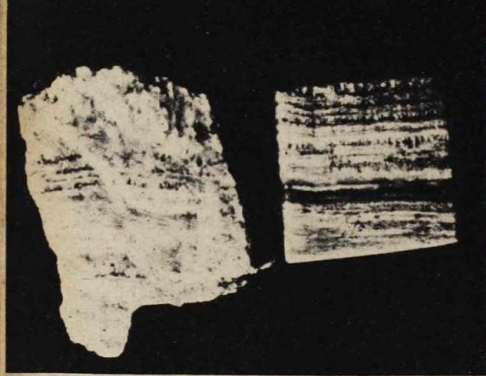
A mészkősziklákon sokhelyütt fel-lelhető cseppkő-bekérgezés a néhány mm vastag lepedéktől a néhány cm vastagságú bevonatig nagy változatosságban fordul elő. Ritkán egyrétegű, többnyire sűrűn rétegzett, jelölő annak, hogy a létrehozó vízáram többször elapadt és több ízben ismét megeredt. Színe szürkésfehér vagy sárgás. Vékonnyabb darabkái áttetszőek. A szebb rajzolatúakból érdemes csiszolatot is készíteni.

A törmelékhalmbokban számos ilyen cseppkő-kérget lelünk. Ugyanitt cseppkővet is találunk. Ez az egykor feltárt üregek-barlangok mennyezetéről és padozatáról került ide. Mint mondtuk, a vízszivárgás lecseppenésének helyén képződött. Még pedig a lecseppenés helyén a függő cseppkő-oszlop: a stalaktit és ott, ahova a csepp esett, az álló cseppkő-oszlop: a stalagmit. Nagyobb darabjai ritkák.

A CSEPPKŐBARLANG

A Szépbőlgyi-út, amelyen feljöttünk, a Mátyáshegy tövében a Pálbólgybe torkollik. Baloldalon, tehát a Mátyáshegygel éppen szemközt, van a nevezetes Pálbólgyi cseppkőbarlang bejárata.

Ez a barlang hatalmas üregek összefüggő sora. Falain nagyon jól megfigyelhető a víz oldó hatása következtében létesült bemaródások hullámos rajzolata. Természetesen mind a cseppkő bekérgezés, mind pedig maga a cseppkő nagy változatosságban fordul elő benne. Itt azt is megfigyelhetjük, hogy az egymással szemben képződött



Cseppkő bekérgezés, eredetiben és megcsiszolva

cseppkövek végül is oszloppá nőttek egybe. Színük szép fehér, vagy sárgás. Sokhelyütt érdekes csoportozatot alkotnak.

A barlangot nagy munkával, a törmelékek eltakarításával, létrák beállításával és lépcsők faragásával, no meg az egyes üregeket összekötő nyílások kitépésével jól járhatóvá tették. Érdekes félnapot szánnunk ennek megtekintésére is.

A BARIT

A feltörő forrásvizek egykori útvonalukon: a mészkőrepedések alkotta forrás-csatornákbán a kalciton kívül még két másik érdekes ásványt: baritot és piritet is leraktak.

A barit e kőfejtők egyik fő érdekesége. A hasadékokban és az üregekben fennöve fordul elő. Szép, táblás kristályai a milliméteresektől az 1–2 cm nagyságúakig váltakoznak. Leginkább a törmelékhalmban bukkanunk rá. Színe sárgás és anyaga áttetsző. Rendesen kristályhalmazokat alkot.

Nagyon érdekes a tömölt barit-kéreg. Ilyet csak ritkán találunk. Ugyanolyan rétegezettséget mutat, mint a cseppkő bekérgezés, amelyhez nagyon hasonló is, de amelynél jóval nehezebb. Eppen erről a sajátosságáról: nagy súlyáról kapta a barit magyar nevét, a *sulypát* elnevezést. Ebben a kéregben ezrével helyezkednek el az apró, jól fejlett, a 4 mm nagyságot is elérő, víztiszta, átlátszó barit kristályok. — Anyaguk egyébként a kalcium rokon elemének, a bárium fémnek a kénsavas sója: a bárium-szulfát.

A PIRIT

A pirit ugyancsak jellegzetes ásványa a Mátyáshegy kőfejtőinek. Anyaga a vas kéndús kénvegyülete: a vas-diszulfid. Mint ritkaságot a mészkő

felületén nagyjából kerek kristályhalmazokban találjuk. Az egyes kristályegységnek kockák: hexaederek, amelyek aranyló ezüsfényben csillognak. Ezeket az ép piriteket nehéz észrevenni.

Jóval gyakoribb a mészkő üregeit fészkekben kitöltő pirit. Erre már könnyen rábukkanunk! Ugyanis ott, ahol egy-egy ilyen fészkek a kőbányászás közben kinyílva a felszínre ért, a pirit mállása megindult. Az elváltozás folyamán a nyílás környéke a keletkező mállásterméktől: a limonittól sárgás-barnára színeződött. Ahol ilyen „udvar” látunk, biztosak lehetünk afelől, hogy a lyukat kitágítva málló, limonittá alakult piritre akadunk. Gyakran még a mállófélben levő pirit-magot is felleljük ennek közepén.

A LIMONIT

Hogy milyen nagyok voltak ezek az egykori pirit-fészkek, azt mutatja, hogy egy-egy ilyen udvar útmutatását követve, a kőzetből kiszabadított pirit utáni limonit *pszeudomorfoza* nem ritkán 10 cm hosszú, 5 cm széles és akár 1 cm vastag. Súlyá 20 deka. Kívül sárgás-barna, belül barnásfekete színű, tömölt anyag. Felületén nagyító alatt sokhelyütt észrevehető az ellimonitosodott apró pirit-kristálykák. Azaz a pirit kristályalakjába most egy másik ásvány: a limonit anyaga került. A limonit tehát „ál-” szószerint: „hazug” azaz pszeudo-alakban jelenik meg.

A limonit anyaga azonos a vasrostdáéval: ferri-hidroxid. Nem csak a pirit helyén jelentkezik. Ugyanis, ha a mállás közben képződött oldható vasvegyületet a vízszivárgás tovacipelte, másutt is létre jöhetett. Ilyenkor érdekes alakzatokat, pl. burgonyához hasonló, belül üres, kérges képződményt: *vasvesét* is alkotott. A törmelék között ilyen is sikerül lelteni.

A Mátyáshegy kőfejtőiben ezek szerint megismerkedhetünk egy forrás-vizekből kivált ásvány-társulás három jellegzetes tagjával: a kalcittal, barittal és pirittel, továbbá két olyan ásvánnyal, amelyet a szivárgó csapadékvíz hozott létre: a cseppkövel és a limonittal. Keletkezésük történetét a feltárt sziklalapok beszélték el. Valóban csak olvasni kell megtanulni bennük!

Baskai Ernő