

### Az ásványkincsek bányászatának kezdetei a Kárpát-medencében<sup>1</sup>

DR. VITÁLIS GYÖRGY

A Kárpát-medence területén található ásványkincsek – tekintet nélkül az országhatárookra és az egymást váltó népekre – már az őskor emberének is lehetőséget nyújtottak arra, hogy bányászattal foglalkozzanak. A magyar ásványbányászok még azzal is büszkélkedhetnek, hogy a világ egyik – könnyen lehet, hogy éppen a legrégebbi – ősbányáját, a 30-40 ezer éves lovasi festékbányát a Balaton közelében tárták fel. A jégkorszak alatt kipusztult ősgímszarvas csontjából készített jövesztőszerszám-leletei egyedülállóak az egész világon.

A paleolitikumban az őskor embere opálból, jáspisból, tűzkövből, szarukövből pattintással készítette fegyvereit. A neolitikumban a Tokaji-hegység területéről származó obszidiánból készített vágóeszközöket. Felismerte, hogy a csiszolt kőeszközök készítésére a diorit, granodiorit, diabáz, gabbró, szerpentin és a bazalt volt a legalkalmasabb. Ezeket az anyagokat a kőkor embere a szálban álló kőzetrétegekből és telérekéből, vagy a folyók hordalékából, teraszaiából gyűjtötte össze, majd ezek fejtésével megindult a bányászkozás.

Őrlőkőként finomszemcséjű kvarckonglomerátumot és kvarcitot, a háztartási cserépedények készítésére agyagot és kvarchomokot fejtett. A kőbányászat a római korban lendült fel erőtelje-

---

<sup>1</sup> Ezzel az írással köszöntjük *dr. Vitális György* vasdiplomás geológust 90. születésnapja alkalmából! (Előadásként elhangzott az *OMBKE Mosonmagyaróvári Helyi Szervezete XIX. Tudományos Szakmai Napján, Dunakilitiben*, 2012. június 29-én.)

sen. Homokkő-, lajtai mészkő-, édesvízi mészkő- és bazaltféséseket fejtek, illetve bányásztak.

A kőkor embere a kősótömböket is észrevette, és házi szükségleteire bányászott azokból.

Az arany az őskorban a felszínre bukkanó telérekben szabadon hozzáférhető volt, a felaprózott aranyszemcsék és kisebb rögök pedig a folyók homokjából és iszapjából mosással kerültek elő.

A rómaiak idejében, *Dáciában*, a bányavidékeken a bányászok testületbe szerveződtek. Ilyen bányásztestület (Collegium aurarium) például *Verespatakon*, *Abrudbányán* és *Felgyógyon* volt.

A római császárkori kormányzat a birodalom területéről, főképpen *Dalmáciából* tömegesen telepített aranybányászokat családostól *Dáciába*. A rómaiak főleg rabszolgákkal bányásztatták az aranyat. *Diodorosz* (Kr. u. 1. sz.) részletes leírást közöl a római aranybányászat munkafeltételeiről. Szerinte fiatal fiúkkal termeltetik az aranytartalmú követ, akik a kődarabokat kihordják a bányából. Azután 30 éven felüli férfiak a köveket vaskalapácsokkal borsószem-nagyságú darabokra zúzzák, majd a nők és az öregek a folyóvízzel hajtott, fából készült közúzókkal búzaliszt-finomságúra őrlik. Ebből a finom kőlisztből a hozzáértő emberek kissé dült, széles deszkalap, víz és szivacs segítségével mossák ki az aranyszemcséket. Mosás közben a nehezebb aranyszemcsék a deszkalapon visszamaradnak. Így nyerik a színtiszta aranyat.

A honfoglalás előtt a Garam vidékén bányaműveléshez értő népek éltek. A patakok hordalékában előforduló aranyport, valamint a kibúvásokon jelentkező termésaranyat, ezüstöt és rezet könnyen észrevették és kitermelhették.

A természet *Rudabányán* már a neolitikumban, 6-7 ezer évvel ezelőtt bányászták. Itt az első bányászemlék a kemény, ankerites vasércből pattintással készült, ékalakú fejtőszerszám, mely a termésvasérc-bányászat ésszerűen alakított eszköze volt. Ugyanitt a vasművészetet a Kr. e. 7-6. sz.-ban a keletről betelepült szkíták indították el, majd a kelták folytatták a Kr. e. IV. sz. körüli időktől.

A vaskorban vasércbányászat folyt a *Bánságban*, *Bogsánbánya*, *Dognácska* és *Vaskő*, valamint *Erdélyben*, *Gyalár*, *Torockó*, *Szál-dobos* és *Bibarcfalva* környékén.

Honfoglaló őseink a rómaiak, különböző germán törzsek, a hunok, avarok és szlávok nyomán elpusztult, de még röviddel azelőtt virágzó arany-, ezüst- és sóbányászat nyomait találták új hazájukban, s azokat részben újrakezdve, részben tovább folytatva, már a 10-11. század fordulóján külföldön is ismert, jónévű bányászatot teremtetek.

*Erdély*, az agathirzok országa, a későbbi kincses *Dácia*, mely évszázadokon át öntötte aranyát *Rómának*, nemkülönben *Selmec* és *Körmöc* vidéke, mint tudjuk, már a legrégebbi időkben is pompás arany-ezüstlelőhelyek voltak. *Kisbánya*, *Karács*, *Telek*, *Gyalár* stb. környékéről nem egy prehistorikus bányászszerszámot őriznek a múzeumok.

De selmec-vidéki bányászatunk is többévszázados múlttal rendelkezett már, amikor honfoglaló őseink megszállták az Anonymus által *Bana*-nak írt ősgermán-kvád, majd később morva bányatelepet, ahol akkoriban virágzó bányák léteztek, melyeknek művelői nagyobb községgé alakultak, és várfalakkal védték magukat az ellenség betöréseitől.

Honfoglaló őseinknek tulajdonképpen nem volt nehéz az itt talált régi műveletekhez nyúlni, mert mint azt az *Ázsiában* és a magyarság ősi hazájának helyein (az *Urál-vidéken*) újabban feltárt régi bányászati maradványok igazolják, nem volt előttük ismeretlen a bányászkodás, s így már bizonyos bányászatechnikai készségekkel érkeztek ide.

*Szent István* több ízben kért s hozatott hazánkba idegen bányászokat, úgyhogy uralkodása alatt rövidesen nagyszámú, friss német, morva és lengyel bányamunkásságot találunk Magyarországon, akiknek más rabszolgák mintájára szabályozott robot elvégzése ellenében szabadságot is biztosított.

*Erdély* sóbányáit a 9. században a bolgárok művelték. *Erdély* sóbányáiról és aranymosásairól egyébként *Anonymus* is megemlékezik, s leírja, hogy mielőtt a magyarok birtokukba vették *Erdélyt*, kémekkel bejáratták annak területét, hogy felismerjék földjének termékenységét. A kiküldött kémek azután sietve tértek vissza, és sokat beszéltek a föld jóságáról, és felsorolták a folyókat, melyeknek fövényében az ottani lakosok aranyat gyűjtenek, s rengeteg sót ásnak.

A szomszédos országok ekkor kivétel nélkül *Erdélyből* kapták a sót, amit a 10. században két központban bányásztak, és pedig *Tordán*, amiről *Szent Gellért legendájában* is olvasunk, és *Kolos-Dobokán*, amiről a későbbi századokban is hallunk. A tordai sót általában vízen, a *Maroson* szállították, a kolos-dobokait pedig szekéren, a meszei kapun keresztül. Ekkor már *Magyarország* több helyén megtalálhatók az erdélyi só lerakatai, mint például *Vas megyében Vasváron, Pozsonyban, Sopronban*. A tordai sóról főként *Aradon* és *Szegeden*, a kolos-dobokairól pedig a *Bihar megyei Szabolcson* hallunk.

*Szent István-korabeli* bányászatunk valóban meglepő eredményeket tud felmutatni, de annak szervezetségéről, jogi viszonyairól és technikai felkészültségéről úgyszólván semmit sem tudunk.

A királyi hatalomnak és az országtestnek, mint királyi birtoknak mindenfelől való helyezése alakította ki azt a jogszokást, hogy a királyi magántulajdon biztosítását képező javak és intézmények már eleve az uralkodó személyét illették, aki azokkal teljes hatalmúlag rendelkezett. A király pénzügyi szükségletei eredményezték azután, hogy bányászatunk kizárólag királyi felségjog lett, s a regálékról (haszonbér, koronajövedelem), ha nem is kifejezetten, de már a *jus regale minerale*, vagyis a bányaregále alapján törvénykönyvében *Szent István* is megemlékezik. Így találjuk bányászatunkat hazánk alapjainak megteremtésekor egyedül *Szent István* kezében, ezért joggal nevezhetjük őt bányáiparunk megteremtőjének.

Ha tehát a bányászat kizárólag a királynak fenntartott jog volt, nagyon természetes, hogy az azzal foglalkozó bányászok is kizárólag királyi emberek, udvarnokok voltak. Ezek *Szent István* uralkodásának kezdetén rabszolgák, sőt gyakran bányamunkára ítélt gonosztevők (*ad metalla damnati*) és hadifoglyok voltak, akik azonban országos jelentőségű munkájuk révén csakhamar szabadságot nyertek, és az urbura (bányabér, bányavám) fizetésén és az ércbeszolgáltatás kötelezettségén kívül semminemű viszonylatban nem tartoztak a valamivel később létesített, bányaugyekben illetékes kamaraispán (*comes camarae monetarium*) joghatósága alá, s majd-

nem azt mondhatjuk, hogy egyedül csak a királynak voltak kötelesek engedelmeskedni.

Miként e rövid áttekintésből is kitűnik, *Szent István államában* a bányász fontos szerepet tölt be, s nélkülözhetetlen munkájával segítette nagy királyunk országépítését. Kifejezöbben és erőteljesebben egyetlen hazai iparág sem tudja igazolni, hogy már az első pillanatoktól kezdve részt vett nemzeti alapjaink megteremtésében. (Faller J. 1939).

Hogy az államalapító nagy célját az idegen és ellenséges környezetben megvalósíthassa, mindenekelőtt jól felfegyverzett katonaságra volt szüksége, amely minden körülmények között meg tudta védeni a szomszédok által veszélyeztetett és részben még el sem ismert országhatárokat, s királyi parancsra a belső villongásokat is le tudta verni. A katonaság felszereléséhez nyersanyagokra, többek között vasra volt szükség, az uralkodásának első éveiben venni kezdett pénzeihez pedig ezüst kellett.

Az arany- és ezüstercek bányászata mellett a középkori források a színesfémek bányászatát is említik. *Erdélyben* például az első feljegyzés erről a tevékenységről 1315-ből származik, mely a *Gutin-hegységben* levő *Erzsébetbánya* bányáiról ad hírt. *Kapnikbányán* a bányászat 1336-ban kezdődött. A felsőbányai ólombányákról már 1376-ban megemlékeznek. *Nagybányán* a színesfém-ércek (réz, ólom, cink) bányászata 1517-ben indult meg. A 16-17. században a higanybányáknak is nagy jelentőségük volt.

Bitumen előfordulásáról első ízben *Oláh Miklós* számol be *Hungaria* című, 1536-ban megjelent művében, míg az erdélyi földgáz-ömléseket, a „zúgókat” először *Valentin Frank von Frankenstein* nagyszombeni királybíró írta le 1690-ben.

A vízbányászatról is szólva tudjuk, hogy *Hell József Károly* 1738-ban *Selmezbánya* mellett, a szélaknai *Siglisberg-aknában* helyezte üzembe az első bányavíz-emelő gépet, az úgynevezett „himbás-szekrényes” szivattyút.

Artézi vizet fűréssal 1830-ban *Ugodon*, hévizet 1866-ban, *Harányban* tártak fel.

Az építőanyagok, illetve építőipari és építőanyag-ipari nyersanyagok bányászata gyakorlatilag az ember építőtevékenységével

egyidőben kezdődött. Már a paleolit-kor embere is ismerte például a mészkövet és az agyagot, és hasznosította is azokat.

Az ősemlék az alvógödörnek a kialakításához, valamint a földkunyhók agyagtapasztásához, később a nyers, majd az égetett agyagedények készítéséhez szükséges nyersanyagok keresését először ösztönösen, később céltudatosan végezte. Az ókortól egészen napjainkig a téglá, a cserép és más kerámiai termékek előállításához szükséges ásványkincsek feltárása, termelése és feldolgozása már nagy szakértelemmel történik.

*Magyarország* területén a rómaiak készítették az első téglákat, és azok gyártása az államalapítás után sem szűnt meg, mert a középkori várak és templomok falazatában a terméskő mellett mindig találunk téglát is.

*Mátyás király* 1470 és 1480 között a budai palotában felállított nagyhirű majolika-műhelye a kályhacsempék, a padló- és burkolócsempék készítéséhez először valószínűleg *Itáliából* behozott nyersanyagokat használt, de feltehető, hogy ezek helyettesítésére a budai, esetleg más magyarországi agyagféléseket is kipróbált.

A hozzánk közelebb álló időszakokból ismeretes, hogy a kőszénbányászat 1759-ben *Brennbergbányán* kezdődött.

Cementmárgát 1839-től a *Fruska Gora-i Beocsinban*, a lábatlani cementgyár építéséhez termeltek. Magnezitet a *Gömör-Szepesi Érchegységben*, *Jolsván* bányásztak először, 1893-ban.

A magyar fazekasipar nyersanyagaira a fazekastelepek földrajzi elhelyezkedéséből következtethetünk. A legjelentősebb fazekastelepek az *Alföldön*: *Hódmezővásárhely*, *Mezőtúr*, *Szentes* és *Nádudvar*, a *Dunántúlon*: *Mohács*, *Siklós*, *Hosszúhetény*, továbbá *Csákvár*, *Veszprém* és környéke. Ezek nyersanyagát az agyagos kifejlődésű negyedidőszaki, valamint a pannoniai képződmények szolgáltatták.

A magyar kerámiaipar gyakorlatilag a 18. század közepétől lendült fel. Az 1743-ban alapított holicsei majolikagyárban a közönséges áruhoz helyben ásták az agyagot, de az angol edényhez (kőedény) a *Hont megyei Szitna* községből hozták.

Az első magyar porcelángyártást *Bretzenheim Ferdinánd* herceg alapította 1825-ben, *Telkibányán*. Fő nyersanyagául az érc kutatás

során itt talált kaolint használták. Az 1831-ben létesített hollóházi kőedénygyár nyersanyag-bázisa a füzérradványi *Koromhegyen* bányászott kaolin volt, amely éppen azért, mert a gyárban alkalmazták, *hollóházi kaolin* néven vált ismertté.

Kovaföld-bányászat az 1900-as évek elejétől a *Tokaji-hegységben*, bauxitbányászat 1915-től a *Bihar-hegységben* kezdődött. Kőolajat fűrésszel először 1905-ben, a muraközi *Szelencén*, földgázt 1911-től az *Erdélyi-medence* területén termeltek. Mangánércet első ízben *Úrkúton* jövesztettek 1917-ben. Az első nagyüzemi kavicsgödöröket 1917-ben, *Nyékkládházán* nyitották.

A bányai tűzállóagyag bányászata 1921-ben, a mádi és a komlóskai bentonit termelése 1940-ben, a mecseki uránérc-bányászat 1957-ben, a perkupai anhidritbányászat 1958-ban, a pálházai perlitbányászat 1960-ban, a tokaji-hegységi zeolitbányászat 1979-ben kezdődött.

Mindezeket azért vázoltam, hogy érzékeltessem: a bányászati tevékenység a távoli időkbe nyúlik vissza, ezért sajátos hagyományai vannak, és minden időben szoros kapcsolatban állt az emberiség fejlődésével.

A hasznosítható ásványkincseket a bányászok hozták és hozzák a felszínre, a történelmi múltban a legtöbb esetben fáradságos és veszélyes, a jelenben már könnyebb, de nem mindig veszélytelen munkakörülmények között. Míg a középkorban a bányász a városok és a községek legelőkelőbb polgára volt, az újkorban már lenézett napszámos, és csak a szorosabb értelemben vett bányásztársadalom, illetve egy szűkebb szakmai kör tagjai értik és becsülik a föld mélyének munkásait.

A bányászat során az ember sebeket ejt a *Föld* szilárd kérgében, ugyanakkor azonban a bányász is sebeket kap, és sokszor az életével fizet, amikor alulmarad a természet erőivel vívott harcban. Bár a *Bányászhimnuszban* azt énekeljük, hogy „*bányásznak halni szép halál*”, mégis ennek a tragikus eseménynek az elkerülésére kell törekedni minden mai bányásznak. Ezért a még működő bányauzemekben fokozottabban oda kell figyelni egymásra, mert a jelenlegi viszonyok között a hazáért nem meghalni, hanem élni és dolgozni kell!



*Dr. Vitális György a 90. születésnapja tiszteletére rendezett tudományos ülésen (Magyarhoni Földtani Társulat, 2019. október 7.)  
(Cserny Tibor felvétele.)*

## **I r o d a l o m**

CSÍKY Gábor – VITÁLIS György (szerk.): *History of Mineral Exploration in Hungary until 1945.* (Az ásványkincsek feltárásának története Magyarországon 1945-ig.) Budapest, 1989. Hungarian Geological Institute – Hungarian Geological Society. (Annales of the History of Hungarian Geology, Special Issue 2.)

- DOBOSI Viola, T.: Óskori és római bányászat a Kárpát-medencében. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 116. évf. 1983. 9. sz. 586-596.
- FALLER Jenő: Szent István szerepe a magyar bányászat és kohászat történetében. = *Bányászati és Kohászati Lapok*, 72. évf. 1939. 2. sz. 36-41.
- FALLER Jenő: Ötven éves a magyar bányászkiállítás. = *Bányászati és Kohászati Lapok*, 77. évf. 1944. 21. sz. 310-311.
- FALLER Gusztáv – KUN Béla – ZSÁMBOKI László (szerk.): *A magyar bányászat évezredek története*. I. köt. Bp. 1997. OMBKE.
- HEGYI I.: Chapters from the ethnography of mining. = *Neogene mineral resources in the Carpathian Basin. Historical studies on their utilization*. VIII<sup>th</sup> RCMNS Congress – Hungary. Hungarian Geological Survey, 1985. 625-648.
- NAGY L.: *A Román Népköztársaság földtana*. I-II. köt. Kolozsvár, 1958. Bolyai Tudományegyetem.
- VITÁLIS György: A magyarországi kerámiai és kötőanyag-ipari nyersanyagkutatások történeti áttekintése a kezdettől 1945-ig. = *Építőanyag*, 37. évf. 1985. 1. sz. 8-14.
- VITÁLIS György: A magyarországi téglá- és cserépipari, valamint kötőanyagipari nyersanyagkutatások történeti áttekintése 1945-1985-ig. = *Építőanyag*, 38. évf. 1986. 1. sz. 18-25.

