

CSICSAY ALAJOS

MIÉRT SZERETJÜK AZ ÁSVÁNYOKAT?

Mert szépek, mondhatnánk. A szépség viszont nagyon relatív fogalom. Csak érezni tudja azt az ember, de meghatározni nem, és ráadásul még szubjektív is. Hasonló a helyzet a hasznos és egyéb általános fogalmainkkal. Valójában ezek teszik az embert játékosná, azaz homo ludenssé.

Játsszunk hát egy kicsit, gondol(hat)ták a Magyar Földtani Társulat tagjai, amikor közzétették javaslatukat a 2019-es év ásványára. Válasszanak a szavazók egyet a *galenit*, a *halit* (kősó) és az *olivin* közül. Választottak. Hogy kinek melyik és miért tetszett meg jobban, azt nem kérdezte meg senkitől sem a zsűri. Legtöbbjük a galenitre adta le voksát, legkevesebb szavazatot viszont az *olivin* kapott. Kezdjük hát az utolsó helyre kerültek a bemutatásával.

Az ásványok rendszerezése kristályszerkezetük, osztályozásuk pedig vegyi összetételük alapján történik. Az *olivin* ezek szerint a rombos rendszerbe és a szilikátok osztályába tartozik. Valójában két ásványnak, a vas- és a magnéziumszilikátnak az elegyből jön létre a zöld színű drágakő. Ezzel elérultam az ipari felhasználását is. Keletkezése szempontjából vulkanikus kőzet. Viszont sem a kősó, sem a galenit semmilyen szempontból sem rokona. Mindketten az üledékes kőzetek közé tartoznak, kristályaik leginkább kocka alakúak (hexaéderek), tehát a szabá-

lyos kristályrendszerbe tartoznak, és nem drágakövek, ám hogy kincseket érnek, az tagadhatatlan. Ki ne ismerné a mesét, amelyben a király megorrolt a legkisebbik lányára, amiért az apja iránti szeretetét a só értékéhez merte hasonlítani? Még manapság sem gondol rá senki, mekkora életteni jelentőséggel bír a só. Olyan természetes, hogy van, akár a csapból folyó ivóvíz, vagy az ablakon beáramló levegő, melyeknek csak akkor veszi észre az ember a hiányát, amikor nem működik a csap, vagy zárt helyiségben fuldokolni kezd. A sóhivatallal élcelődni szokás, pedig pár száz évvel ezelőtt a sóvám volt az államok egyik, mondhatnánk legnagyobb bevételi forrása. Minden iskolás gyerek tudja, hogy a tengervíz só-, azaz nátrium-klorid tartalma 3,5%, de azt már kevésbé, hogy a Balti-tengeré jóval kevesebb, némelyik beltengeré meg sokszorta több. Meg talán az sem annyira köztudott, a konyhasó és a kősó közötti lényeges különbség, hogy az utóbbi kristályrácsába idegen „szennyező” elemek épülnek be.

No, de hagyjuk a kuriózumokat, mert még jócskán akadnának sorolnivalók. Inkább beszéljünk a győztes ásványról, a galenitről. Már csak azért is, mert nálunk, Szlovákiában, a védett ásványok közé tartozik. Persze nem általában mindegyik, hanem csak az 5 cm-nél nagyobb kristályai, amelyek eszmei értéke 35–70 euró között mo-

zog. A galenit vegyi összetétele alapján a szulfidok osztályába nyert besorolást, képlete PbS, aminek alapján a neve ólom-szulfid, az iparban viszont ólomérc néven szerepel. Joggal, hiszen 86,6% ólmot és 13,4% ként tartalmaz. Ha e két számot összeadjuk, pontosan kijön a 100%. Csakhogy itt is, mint szinte mindenütt a természetben, akad egy kis bibi. Mégpedig az, hogy a legtöbb galenittelepen az ólom-szulfid közé sok más fém ásványa is lerakódott, többek között az ezüsté is. Az már a bányászatban dolgozó szakemberek dolga, milyen technológiával válogassák szét őket. Annyit azért még elárulhatok, „a világ ólomtermelése 1990-ben mintegy 3,4 millió tonna volt”. Honnan tudom? A saját könyvecskémből, amely *Szlovákia védett ásványai és kövületei* címen jelent meg 2006-ban. Azt csak a tréfa kedvéért jegyzem meg, hogy magamat plagizáltam. Akit további adatok is érdekelnek a galenitről, ebben a rövid összefoglalásban megtalálhatja azokat, és persze máshol is bőven. Az ólom előállításához nem kell nagy tudomány. Elég, ha az ember szerez valahol egy darabka galenitet, és faszénen hevíti, csak ne otthon próbálkozzon meg vele, nehogy véletlenül megégesse a körmét. Elég hozzá egy szerény iskolai laboratórium is.

Pedagógusi pályám utolsó évtizedében, azaz a múlt század 90-es éveiben

az alapiskolás gyerekek között nagy sikernek örvendtek a *dínók*, pontosabban a dinoszauruszokról készült matricák. Adták-vették a gyerekek, egymás közt csereberélgették őket, akárcsak egy évtizeddel korábban a „cécskókat” (apró műanyag betű- és állatfigurákat), melyekkel a legtürelemesebb tanítóikat is képesek voltak kihozni sodrúkból. Pláne ha a piaci alkudozásait – szörnyűség! – pad alatt, a tanítási órákon bonyolították le. A dínóképgyűjtés már nem öltött olyan megdöbbentően nagy méreteket, mint a „cécskózás”, ami egész Csehszlovákia gyerekseregeit évekig tartotta lázban. Vélhetőleg, mert több zsebpénz kellett hozzá, meg talán azért, mert nem tiltották drákói szigorral a tanítók, mint az előbbit. Végül ránk köszöntött, illetve csak a fiatalabb kollegákra, a repesve várt modern kor, mint mondani szokás, a maga áldásával és átkaival. Az egyszerű gombos „mobilok” (miért nem zsebtelefon a nevük?) használatát az iskolákban még úgy, ahogy korlátozni lehetett, de az „okostelefonok” elleni háborúban már reménytelen „pedagógiai” győzelmet aratni. Nem tudom, ismeretgyarapítás terén stratégiai eszközként számításba jöhetnének-e, viszont a laptopok biztosan, de még az olyan divatjamúlt monstrositások is, mint az én kiselejtezetten vett, képernyős „komputerem”. Segítségével találtam meg, hogy az MFT 2019 ősmaradványának a *Komlosaurus carbonis*t nevezte meg. Hogy pontosak legyünk, ennek a cirka 200 millió évvel ezelőtt élt ősgyíknak csak a megkövesedett lábnyomát a

mecseki kőszénfejtő meddőhányójában találták meg a bányászok 1983-ban. Tudományos leírását Kordos László paleontológus végezte el. Akkor e felfedezés szenzációnak számított, pedig Wein György paleontológus már 1966-ban három lábnyomot is talált, de kettő közülük restaurálás közben tönkrement. Azonban azt, hogy a régi Magyarország területén is éltek dinoszauruszok, már jóval előbb is tud(hat)ták (volna) a tudósok, hiszen Nopcsa Ferencnek – akit már említettem az egyik Útjelzőben – a húga, az akkor 12 éves Ilona, 1895-ben Szentpéterfalván (románul Treznea) talált dinoszauruszmaradványokat, melyeket a 18 éves bátyja határozott meg és sorolta rendszerbe. (Megjegyzem, nem egyedülálló eset, hogy régészeti leletekre gyerekek bukkantak rá, gondoljunk a franciaországi barlangrajzokra, szobrokra. Persze ez egészen más téma.)

Az a tény, hogy a Földet sok millió éven át a dinoszauruszok – nem minden őshüllő tartozik közéjük – uralták, már több mint 200 éve foglalkoztatja a kutatókat. Ezek főleg Észak-Amerika és Mongólia területén voltak gyakoriak, ám hogy Európában, ráadásul a Kárpát-medencében is előfordultak, ismereteim szerint csak az 1960-as években vált az őslénykutatás egyik témájává. A fent említett ismeretterjesztő munkámban megemlítem, hogy 1967-ben, a Tátra alatt is találtak egy megkövesedett őshüllő-lábnyomot, a *Coelurosaurichus tatricus*ét, amit a pozsonyi Nemzeti Múzeum gyűjteményében lehet megtekinteni. Mind-

azonáltal ma már nem csupán lábnyomok, tréfásan, amolyan „veszett fejszényelek” szolgálnak bizonyítékul, hanem megkövesedett csonttöredékek is. 2000 áprilisában egy magyar egyetemista, Ősi Attila geológushallgató (ma már őslénykutató geológus) az egyik barátjával, Torma Andrással az iharkúti bauxitbányában dínocsonttöredékeket találtak. A lelet nagyon értékes bizonyítékként szolgál arra, hogy tájainkon több helyen is éltek dinoszauruszfajok. Amit Ősi Attilának találtak, megállapították róla, hogy a madármedencéjük közé tartozik. Torma András nem lett hivatásos őshüllő-kutató, ezért barátja javaslatára a szakemberek iránta való tiszteletből *Hungarosaurus tormainak* nevezték el a közösen megtalált leletüket.

Iharkút nevű – Árpád-kori, végül németek lakta – település ma már nem létezik, mert amikor az emberek e bányai erdei tisztást választották lakóhelyül, még nem tudhatták, hogy majd a 20. század vet véget addigi békés életüknek. Mi sem természetesebb, hogy a bauxitbányák (nép)gazdasági szempontból sokkal jövedelmezőbbnek bizonyultak, mint az egyszerű fakitermelés. Az csupán ráadás, hogy vagy 85 millió évvel ezelőttük olyan „csodabogarak” is éltek ott, mint a 2010-ben megtalált *Ajkaceratops*. De ne bonyolítsuk túl a dolgot, mert a kutatások korántsem értek véget. A tudósoknak annyi a dolguk, hogy az általuk feltárt rengeteg leletnek egyelőre még „hivatalos” nevet sem érnek rá adni.

