

Ősi tartalom modern csomagolásban

A Velencei Gránit

BABINSZKI EDIT

A Velencei-hegység fő tömegét alkotó gránit hazánk egyik legidősebb, felszínre bukkanó kőzete. „Modern csomagolását”, azaz jelenkori furcsa alakzatait, – a gyapjúsákokat és az ingóköveket – a természet nagy szobrászai, az erózió és a mállás alakították ki. A Velencei Gránit azonban nem csak különös külseje miatt érdekes: repedéseiben, hasadékaiban a mélyből feltörő oldatokból ércek és egyéb különleges ásványok kristályosodtak ki. Ezek egy részét, az ólom- és cinkércet, valamint a fluoritot egykoron bányászták is. Sőt, ez utóbbi színpompás gyöngyszemekké csiszolt darabjaiból már a X–XI. században nyakláncokat és karpereceket készítettek.

A Velencei-hegységben sétálva lépten-nyomon különleges alakú sziklába ütközünk. A pákozdi Sár-hegyen és a sukorói Csöntér-hegyen mintegy 400 kisebb-nagyobb sziklacsoport fordul elő. Pákozdról indulva, a piros kereszt turistajelzést észak felé követve jutunk el az impozáns látványt nyújtó ingókövekhez: a Pogány-kőhöz, az Oroszlán-sziklához, a Pandúr-kőhöz és a Kockához. Sukorótól keletre, a sárga kereszt jelzésű turistaúton pedig a Gyapjaszákra, északnyugatra a Gyapjúsákra bukkanhatunk. Az olykor látszólag a fizika törvényeire is fittyet hányó sziklák kialakulása a paleozoikumban, azaz a földtörténeti ókorban kezdődött.

Az erről a területről ismert legidősebb képződmények az ordovicium (444–488 millió évvel ezelőtt) és a szilúr (416–444 millió évvel ezelőtt) folyamán keletkeztek. Ezek a finomszemcsés, agyagos üledékek a földtörténeti ókor tengerében rakódtak le, a bennük talált ősmaradványok szerint több mint 400 millió évvel ezelőtt. Külön említést érdemel, hogy innen nem messze, Szabadbattyán környékén, mélyfúrásokban találták meg Magyarország jelenleg ismert legidősebb ősmaradványait és egyben legidősebb képződményét is. Ez a palás kőzet a benne található rossz megtartású, mikroszkopikus méretű

acritarchák (a barázdás moszatokra hasonlító páncélos ostorosok) fossziliái alapján 470–480 millió éves.

Ezek az üledékes kőzetek később, a variszkszi hegységképződés során zajló szerkezeti mozgásoknak köszönhetően, körülbelül 310 millió évvel ezelőtt, a karbon időszak kezdetén a mélybe süllyedtek és a magas hőmérséklet és nyomás hatására átalakultak, egy részük meg is olvadt.



A Velencei-hegység leghíresebb ingóköve: a Kocka-kő
(A szerző felvételei)

Ez a gránitos összetételű magma az ezt követő alpi hegységképződés kezdeti szakaszában a felszín felé préselődött, a felszín azonban már nem érte el, hanem néhány kilométeres mélységben megrekedt és lassan kikristályosodott. A magma kéregbe nyomulásának kora 270–290 millió évvel ezelőttre, a perm időszak kezdetére

Egymásra dobált gyapjúsákok



tehető. Ezt a gránitban kis mennyiségben előforduló cirkon ásványokban lévő radioaktív elemek bomlásának segítségével határozták meg.

A mélyben történő, lassú kihülés akár több millió éven át is tarthatott. A már nagymértékben kihűlt és megszilárdult gránitban a szerkezeti mozgások hatására hatalmas repedések, hasadékok nyíltak fel. Ezekben különböző ásványok, ércek váltak ki a mélyből feltörő forróvizes oldatokból: így keletkeztek a gránittestet behálózó telérek. E hidrotermális események a karbontól a paleogénig terjedő időszakban több szakaszban történtek.

Az egykori magmából képződött gránittestek a Siófok és Ságvár térségében mélyült fúrásokból is ismertek. Ám a legnagyobb, a Velencei-hegység gránittestje a kihülését követően, az újabb szerkezeti mozgások során kiemelkedett a felszínre: ma a székesfehérvári Rác-hegytől 15 km-en át, Nadapig követhető. Szélessége Pákozdtól és Sukoró környékén 5–7 km.

A hegységre jellemző különleges sziklaalakzatok, az „ingókövek” kialakulása a mállásnak köszönhető, amely már mélyen a felszín alatt elkezdődött. A hazánk területére egykoron jellemző meleg, nedves trópusi éghajlaton a mállás a kőzetet átjáró repedések mentén akár több 10 méter mélységig lehatolhatott. Az egymást keresztező repedések között 2–3 méteres, vagy néhol akár sokkal hatalmasabb ép kőzetrészek maradtak egyben, melyek sarkai a mállás eredményeként legömbölyödtek. A hidegebb periódusokban a repedésekbe beszivárgó és ott megfagyó oldatok repesztették tovább a kötömböket.

Az ép sziklatömbök körül található, szétmorzsolódó törmelék könnyen kipergett, kimosódott, így váltak láthatóvá a kitömött zsákokhoz hasonló, lekerekített sziklatömbök. A Cholnoky Jenő és kortársai által gyapjúsákoknak elnevezett tömbök pusztulása ma is tart. A gránitokra jellemzően, a sziklák felszíne hagymahéj-szerűen mállik a víz, a szél és a hőingadozás hatására.



A durvaszemcsés, szürkés árnyalatú Velencei Gránit



**Kocka alakú fluoritkristályok.
Lelőhely: Pátka–Szűzvár.
Az MFGI gyűjteményéből**

e célból. Jelenleg azonban legnagyobb részéből hidrogén-fluoridot állítanak elő, de alkalmazzák zománckészítésre, az optikai iparban akromatikus lencsék előállítására és az üvegyiparban is felhasználják, opálüvegek készítésére.

A Velencei-hegységben előfordulások darabjait azonban már a X–XI. században ismerték és használták: Székesfehérvár mellett, a maroshegyi ásatáson került elő egy e korból származó sír leletei között egy 16 fluorit gyöngyszemből álló nyaklánc és egy 8 gyöngyszemből álló karperec. A gondosan összeválogatott, különböző színekben pompázó fluoritokból 2–3 cm hosszúságú, hordó alakú gyöngyöket készítettek. A X–XI. század mesterei a fluoritból nagyjából egyforma darabokat tördeltek ki, melyekre hat lapot csiszoltak, és a gyöngyszemek elejét és végét is egy-egy sima lappal zárták le. Így alakították ki a jellegzetes hordó alakot a csekély keménységű, jól megmunkálható fluoritból. Ezeket, csakúgy, mint az országszerte megtalálható, a Velencei-hegység fluoritjából készített gyöngyöket a régészek sokáig – tévesen – ametisztként emlegették.

Nyilvánvaló, hogy őseink elsősorban a színes „kavicsokat” gyűjtötték össze – a gyöngyszemek között még az igen ritka lilászörös árnyalatú fluorit is előfordul. Ezek a gyöngyök egykoron igen keresettek lehettek. Ezt jelzi, hogy ebből a korból származó sírokból országszerte kerültek elő ilyen ékszerek. ▀

Irodalom

- Gyalog L., Horváth I. (szerk.) 2004: A Velencei-hegység és a Balatonfő földtana. A Magyar Állami Földtani Intézet kiadványa, Budapest
- Molnár J. (szerk.) 2014: A Pátka–Szűzvár egykori fluorit- és ércelőfordulásunk újraértékelése. CriticEl monográfia sorozat 3. kötete, Miskolc
- Tasnádi Kubacska A., Tildy L. 1973: Színes ásványvilág. Gondolat Kiadó, Budapest

A Velencei Gránit-hoz kapcsolódó nyersanyagok közül az ólom- és cinkércék ipari termelése két pátkai lelőhelyen, a Kórákás-hegyen és a Szűzvár-hegy körzetében folyt. A Kórákás-hegyen a bányászat az 1950-es években kezdődött, maximumát 1968-ban érte el és 1973-ban fejeződött be. Ezalatt csaknem 150 ezer tonna ércet termeltek ki, gyakorlatilag a teljes ismert készletet. A szűzvári bányában is termeltek színesércet, de ott a fő termék a hegység egyik legismertebb ásványa, a fluorit volt. A bánya 1967-es bezárásáig közel 60 ezer tonna fluoritot és több mint 11 ezer tonna színesércet termeltek ki. A hegység másik fluoritbányája Pákozdon volt, ahol 1952–56 között külszíni fejtés folyt, majd 1953–61 között a mélyebb szinteken feltárt készleteket termelték le. Összesen 18 700 tonna nyersanyagot bányásztak ki ez idő alatt.

Ez a különleges ásvány, a fluorit leggyakrabban hexaédres, vagy oktaédres kristályok formájában kristályosodik. Színgazdagsága szinte kimeríthetetlen: a színtelen, átlátszó kristályoktól a mélyfeketéig jóformán minden színárnyalatban előfordul. A Velencei-hegységben is több színben megtalálható, a felszíni feltárásokban is: a fehértől, a sárgán és a tengerzöldön át a kék és a vörösbe játszó kristályos tömegekig. A különböző színűek különféle ritka elemeket tartalmaznak: a fekete fluoritban indium, a halványzöld változatban berillium és ittrium, a galenites fluoritban ón, antimon és ezüst mutatható ki.

A fluorit felhasználása sokoldalú: ércetekhez adagolva csökkenti azok olvadáspontját – régi nevét is innen kapta: folyópát. A kohászatban még ma is használják

**Fluorit oktaéder fluorit hexaédereken. Lelőhely: Nadap.
Az MFGI gyűjteményéből (A két ásványfotó Lantos Zoltán felvétele)**

