

Szemán Attila

# „HEGYEIK SOK EZÜSTÖT 28 ÉS ARANYAT REJTENEK MAGUKBAN”

A Kárpát-medence nemesfémgazdagságáról mindig is legendák szóltak. Az erre vonatkozó első hiteles források ugyan az ókorból maradtak fenn, a régészeti leleteknek köszönhetően tudjuk, hogy már az őskorban megindult a nemesérc-kitermelés, amit aztán a rómaiak a későbbi Erdély egy részét lefedő Dacia provincia meghódításával sokkal magasabb szintre emeltek. Aztán megérkeztek a magyarok...



Steinville generális bányászati érme a zalatnai bányaheggyel, csúcsán az arany korabeli bányászati jegyével (nap) és a következő szinten az ezüstével (hold) (1710), Magyar Nemzeti Múzeum



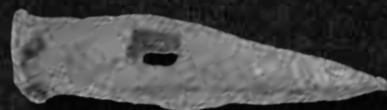
Selmechányi jutalomérem, bányaművelés. 1747-től 1780-ig rendeztek a Selmechányi Bányatiszti Iskolában versenyeket a hallgatók és az altisztek közt, s a győztes kapta meg az értékes aranyérmét, Magyar Nemzeti Múzeum



Bányászékek Rudabányáról (14–17. század)



Bányászcsákány Rudabányáról (15. század)



Bányászék Rudabányáról (15. század)



Bányászkalapács Rudabányáról (15. század)

Noha a köztudatban az arany- és ezüstbányászat elválik egymástól, a lelőhelyek geológiai sajátosságai miatt érdemben nem választhatók szét ilyen egyértelműen, hiszen a legtöbb aranybányában az aragnál nagyobb mennyiségű ezüstérc is található. Előfordul azonban, hogy az aranyat nagyobb mennyiségben tartalmazó ún. oxidációs zóna valamilyen okból elpusztul, s ekkor csak a lelőhely ezüstben gazdag rétege marad meg, amelyben csak kevés ötvöződött arany fordul elő.

A bányászat a középkorban és újkorban más volt, mint napjainkban. Az érc lefejtése és kiszállítása mellett ennek kohósítása is többnyire helyben történt, s ezért a fém előállításának teljes vertikumát beleértették a bányászat (*montanisticum*) fogalmába. Sőt, az Anjou-kortól elindult az a tendencia is, amely során maguk a pénzverdék is a bányák közelébe költöztek.

A Magyar Királyság legfontosabb nemesérclelőhelyeit 16. századi eredetű, és a 20. század elejéig fennmaradt elnevezésekkel élve alapvetően négy bányavidékre szokás felosztani: 1. az Alsó-magyarországi bányavidék, azaz a Garam völgye; 2. a Felső-magyarországi bányavidék, azaz a Tokaj-Eperjesi hegység; 3. a Szatmári bányavidék, azaz a Gutin alatti érchegység, 4. az Erdélyi bányavidék (beleértve a később hozzákapcsolt Zaránd megyei és Radna környéki telepeket).

Magyarországon az Árpád-korban főként aranymosással és külszíni

fejtéssel nyerték ki a nemesfémeket. Közvetett adataink vannak arra, hogy jelentékeny mennyiségű ezüstöt termeltek ki, mivel a külföldre irányuló kivitelre is vannak szórványos információk. A királyság létrejöttével megkezdődött a nagy mennyiségű ezüstpénzverés, miközben arra semmilyen adatunk sincs, hogy nemesfémből behozatalra szorult volna az ország. A korszak alapvető pénzalapanyaga az ezüst volt, s ebből adódik, hogy leginkább az ezüstlelőhelyek feltárását szorgalmazták királyaink. A Granada városából származó arab utazó, Abu Hamid al-Garnáti a 12. század közepén éveket töltött el Magyarországon, beszámolója szerint az ország hegyei sok ezüstöt és aranyat rejtenek magukban. Bár a tatárjárás előttről alig van adatunk a nemesércbányászatra vonatkozólag, a selmeci ezüstbányákat 1228-ban említik forrásaink, de feltételezhető, hogy itt már a honfoglalást megelőzően is bányásztak ezüstöt. Korai ezüstbányáknak tekinthető még az erdélyi Radna, ami a tatárjárás időszakáig jelentős bányásztelepülésnek számított, de a mongol pusztítás után már

Gerárd Lisboa nagybányai bányavállalkozó bányamécsé, 17. század első évtizede. A korszak egyetlen olyan bányamécsé, ami díszítése alapján konkrét személyhez köthető, Magyar Nemzeti Múzeum





▲ Táróból kezdetleges típusú csillét kitoló bányász. Az egyik legkorábbi csilleábrázolás (Rozsnyó, 1513)

▲ A tűzgép a 18. században segítette a bányák működését

nem nyerte vissza korábbi jelentőségét. A tatárjárást követően elsősorban német nyelvterületről származó, a bányászathoz kiválóan értő hospesekkel töltik fel az elpusztult bányásztelepüléseket, királyaink pedig újabb és újabb, a termelést elősegítő kiváltságokat adományoznak nekik.

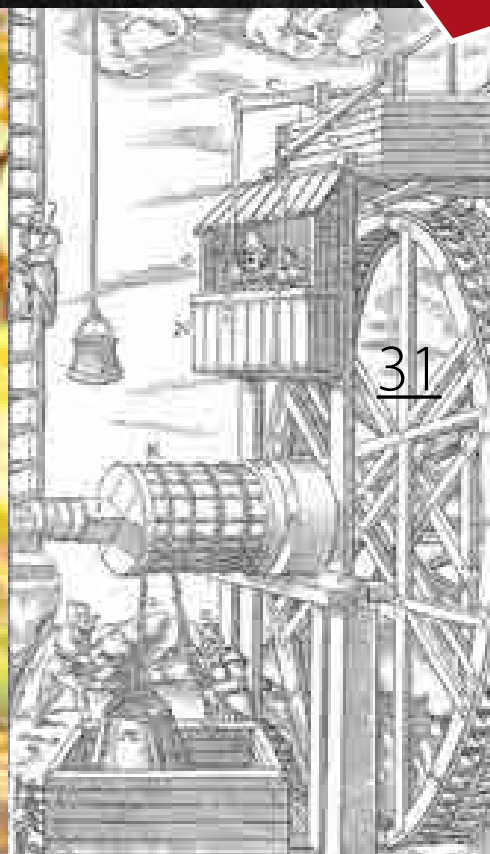
A tatárjárás előtti bányaművelés módjáról nincs adatunk – bár egy-két helyen feltételezhető akár a földfelszín alatti bányaművelés is –, az újonnan betelepítettek esetében viszont már bizonyíték volt az új kihívásokat jelentő földfelszín alatti bányaművelés ismerete. Míg jelentősnek tartható aranytermelésünk az Árpád-korban még elsősorban mosásból származott, az Anjou-korban kezdődő aranypénzveréssel járó igény nagy lökést adott az aranybányászatnak is. I. (Anjou) Károly (ur. 1307–1342) intézkedései is ebbe az irányba mutattak: a bányászok bárhol szabadon kutathattak ércek után, s hogy a birto-  
kos is érdekelve legyen az új bányák nyitásában, az uralkodó önkéntesen korlátozta a királyi bányamonopóliumot: a birto-  
kos megtarthatta a bányaterület föld feletti részét, sőt a királyi részesedés (*urbura*)

egyharmadát is megkapta. (Az *urbura* az arany esetében egytized, az ezüstnél egynolcad volt.) Míg a 13. század második felében az évi termelés aranyból 1000 kg, az ezüsté 10 ezer kg körüli mennyiségre becsülhető, a 14. században az arany a 2500 kg-ot is elérhette, az ezüsttermelés volumene viszont már nem emelkedett szignifikánsan. A 14. században jöttek létre olyan klasszikus aranybányavárosaink, mint Körmöcbánya, Újbánya, Nagybánya, Felsőbánya, Offenbánya (Aranyosbánya), Zalatna és Abrudbánya. Ekkor az arany túlnyomó részét a Garam mente, későbbi állandósult nevén Alsó-Magyarország adta. Kétségtelenül ez az időszak számít az ország bányászatának első és legjelentősebb virágkorának.

A 15. század második felére viszont nagyrészt kimerült Körmöcbánya aranykészlete, ezért a Mátyás-aranyforintok nagyobbik része már az ekkor virágkorát élő Nagybánya aranyából készült. A bányák mélysége miatt viszont nőtt a vízbetörések száma is, így gondoskodni kellett a víztelenítésről. Ezt a 15–16. század fordulóján Thurzó János, a korszak európai szinten is egyik legkiválóbb



▲ Bányamécs Rudabányáról (15. század), Bányászattörténeti Múzeum



▲ Az első bányabeli robbantás (1627), Szektkó Ágoston Ernő, Faller Jenő – Sterbenz Károly, Soproni Múzeum Központi Bányászati Múzeum

▲ Váltóvízikerék, fametszet (G. Agricola: *De re metallica libri XII.* 1556)

magyar bányász – aki egyszersmind új vállalkozótípust is megjelenített – főképp váltóvízikerékkel oldotta meg. A termelés ennek ellenére csökkent, a 15. század végén évi 1500 kg arany és 3000 kg ezüst kifejtésével számolhatunk.

A 16. század későbbi időszakában a bányák mélyülésével a feltételek tovább nehezedtek: ekkor már nemesércekben szegényebb rétegeket értek el, miközben a szállítási távolságok megnövekedtek, s folyamatosan erősödtek a vízbetörések is. Ezekre a kihívásokra újabb technológiák csatasorba állításával válaszolt a bányászat. A 16. század elejétől létezik a csille, a szintes bányaszállítást forradalmasító eszköz, s ekkortól válik általánossá a lójárgányos aknaszállítás. A víztelenítést a bányatérsegek alá vajt, enyhe lejtéssel a vizet a völgyekbe kivezető altárók kiépítésével igyekeztek elérni. Mire azonban a fáradságos munkával végeztek, a termelés az altárók szintje alá került, így a vízemelést sem lehetett mellőzni, csak az emelési szint méretét csökkenteni, ami azonban hatalmas könnyebbséget jelentett. A tőke- és

bányakonzentráció, amiben a kincstár is egyre jelentősebb mértékben vállalt részt, szintén segített életben tartani a bányászatot, amelynek volumene mindezek ellenére a 17. század közepéig folyamatosan csökkent.

A 17. században a víztelenítés nem oldódott meg, de a bányászati technológiában jelentős előrelépés történt. A hagyományos kézfifetés mellett elkezdték alkalmazni a robbantásos vágathajtást és kitermelést is. A világon az első bányabeli robbantást

1627-ben Selmecebányán a Felső-Bieber-táróban végezték. Ez jelentősen gyorsította a kemény kőzetben való előrehaladást. A század közepétől új érclelőhelyeket is sikerült feltárni Selmecebányán, így az ezüstabányászat rövid időre újra fellendült. Az alsó-magyarországi bányaterület ezüsttermelése a 17. század végéig 26–30 ezer kg volt. Körmöcbánya aranytermelése viszont továbbra is alacsony



▶ Bányász témájú türelempalack, jól látható rajta a történeti bányászat (*montanisticum*) teljes vertikuma: bányászat, érclőkészítés és kohászat, pénzverés (Körmöcbánya – 19. század eleje), Soproni Múzeum Központi Bányászati Múzeum



A selmeci bányahegy, makettszerű asztali dísz, részlet (18. század)



Nemesfémbányászat és pénzverés a Magyar Királyságban (1000–1918)

szinten stagnált, míg az Erdélyi Fejedelemséghez tartozó Szatmári bányavidék arany- és ezüsttermelése a század elején eredményesen működött. Az Erdélyi-érc-hegység bányászata is fejlődött különösen Bethlen Gábor fejedelem (ur. 1613–1629) intézkedéseinek köszönhetően.

A 17–18. század fordulójára ismét víz alá kerültek a még ércet tartalmazó, egyre mélyebben lévő szintek, azaz „elfúltak” a bányák. Ennek a politikai következménye volt, hogy a Rákóczi-szabadságharc nemesfémhiánnyal, s így pénzhiánnyal küzdött, s Rákóczi kénytelen volt rézpénzt kibocsátani. Minthogy a víztelenítést továbbra sem tud-



Magyar csille munkában (Bikkessy-Heimbucher rézmetszete, részlet). Ez egy 18. század végi állapotot ábrázol



Faragott intarziás fatábla, bányamunka ábrázolásával. Erdélyi Fejedelemség, Zalatna (1610-es évek), Soproni Múzeum Központi Bányászati Múzeum

ták megoldani, s a rézpénzt sem tudták nemesfém pénzre váltani, ezért a szabadságharc bukása közvetett módon a bányák állapotára is visszavezethető. A víztelítést a 18. század közepére az újabb altárók és a bányagépészek gépei oldották meg. A tűzgépek és a selmecbányai Hell József Károly vízoszlopos szivattyúja kiemelkedő szerepet játszott ebben. Így a nemesfémérc telérek újra hozzáférhetővé váltak, és a 18. század a selmecbányai ezüstabányászat második fénykorának tekinthető évi 15–25 ezer kg-os termeléssel.

A 18. század végére az erdélyi aranytermelés felzárkózott az alsó-magyarországi és szatmári mellé, s a 19. század elejére az erdélyi aranytermelés már felülmúlta a többi bányaterületét. Az 1820–1840-es években az országos termelés évi 1400–1800 kg volt. Az alsó- és felső-magyarországi, valamint szatmári aranytermelés a 19. századra viszont a mélypontra süllyedt, míg az erdélyi a trianoni békéig kitartott, sőt a 19–20. század fordulójáig némiképp még nőtt is.

A 19. században a szatmári bányászat aranyat alig, de ezüstöt még termelt az erdélyi Ó-Radna üzemével együtt. A trianoni békével évi 2000–2500 kg arany és 20 ezer kg ezüsttermelési és feldolgozási kapacitás veszett el az ország számára mindörökre.

