

AZ ÉRC- ÉS
ÁSVÁNYBÁNYÁSZATI
MÚZEUM
KÖZLEMÉNYEI

II.



RUDABÁNYA

2005

**AZ ÉRC-
ÉS ÁSVÁNYBÁNYÁSZATI
MÚZEUM
KÖZLEMÉNYEI**

II.



**RUDABÁNYA
2005**

Az Érc- és Ásványbányászati Múzeum Közleményei
II. kötetének munkatársai:

- Benke István* okl. bányamérnök, technikatörténész, Budapest;
Gavallér Pál főlevéltáros, Miskolci Egyetem Levéltára, Miskolc;
Hadobás Sándor múzeumigazgató, Érc- és Ásványbányászati
Múzeum, Rudabánya;
Hlobil, Ján muzeológus, Bányászati Múzeum,
Rozsnyó – Rožnava (Szlovákia);
Horváth Pál muzeológus, Bányászati Múzeum,
Rozsnyó – Rožnava (Szlovákia);
Jerg Zoltán speleológus, Rozsnyó – Rožnava (Szlovákia);
Kovács Ágnes muzeológus, Bányászati Múzeum,
Rozsnyó – Rožnava (Szlovákia);
Dr. Kovács Sándor Iván tanszékvezető egyetemi tanár, Eötvös
Loránd Tudományegyetem, Budapest;
Dr. Kulcsár Péter egyetemi tanár, Budapest;
Sóvágó Gyula okl. bányamérnök, Ruda-Gipsz Bányászati
és Feldolgozó Kft., Rudabánya;

Szerkesztette:
HADOBÁS SÁNDOR

A borítón:
Rudabánya 1786. évi községi pecsétjének rajza.
(Az eredeti, 2.7x2.3 cm-es réz pecsétnyomót a Borsod-Abauj-
Zemplén Megyei Levéltár őrzi.)

ISSN 1785-4946

Felelős kiadó: *Hadobás Sándor* múzeumigazgató.
K – B Aktív Nyomda, Miskolc. Felelős vezető: *Kása Béla*.

Szepsi Csombor Márton ismeretlen értekezése a fémekről*

(Disputatio physica de metallis... Dantisci 1617)

KOVÁCS SÁNDOR IVÁN – KULCSÁR PÉTER

A kritikai kiadás bevezető tanulmányában még úgy véltük: mivel semmi nyoma nem maradt fenn, *Csombor Márton* talán nem disputált. Az *Óceánium* mellett, *Danckában* (*Gdanskban*), a *Biblioteka Gdańska Polskiej Akademii Nauk* állományában sikerült fellelni mégis *Szepsi Csombor* és peregrinus-társai disputációit. Az Sa 30. 8° jelzésű vaskos kolligátumban nemcsak az alább közölt mű latin eredetijét, de *Besztercei Simoni Pálnak* eddig csak cím szerint ismert *De meteorologia sive meteorologia generalis...* c. értekezését (Dantisci, 1617) is megtalálhatjuk.

A felfedezés után óriási levelezés kezdődött *Varsóval* s *Danckával* franciául, németül, olaszul. („Lengyel, magyar: két jóbarát...” – s menyire nem ismerjük egymás nyelvét!) A szegedi egyetemi könyvtár, *Csorba Tibor és Irena Fabiani-Madeyska* közvetítésével előbb mikrofilmet kértünk, de mert ez számtalan sürgetés után sem akart megérkezni, merőben más kutatási módszert alkalmaztunk. Lengyelország budapesti nagykövetségét zaklattuk riadalmas levéllel: a magyar külügyminisztérium révén kölcsönözzék számunkra *Danckából* filmek helyett az eredeti kolligátumokat! S 1968. július 17-én kelt első levelünk után 8 hónappal, 1969. március 3-án már arról értesített bennünket a külügyminisztérium lengyel

* A közlemény eredetileg az *Acta Universitatis Szegediensis de Attila József nominatae. Acta Historiae Litterarum Hungaricarum* című szegedi egyetemi folyóirat XII. kötetének (1972) 121–137. oldalán jelent meg. Ez a periodika azonban a technikatörténeszek előtt ismeretlen, és egyébként is csak a legnagyobb könyvtárakban lelhető fel. Az újraközléssel szűkebb szakterületünk művelői számára kívánjuk hozzáférhetővé tenni *Szepsi Csombor Márton* rendkívül érdekes munkáját. *Dr. Kovács Sándor Iván* professzor úrnak tartozunk köszönettel az ismételt megjelentetés engedélyezéséért.

referaturája: a kért több kilós könyvek az *Óceánium* mellől eljutottak végre a *Bem rakpartra*.

Viszonzásul egy dedikált kritikai kiadást postáztunk *Gdańskba* az alábbi ékes ajánlással: *Bibliotheca Gedanensi Academiae Scientiarum Polnicae in animi grati indicium dono mittunt K. S. J. et K. P. Datum Szegedini in Hungaria, 4. Junii 1969.*

A kolligátumokat *Szegeden* lefilmeztük, alapos könyvészeti és tudományos feldolgozásukra azonban még nem kerülhetett sor. A tudománytörténeti szempontból is rendkívül becses *De metallis* magyar fordítását mégsem akarjuk véka alatt tartani addig, amíg a felfedezés egy készülő nagyobb szövegkiadásban vagy összefoglalásban mélyebb értelmet nem nyer.

Mivel latin-magyar szövegű, kritikai jegyzetekkel kísért kiadásra nincs hely, csupán annyi magyarázattal szolgálunk, hogy *Csombor Márton* meglepő közlése firenzei utazásáról alighanem csak az utazók szokásos, de esetünkben egy ideig roppant filológiai izgalmakat keltő lódtítása. Az 1969 tavaszán épp *Rómában* lakozó *Szauder József* hatalmas energiával (ostromló levelekkel) kereste *Firenzében* a hírhedt kalandor alkimista *Tornhauser* félig réz–félig arany szögét. De csak precíz kitérő válaszokat kapott: a szögről semmi biztos hír... *Szauder* professzor elbűvölő utazási levelekben közölte velünk körmönfont vizsgálódásainak igazán méltatlanul soványka hozadékát, és valóban csak e fennmaradó levelek vigasztalhatnak bennünket a kárbaveszett befektetésekért.

Ti. rossz irányban indultunk el. Mint oly sokszor a régiségben, most is a könyvélmény elsődlegessége a valóságosabb. Mert *Frölich Dávid* 1644-es hatalmas utazási enciklopédiájában *Firenzénél* pl. persze hogy szó szerint ott van, amit *Csomborunk* állít, és kiderült még az is: *Frölich* ugyancsak szóról szóra vette át ezt a szöveget egy több évtizeddel korábbi – nyilván *Csombor* által is használt – útirajzból, *Paul Hentzner* divatos *Itinerariumából*!

Dichtung und Wahrheit: költészet és valóság önéletírás-szerű keveredését az *Europica varietas* elemzésekor még némi óvatossággal észrevételeztük. Lám pedig *Csombor Mártonnak* már első fontosabb műve, ez a természettudományos iskolai értekezése is elegyít lírát és valót.

Igazi írótl előlegezvé.

Szeged, 1971. április 5.

Kovács Sándor Iván

DISPUTATIO PHYSICA
DE METALLIS.

Quam

Sacrofanctâ favente Triade

In Celeberrimo Dantiscanorum Athenaeo

Sub

PRÆSIDIO

Clarissimi ac Doctissimi Viri Dn.

D, ADRIANI PAULI

Physicæ Metaph, F.P.

Publico disquisitionum examini ac placide ventilationi committit,
simulq; pro ingenii sui lance defendere cona-
bitur

MARTINUS CZOMBOR

Szepfino - Ungarus.

Ad diem 29 Aprilis.

Loco horisque usitatis.

DANTISCI, Typis Andreæ Hünefeldt,
Anno M. DC. XVII. V

TERMÉSZETTUDOMÁNYOS ÉRTEKEZÉS
A FÉMEKRŐL

melyet

a danckaiak világhírű Athenaeumában

a tündöklő és tudós férfi,

ADRIANUS PAULI ÚR

a fizika és metafizika professzora

VEZETÉSE ALATT,

a Szentháromság segítségével

a kutatók nyilvános vizsgálata és a kegyes közönség

elé bocsát, egyúttal tehetsége szerint

megvédeni igyekszik

a szepsi magyar

CSOMBOR MÁRTON

április 29-én

a szokott helyen és időben.

Danckában, Andreas Hünefeldt betűivel,
az 1617. évben.

*

A nemes, nemzetes és tekintetes férfiaknak, a kassai Kalmár János úrnak, az ugyancsak kassai Melda György úrnak, a tarcali Deák Péter úrnak, az ugyancsak tarcali Chulin János úrnak, továbbá a nagybányaiak nevezetes és virágzó közössége egész tekintetes szenátori karának, valamint a tisztelendő és fényes férfiaknak, Tardi György úrnak, az abaújházi körzet éber seniorjának, Kovásznai Imre úrnak, Szepsi L. Mihály úrnak, a Múzsák pártfogóinak és nagylelkű; mecénásainak, készségesen tisztelendő uraimnak isme-

reteimnek ezt a silányka és csekélyke próbáját lelkem hasonlóképpen való lekötelezésével ajánlom és dedikálom. Csombor Márton vizsgáló.

I. tétel

Mivel a „fémek” szó némelyek szerint a „μεταλλάω”, azaz „kutatni” szóból származik, megéri a fáradságot, hogy nemcsak a föld gyomrában kutassunk utánuk szorgalmasan, hanem természetüket az iskolában is nyomozzuk.

II.

Mindazonáltal tudjátok meg azt is, hogy Plinius Természetrája 33. könyvének 6. fejezetében a „fémek” szót a „μετ’ ἄλλα”, vagyis „mások mellett” kifejezésből származtatja, nemcsak azért, mert ahol egy fém egy ere megtalálható, a közelben egy másik fém másik ere is megvan, hanem azért is, mert ahol az egyik fém ere hiányzik, ott egy másiknak, de többnyire hitványabbnak az ere szokott előkerülni és felbukkanni.

III.

A fém neve pedig *πολύσηον*. Mert értenek alatta 1. általában valami földalattit, 2. aknát és bányát, melyben fém található, 3. pontosabban és sajátlag olvasztható és formálható ásványi testet. E helyen mi is ebben az értelemben használjuk.

IV.

Hogy tehát ezek természete jobban megvilágosodjék, elsősorban három dolgot kell bennük megvizsgáljunk: az elveket vagy okokat, a tulajdonságokat és a fajokat.

V.

Úgy látszik, Georgius Agricola nem nagyon mond ellent Aristotelesnek, amikor a fémek anyagi okát kutatva A földalattiak ke-

letkezéséről és okairól írt 5. könyv 7. és 12. fejezetében valami nyúlós nedvességre, emez pedig a Meteorológia idézett helyén az utolsó fejezetben a földalatti gőzre vagy párára gondol.

VI.

Ugyanis tapasztalattal megfigyelték, hogy, ugyanaz a fémes anyag néha nedvesség formájában jelenik meg, máskor pedig páraként gomolyog és létezik, s ez gyakran oly sűrű és dús is lehet, hogy magukban az aknákban és bányákban megfullasztja az embereket.

VII.

Különbség csak abban van, hogy Aristoteles a fémek közeli, Agricola pedig a közvetlen anyagát írja le inkább. De azt mindkettő határozottan állítja, hogy a távoli a víz és a föld, mégpedig inkább a víz, mint a föld.

VIII.

Mivel ugyanis a fémek megolvadhatnak a tűz hevében, s a kapács alatt bármilyen formát ölhetnek, ez annak a jele, hogy víz jellegű nedvesség uralkodik rajtuk.

IX.

Ezzel szemben, mivel ugyanezek a testek nagyon erősek, tömörek és súlyosak annyira, hogy megolvasztván ezeket a legnehezebb terhek is úsznak rajtuk, a vízzel keverten földből is kell lenni bennük egy olyan résznek, mely a víz világosságát elsötétíti, a fényt nem szállítja.

X.

És jóllehet nincs halandó, ki pontosan meghatározhatná, mennyi föld van abban a valamennyi nedvességben, melyből létrejön a

fém, a könnyebb vagy nehezebb olvadásból és alvadásból valamennyire mégis csak ki lehet számítani, és meg lehet érteni azt. Amelyek ugyanis nehezebben olvadnak, inkább föld jellegűek, és viszont.

XI.

A fémek alakja bizony igencsak különbözik mind az elemek alakjaitól, minthogy ezek egyszerű és kezdetleges testek, azok viszont keverték és egyszerűekből összetettek, mind az élőlények formájától, minthogy ezek elevenek, azok pedig sajátságosan élettelenek.

XII.

Mindazonáltal mégis, mivel a fémek közel állnak az elemek természetéhez, amennyiben egynemű testek (ugyanis az arany minden porcikája arany, amint a víz minden porcikája víz), és mert azonfölül az élők természetét is követik, amennyiben azokkal némi hasonlatosságot mutatnak, mint ez azoknak a méhükben való születésükből és gyarapodásukból kiderül, azért a fém-forma átmeneti természetűnek látszik az egyszerű elemi formák és az élő formák között.

XIII.

Ha valaki azt szorgalmazná, hogy a fémek ezt az alakját saját nevével jelöljük meg, annak Scaliger szavaival fogunk válaszolni, melyek a 307: gyakorlat 12. részében állnak: A kő megnevezésekor, ami szemeid láttára naponként változtatja alakját, csak Phyllisre gondolj. Ugyanez a Scaliger ugyanott azt is felpanaszolja, hogy addig számunkra egy alak sem ismert teljesen és tökéletesen, tudásunk pedig árnyék a napon.

XIV.

Ezért van, hogy Georgius Agricola, egyébként a fémek mély elméjű kutatója, akit ezért germán Pliniusnak neveznek, a fémek

különbségét nem az általa le sem rajzolt alak, hanem az anyag, vagyis a nedvesség különbözősége szerint állapítja meg az 5. könyv 14. fejezetében.

XV.

A fémek végső és egyetemes teremtő oka az ég, mely mozgásával és fényével hathatósan nyomul be ebbe a mélységbe. A közeli pedig Arisztotelész és Agricola egybehangzó megállapítása szerint a föld és a sziklák hidege.

XVI.

Jóllehet a földalatti hő először a fémes párát és nedvességet váltja ki, változtatja meg és dolgozza fel, fémnek mégis csak attól fogva tekintjük és nevezzük, mikor ez a nedvesség a hideg miatt megalvad és összetömörül.

XVII.

A fémek rendeltetése különböző és sokoldalú, nemcsak a mesterségekben, mint összekapcsolásoknál, épületek és emlékművek emelésénél, hanem a gyógyászatban is, főleg a kézzel való orvoslásnál, mint ez Galenus, Dioscorides, Aetius, Aeginetas és más orvosok szavaiból kitűnik.

XVIII.

Eddig a fémek okairól. Következnek tulajdonságaik, melyek némelyike inkább általános, s ezek vagy belsőleg esnek egybe a fémekkel, mint a minőségek, melyek hol elsők, hol az elsőkből keletkezettek, vagy külsőleg, mint a hely. Némelyike pedig inkább sajátos.

XIX.

Ami az első minőségeket illeti, a fémek hidegek és nedvesek az uralkodó és közvetlenül előidéző anyagi ok miatt. De mivel ned-

vességüket a földi szárazság erősen támadja, saját maguk is felvesznek valamennyit a föld-jellegből, s ezért szárító erőt is tartalmaznak. E meggondolásból Galenus a földi testek közé helyezi ezeket.

XX.

Mégis van bennük egy bizonyos fokú és mennyiségű hő a földalatti meleg miatt, mely, míg a fémes anyagot megmásvítja és mintegy megfőzi, egyúttal saját *εμπύρεσμα*-ját és nyomát abban hátrahagyja.

XXI.

Ami az elsőkből keletkezett tulajdonságokat illeti, a fémek nemcsak erősek, kemények, súlyosak, színesek, csengők, hanem szagosak és ízesek is, mint ez legjobban a bűdös meleget és keserű ízt tartalmazó rézben és vasban nyilvánul meg, s mindeme tulajdonságok különbözősége elsősorban a fémes anyag különböző elosztásától, kevertségétől, valamint a vegyülés eltérő módjától és fokától függ.

XXII.

A fémek természetes és szokott helye a föld gyomra. A fémek pedig többnyire a sziklák hasadékaiban és repedéseiben teremnek; ezekben ugyanis a bezárt és szűk hely voltától összenyomott fémhárom a szikla hidegségétől könnyen összesűrűsödhet, megalvadhat, s így fémmé alakulhat át.

XXIII.

Ámbár egynéhány folyó az auktorok szerint arany termő, mint Hispániában a Tajo, Lydiában a Sarabat, Itáliában a Pó, Germániában a Rajna stb., mégis ezekben az arany nem annyira terem, mint inkább van, mert vagy a folyók, patakok sodrása ragadja azt magával a hegyekből lesodorva (innen maga az aranyzermese

„ramentum” neve is), vagy a források mossák ki a hegyek belsejéből és ereiből a patakokba és folyókba.

XXIV.

A fémek leginkább jellemző, sajátos két tulajdonsága az olvashatóság és a formálhatóság. Ezért Aristoteles az idézett helyen e sajátosságok alapján állapítja meg a fémek felosztásának fő módját, amikor az egyiket *χυτα*, önthető vagy olvasható, a másikat *έλατα*, nyújtható vagy formálhatónak mondja.

XXV.

A fémek olvashatósága azzal a különöséggel rendelkezik, hogy a víz-jellegű fémek megöntve nem tapadnak ahhoz, amit érintenek, azt nem nedvesítik, s nem folynak, mint a víz.

XXVI.

E dolog oka a víznek a földdel, egyszersmind a nedvesnek a szárazzal való nagyon jó és tartós keveredése, minek következtében a száraz rész nem engedi a nedveset nedvesíteni és tapadni, a nedves viszont a szárazat gátolja abban, hogy megszilárduljon és magát megkösse.

XXVII.

Továbbá az is sajátos a fémek olvadásában, hogy miután a tűz melegétől megolvadtak, a hideg hatására később mégis ismét megszilárdulnak, korábbi természetükhöz és keménységükhöz visszatérnek.

XXVIII.

A fémek másik leginkább sajátos tulajdonsága a formálhatóság, mely annyira jellemzőjük, hogy minél hosszabbra és szélesebbre nyúlik valamelyik, annál kiválóbbnak tartják.

XXIX.

Hogy pedig a fémek hosszúra és szélesre így megnyúlnak, annak oka ismét a nedvesség, mely oly szilárdan egyesült a földdel, hogy amikor a fémet kalapács üti, ez eltávozik, de nem hagyja el a hozzá kötött részt, hanem azt magával ragadva folyamatosan távozva egyre inkább szétterjed.

XXX.

Ennyit a fémek tulajdonságairól. Hátra vannak – egyértelműleg s nem rokonértelműleg szólva – fajaik. Ugyanis úgy látszik, hogy a fémek nincsenek egymástól olyan specifikus különbségekkel eleve elválasztva, melyek különböző és egymás közt átváltoztathatatlan formákat eredményeznének, mint az ember és az oktalan állat, hanem inkább csak befejezettek és befejezetlenek, a rendezettség és rendezetlenség bizonyos fokán állók, mint ahogy a tojást és a csirkét, a szőlőnedvet és a bort egymástól különbözőnek mondjuk.

XXXI.

E szempont szerint az egyszerű fémnek öt – általán szólva – faját van: arany, ezüst, ólom, réz és vas. Ehhez az öthöz járul a többi, mely ezekre szabályszerűen visszavezethető.

XXXII.

Az arany, mely nemcsak az emberek véleménye, hanem tulajdon természetét szerint is az első és legtökéletesebb fém, kiválóan tiszta és leghelyesebb arányban elegyített párából és nedvességből jön létre, úgyhogy méltán tekintik a többiek mértékének és mércéjének.

XXXIII.

A többi fémhez képest az arany eme tökéletességének és elsőbbségének jele nem a színben vagy a súlyban van, hanem a következő három dologban:

1. Mert a fémek közül egyedül az aranyak nem árt semmit sem a tűz. Sőt, mennél gyakrabban égetik, annál jobbá válik.

2. Mert a legtisztább, s ezért sem a használatban nem fogyatkozik, sem a viselő kezét nem színezi, sem patinát vagy rozsdát nem kap, s olvasztás közben nem bocsát ki magából sötét és sűrű füstöt meg szagot, mint a többi fém.

3. Ezen kívül egy fém sem nyúlik hosszabbra és szélesebbre az aranynál. Mert, mint Plinius a Természetrájs 33. könyvének 3. fejezetében tanúsítja, az arany egy unciája hetven-hetven és ötvenötven, mindkét irányban négy-négyujjnyi lemezre nyújtható; amit az aranyművesek használnak, háromszorta több a gyógyszerkészítők és a festők által használnál.

XXXIV.

Jóság tekintetében az aranyhoz legközelebb állónak az ezüstöt tartják, mégis: mind súlyra, formálhatóságra, szagra, mind pedig tisztaságra nézve az arany mögött marad.

XXXV.

Az arany mögött tökéletességben való elmaradásának jele az, hogy az ezüst nem áll ellent annyira a tűznek, mint az arany, hanem, amikor égetik, valami mindig elvész belőle, emiatt fekete csíkot bocsát ki magából, és a kezét színezi. Az ezüst edényben sokáig tárolt folyadékok, főleg a savanyúak, nem maradnak oly sokáig tisztán, mint az arany edényben levők.

XXXVI.

Hogy az ólom durva, nyers és tisztátalan fémes párából és nedvességből áll, nyilván mutatja mind mérsékelt fényű kékes színe, mind elsősorban olvasztás közben visszamaradt rengeteg salakja és szennye.

XXXVII.

Ennek három neme van: az elsőt feketének, a másodikat szürkének, a harmadikat – melyet sajátlag stannumnak hívnak –, a színbeli hasonlóság miatt ezüstösnek nevezik. Ezek természetéről ír Agricola: Az ásványok természetéről, 8. könyv, 11. és 12. fejezet.

XXXVIII.

A réz, bár színben az aranyhoz, hajlékony állagában és olvadásának lassúságában az ezüsthöz hasonló, mindkettőtől nagymértékben különbözik, mivel a tűzpróbát nem állja ki, hanem egészben elég. Ez annak jele, hogy a rézben sok az égett anyag, amiért a többi fémnél is több szagot és kénes lángot bocsát ki.

XXXIX.

A vasat valamennyi között a leghitványabbnak ítélik, bár az emberi élet számára nem kevésbé hasznos és szükséges, mint az arany, ezüst stb. Nemtelenségét mégis bizonyítja mind az alkotó anyag tisztátlansága, amit a kékes szín árul el, mind az olvasztás lehetetlensége vagy nehéz volta, ami jelzi, hogy sok benne a száraz, túlságosan durva föld-jellegű anyag.

XL.

Ha ezt alaposan meglágyítva és sok tűzzel megtisztítva, vízzel való gyakori öntözgetéssel megedzik, acéllá válik, aminek okát Aristoteles tanítja a Meteorológia 4. könyvének 6. fejezetében.

FÜGGELÉK

Vajon össze lehet-e egyeztetni a fémek eredetéről helyesen kialakított kémiai felfogást az aristotelesivel? Igen.

VIZSGÁLÓDÁS A FÉMEKRŐL

I.

Vajon a fémek máig is olyan jó minőségben és bőségben keletkeznek-e, mint hajdan?

Van az embernek két, a fémek keletkezéséről helytelenül vélekedő csoportja. Egyesek ugyanis azt gondolják, hogy sziklákat s az ereikben, belsejükben, eresztékeikben levő összes fémet tüstént a világ kezdetekor Isten ugyanúgy teremtette meg, amint ezek most találhatóak, s alkotó anyagaikból a közben eltelt idő folyamán nem született és nem született újra semmi. Mások viszont azt hiszik, hogy a fémek manapság nemcsak előkerülnek, hanem keletkeznek is, legfeljebb nem azzal a jó minőséggel és bőséggel, amivel háromszáz éve vagy régebben keletkeztek. Az emberek első nézetével szemben – azon kívül, ami a tételekből összeszedhet ő – elsősorban azt lehet felhozni, amit Georgius Agricola A földalattiak keletkezéséről és okairól szóló 5. könyv 1. fejezetében a tapasztalatból okulva bizonyít, hogy az emberek emlékezete szerint az idők folyamán a tárnák annyira elkeskenyednek, hogy némely részben semmi, vagy nagyon bajos átjárással szolgálnak, holott azokat a bányászok elég szélesre szokták szabni, nehogy akadályozzák az átmenni igyekvőket. Ilyen szűkké pedig a követ alkotó anyag új keletkezése és szaporodása miatt váltak.

A második véleménnyel elsősorban azt szegezhetjük szembe, hogy a természet, mint Scaliger mondja, nem egyéb, hanem Isten rendszerint való hatalma, s ezért van annyi isteni erő a természeti testekben is, s mivel ez nem változékony, a természet hatására a fémek – éppúgy, mint a növények és állatok – nem fajulnak el eredendő érintetlenségüktől és jóságuktól. És ez ugyanaz, mint amit

általában és helyesen mondani szokás: A természet nemcsak az elmúlt századokban volt az emberek anyja, míg most nekünk mostohánk, hanem nekünk és nekik egyformán kegyes és nagylelkű anyánk. Amit tehát a költők az arany- és vaskorszakról képzelni szoktak, azzal nem azt bizonyítják, mintha a régiek aranya több vagy jobb lett volna annál, amit a mi korunk terem, hanem történetesen azt, hogy maguk az emberek voltak akkor aranyból, azaz tiszták és kevésbé hamisak, mint manapság. E meggondolásból tartjuk megszívlelendőnek Philippus Melanchton gyakran idézett mondását: A világ kései aggságában három dologban lesz hiány: a jó barátban, a jó fában és a jó pénzben; ezekkel a szavakkal nem annyira a természet, mint inkább az emberek tönkrementét akarja kifejezni.

II.

Vajon miben is kereshetjük az okát azoknak az oly különböző alakzatoknak, melyek gyakran láthatók mind valamennyi fémekben, mind pedig főként a kiásott ezüstben?

Csakugyan csodás és egyben kellemes látványt nyújtanak a kiásott fémek – elsősorban az ezüst –, mikor hol valami bokor, fa, cserje és hajkorona, hol kereszt, kapa, kalapács, kard alakját öltik magukra, gyakran mindenféle állat, kígyó, skorpió, hal, sőt ember, csuklyás barát formáját jelenítik meg. Ennek az olyannyira csodálatra méltó és meghökkentő változatosságnak az oka részint a föld ereinek és pórusainak különböző helyzetében és formájában áll, mert ezek foglalják magukba a fém anyagot, részint magának az anyagnak más és más összetételében. Ugyanis, mint a magzat a méhben a méh és a mag különböző eloszlása szerint gyakran lesz egyenes vagy görbe, púpos vagy más és más milyenségű, ugyanúgy logikus, ha a fémek a föld méhében a hely szűk vagy tág volta, a fém gőz és nedv különböző eloszlása szerint eltérő alakot öltenek. Scaliger a 102. Gyakorlat 1. részében ehhez hasonlóan adja elő a dolgot. Azt mondja, hogy a márvány fölé települt ólom megolvastva ágakra bomlik. Ennek két oka van. 1. A részek nekilen-

dülése és egymáshoz közeledése. Ha ez előrehaladás révén úgy összeszorulnak, hogy tovább már nem képesek mozogni, szétszóródnak. 2. A kő hidegsége. Tehát ebben a harcban benyomulás és visszataszítás lesz, törekvés és késleltetés lesz, és innen a mozgás sokfélesége. Tehát a mozgott dolog változatossága is.

III.

Vajon a fémhányákban megjelenő homunkulusok igazi emberek-e, mint látszanak?

Paracelsus A titkos filozófia könyvében, bizony, mint neki tetszik, pompásan és nagy lelkesedéssel vitatja, hogy az úgynevezett homunkulusok természetes emberek. Itt a közönséges emberi nemen kívül négy másikat is előszámlál: 1. Azokét, akik a levegő eleméből közvetlenül születtek, állandó lakhelyüket a levegőben, erdőkben, fákban tartják, és akik az utazókra vidáman rikkantgatnak, ezeket szatíroknak hívják. 2. nemnek azokat mondja, akik a vízből minden más anyag közbejötte nélkül születnek, és ezeket nimfáknak nevezi. A 3. nem azoké, akik a tűz eleméből veszik eredetüket, ezeket szalamandrának mondja. Végül a 4. rendet azok a fém-homunkulusok alkotják, akiket ő pigmeusoknak hív, s akik a föld eleméből közvetlenül születnek. Node, hogy a többiről ne is szóljunk, ez az utolsó méltán kelt gyanút. Ha ugyanis ezek a pigmeusok eszes lélekkel felruházott emberek, lelkük – mint más embereké is – mindenképpen halhatatlan. És ez Paracelsus ellen szól, mert ő az idézett helyen kifejezetten állítja, hogy ezeknek a fémembereknek a lelke testükkel együtt elenyészik. Tehát nem igazi emberek. 2. Ha emberek lennének, nem hatolhatnának a föld testébe, miután ezeknek nem adatott meg testeken áthatolni. Ezért Georgius Agricolával együtt inkább azt gondoljuk, hogy ezek a paracelsusi pigmeusok a démonoknak valami fajtája, melyek némelyike a bányászoknak semmi rosszat sem tesz, csak a vajatokban bolyong, s úgy látszik, ha nincs más dolga, munkával foglalatoskodik, hol az ereket vájja, hol halomba hordja, amit kiástak, hol felvonógépet forgat, hol a munkásokat bosszantja, s mindezt legin-

kább azokban a barlangokban teszi, melyekben sok az ezüst, vagy jó remény van a megtalálására. Mások viszont (teszi hozzá Agricola) rendkívül ártalmasak és veszedelmesek, mint az, amelyik a régebben Corona Rosaceának nevezett Annaberg egyik aknájában annyira garázdálkodott, hogy 12 fémbányászt ölt meg, s emiatt az akna – jóllehet ezüstben gazdag volt –, elhagyatott lett. Néhány teológus ezen elmélkedve arra a megállapításra jutott, hogy maga Isten az, aki az embereknek a föld feltúrásában és felkutatásában tanúsított esztelen mohóságát megbosszulandó ezeket a démonokat időnként az áskálók útjába állítja, hogy a halandók végre valahára megtanulják az elégedettséget, és ezektől a temetőktől és tárnáktól (melyekben egymással összekötött lépcsőkön gyakran több, mint 300 fok vezet le) az ég felé forduljanak. Mert bár Isten, mint egyebet, a fémeket is az emberek hasznára teremtette, felkutatásukban és kiaknázásukban mégis mértéket kell találni; nehogy megerezzük mohóságunk kantárját, s nehogy inkább lássunk vakondnak, kígyónak és egérnek, mint embernek.

IV.

*Miért nem olvad meg egyes helyeken az egyik bánya kovandja vagy
– ahogy mondják – galenitje a másik bánya
kovandja nélkül?*

A kovand, a galenit és a pirit (ez a három a fémbányászok számára közel egyenértékű) az a kő, melyből a fémeket, különösképp az aranyat és az ezüstöt olvasztják. A kérdésre pedig a nevezetes magyarországi Nagybánya városnak az a bányája szolgáltat okot, melynek galenitje a haszonnal együtt napról napra nagy fáradságát is okoz a felügyelőnek és előljáró uraknak, mert sohasem olvad meg, vagy ha mégis, úgy nagyon ritkán, nehezen és tekintélyes költséggel, hacsak nincs ott ugyanabban az olvasztó füstben a régi Felsőbánya város galenitje. Mivel a dolognak *τόδη* gyakran voltunk szemlélői és csodálói, kíváncsiak e helyen kinyomozni az okát. Először is tehát, a nagybányai kovand hidegebb természetűnek látszik, mintsem, hogy önmagától, más kovand hozzájárása nélkül megol-

vasztható legyen; ezt a körülmények magyarázzák. Ugyanis ez a bányá jobban ki van szolgáltatva az északi szeleknek, ezen felül belsejében több a víz, mint a felsőbányái esetében. A másik ok az elsőbből következik: Mivel a kovand állandóan érintkezik a belső hideg és levegő fagyasztotta aknával, sok szennyyel keveredik, ugyanis a hidegnek az a tulajdonsága, hogy mind a különeműeket, mind az egyneműeket összegyűjti, és ezért a tűzzel szemben erősebben ellenáll. Cardanus és Scaliger tanúsítják, hogy a tűzzel szemben való efféle ellenállást Cerro de Potossi ezüstje és a daricumi aknákból bányászott sárgaréz esetében is tapasztalták. 3. Mint Agricola a Bermannusban elmondja, valamennyi fémműves egybehangzó véleménye, hogy azt a galenitet, amely csak aranyat és ezüstöt tartalmaz, fekete ólmot tartalmazó galenit nélkül nem lehet megolvasztani. Vannak viszont, akik e furcsaságot azzal magyarázzák, hogy az egyik kovand vonzódik a másikhoz, amint viszont a vas és a réz ellenszenvvel viseltetik egymás iránt, miért is ha ugyanabban az olvasztó kemencében réz van, akadályozza a vas megolvadását, vagy a valamiképpen megolvadt vasat alkalmatlanná teszi arra, hogy kovácsolással ezt vagy azt a formát fölvegye.

V.

Vajon a fémek jelenléte valamely helyen megállapítható-e bizonyos jelekből és bizonyosságokból?

Hieronimus Cardanus a Szubtilitás 5. könyvében tizenöt jelet számlál elő, melyből a fémek bősége mindenütt, de főleg a hegyvidéken megismerszik. Következtet pedig legtöbbször a fémeket termő föld állagából, fekvéséből, színéből, fényéből, szagából, súlyából, termékenységéből, továbbá néhány olyan növény tenyészéséből, mely a fémek társaságát kedveli, s így jelenléte azok nyilvánvaló bizonyosságául szolgál, mint a törpe boróka, a repkényborostyán, a vadfüge, a vadfenyő és sok tüskés növény. De ezt helybenhagyva, e jeleknél éppenséggel biztosabbnak tartjuk azt, amit a mindennapi és szemmel látható tapasztalat nyújt: Ez pedig a mogyorófáról lemetszett, kettéhasított vessző, amit a fémbányá-

szok ujjaiak hegyén hordanak, ez az arany vagy ezüst bő erét oly szerencsésen leplezi le, elhajolván a vessző a föld ama része felé, mely alatt az erek vonulnak és rejtőznek, hogy emiatt közönségesen isteni vesszőnek meg aranyvesszőnek nevezik. De hogy miért csak a kettéhasított mogyoróvessző képes erre az olyannyira bámulatos hatásra, és nem a többi bokor vagy fa, mely ugyanazokon a helyeken előfordul, akarva akaratlan a természet azon dolgai közé kell sorolnunk, amelyek közé tartozik, hogy a mágnes és ami csak mágneses természetű a hajós szelencében, a napórákban és óraszerkezetekben mindig és csalhatatlanul a világ északi sarkát mutatja.

VI.

Vajon van-e a fémeknek erejük arra, hogy úgy, amint gyógyítják, táplálják is a testiüket?

Hogy a fémek rendkívüli tehetségükkel képesek lennének meggyógyítani az emberi testet, ebben sem a tapasztalat, sem a legtekintélyesebb szerzők erről szóló tanúsága nem enged kételkedni. Ugyanis, hogy a fémek legközönségesebbikével, a vassal kezdjük, mivel ez képes kiszáradni és összezsugorodni, ezért megizzítva megsemmisül, Dioscorides gyakran ajánlja vízben és borban dizentéria, kolera, hasmenés és lépbántalmak ellen. Hatásában felülmúlja ezt az acél, és (Caesalpinus: A fémekről, 3. könyv, 6. fejezet szerint) a máj vagy a lép elégtelen működése esetén sokan ennek porát vagy reszelékét nemes borba töltik, több napon keresztül azzal itatják a böjtölő gyomrot, hogy az ital átjárja, vagy magát a port adják neki rózsáírral vagy galambfüvel. Így kötik sikerrel a finom és vékony ólomlemezeket az ágyékra, hogy lehűtse a forró veséket: Plutarchus is tudja, hogy a rezet az orvoslásban többféleképpen használják, mikor az Asztali beszélgetésekben egy szatírt e szavakkal léptet föl: A vadászok, ha lelőtt vaddisznót vagy szarvast nagy távolságról hoznak, rothadás elleni amulettként rézszöget szoktak ráakasztani. S valamivel alább hozzáteszi az okot: a felakasztott rézszög – mondja –, mint beszélük, megőrzi a húst a rot-

hadástól, mert úgy látszik; ez a képesség az odakötendő rézben eleve megvan. Mert ilyen esetekben az orvosok gyógyszer gyanánt rézrozsdat használnak. Aristoteles azt tanítja, hogy azok is, akik rézbányákban tartózkodnak, kigyógyulnak a szemgyulladásból, és akik szempilláikat elvesztették, ismét visszanyerik. Ugyanott folytatja Plutarchus, hogy a rézdárdától vagy rézkardtól származó sebek kisebb fájdalmat okoznak a testnek és könnyebben gyógyulnak, mint avastól eredők, mivel tudniillik a réz önmagában is valamiféle gyógyszer, és a sebben tüstént vissza is marad. Így óvja meg az ezüst az égett sebeket a bűdösödéstől, forgácsa meggyógyítja a sebeket, és a szétroncsolt részeket összeforrasztja, sőt az írók azt mondják, hogy pora csillapítja a szívdobogást. Igazi arany pedig elsősorban az a megállapítás, amit az arany hatékonyságáról Johannes Langius, öt pfalzi választófejedelem egykori udvari orvosa az Orvosi levelek 2. könyvének 49. darabjában mond. Az aranyat, írja, annyira kiegyensúlyozottnak tartják, hogy a forró szívet lehűti, a meleget pedig kellemes langyosságával megmelegíti, lekvárban lenyelt pora – mint mondják – a vele élőket érintetlenül megőrzi a lepra ragályától. Az aranylemez, ha a láz hevétől szenvedőnek a nyelvére teszik, lehűti a nyelv lázas forróságát. Az arany füstjét, szemcséit vagy nagyon finom kaparékát sokan kappannak vagy másféle főtt húsnak a levesébe keverik, s az erők végső elfogyatkozásakor szerencsés kimenetellel adják a betegeknek, elsősorban a szív megerősítésére, mert ezzel az arany sok hasonlóságot mutat, s az életszellem újjáteremtésére. Noha tehát a fémek és a belőlük helyesen készített orvosságok ennyi féle különböző módon csodálatosan képesek meggyógyítani az emberi testet, mégsem szolgálhatnak számára igazi táplálékul úgy, hogy a test lényegével egyesüljenek és ahhoz hasonuljanak. Ugyanis a fémek anyaga súlyosabb és föld-jellegűbb, mintsem hogy az emberi test életmelege szétárasztani, megváltoztatni és feldolgozni tudná azt. A velünk született meleg ugyanis valami könnyű dolgot keres, amely megőrzi, mint az olaj a lángot, másképp kialszik, efféle dolog pedig a levegőben és a vérben, vagy más ehhez hasonlóan található. Az annyira súlyos és föld-jellegű testből nem lehet ilyen párat és nedvet kiválasztani, mert amint a fémek durván kerülnek be először a has-

ba, onnan durva állapotban jutnak tovább később a belekbe, a fodoros erekbe és ezekből a májba. Ezt bizonyítják, azoknak a tapasztalatai is, akik a háborúk forgatagától és a vidék pusztaságától kényszerítette földalatti barlangokba és helyekre húzódván vert aranypénzeket tablettá gyanánt lenyelnek, s végül a széklettel ismét emésztetlenül adják vissza.

VII.

Vajon a nemtelenebb fémek nemcsak a természet, hanem a mesterség révén is átalakíthatók-e nemesebbeké?

Többen úgy hiszik, s a következőkből nyilvánvalóvá lesz, hogy bizony nehéz és fáradságos, sőt költséges is, de sem a természet, sem a mesterség számára nem lehetetlen a fémek átalakítása. Ami először is a természetet illeti, ezzel nem ellenkezik a fémeknek ez az átalakítása, ami megbizonyosodik abból, hogy 1. mint fönt kimutattuk, a fémek nem különülnek el egymástól fajok és specifikus különbségek szerint. Ha ugyanis a fém származására vonatkozó azon megállapítás, mely az aranyra illik, a többi fémnek is megfelel, ebből nem az lesz nyilvánvaló, hogy attól fajtája szerint különbözik, hanem ebből csak az következik, hogy mindannyian fémek, éppen csak az arany tökéletesebb minőséggel, minthogy fémváltásban tökéletesedni nem képes, a többiek pedig tökéletlenebb minőséggel, minthogy tovább tökéletesedhetnek. Ugyanis valamint a gyermeknek és a férfinak egyaránt megfelel az ember meghatározás, és a borjúnak meg az ökörnek az állat, de a gyermek és a borjú még képes tökéletesedni és teljesebben részesülni a meghatározás részeiben, ebből nem az következik, hogy a gyermek és a férfi, vagy a borjú és az ökör fajilag különböznek; úgy tetszik, ugyanígy kell vélekednünk az aranyról és a többi fémről, mivel a természet – jóllehet kedveli a dolgok változatosságát –, a többi fémet mégis úgy alkotta meg, hogy képesek legyenek eljutni az arany tökéletességéig. Hogy pedig ezt a tökélyt nem mindig éri el, annak oka valószínűleg az emberek bűne és kapzsisága, kik a fémeket kiássák, mielőtt a tökéletesség ezen fokára eljutnának,

ugyanúgy, amint sok borjat vágnak le a mészárosok, s ezért kevesebb az ökör. A természet bizonyára folyvást arra törekszik, hogy inkább tökéletesebb aranyat, mint más, tökéletlenebb fémet hozzon létre, de mivel azt nem képes megérlelni, megelégszik azzal, hogy a lehetőség és a közelben levő anyag eloszlása szerint más fémeket teremtsen. 2. Nem áll ellentétben a természettel az elemeknek nevezett elsődleges természeti testek átalakulása, tehát az elemek természetéhez közelálló fémeké sem. Ugyanis ahogy ezek egyszerűek, úgy azok is; és ahogy ezek nem teljes testek, úgy azok is hasonlóbbak a nem teljesekekhez, mint a teljesekekhez. Sőt, mivel az egyik elem a másik mellett nem úgy áll, mint tökéletlen a tökéletes mellett (ugyanis az egyik elem nem azért változik másikká, hogy tökéletesedjék, hanem, hogy a világban folytatódjék a dolgok keletkezése és pusztulása), ez az átalakulás könnyebben fog végbemenni a fémek esetében, melyek egymás között olyan szimbolizmusokkal rendelkeznek, hogy akár olvadás előtt, akár utána belsejükben ugyanaz az anyag marad, s a tökéletlen a tökéletes – tudniillik az arany – mellett áll. 3. A dolgok egyetemében még sok más példa bizonyítja világosan, hogy ez az átalakulás nincsen ellenére a természetnek. Látjuk ugyanis nyáron, hogy az esővel kevert porból békák születnek, a lovakból bogarak, az őszvérekből sásák, a bika rothadó belsejéből virágszedő méhek. Theophrastus is mondja a Növények okairól írt 5. könyvben, hogy a kerti zsázsa fodormentává változik, a bazsalikom kakukkfűvé, a búza rozsnokká és viszont. Így kövülnek meg a bizonyos forrásokba vetett fák, mint ezt a tapasztalat sok helyt tanúsítja, s fatuskó, aki tagadja. Különösen emlékezetes, amit a skótok nemes történettudósa, Hector Boethius a skót libákról írva ránk hagyott a skót birodalom leírásában e szavakkal: Ha a fát (és nem – mint a közhit tartja – a fa termését) ebbe a tengerbe dobod, bizonyos idő elteltével ebben a kivájt fában férgek születnek, melyek lassanként fejet, lábakat és szárnyakat növesztve végül megtollasodnak; utoljára madár-nagyságúvá válva, mikor a kívánt nagyságot eléri, az égbe emelkednek a többi madár módjára szárnyaikkal a levegőben evezve. És ki ne csodálkoznék a selyembogarak és lepkék különböző átalakulásán? Ha tehát a természetben oly sok, a fémeknél messze tökéletesebb élő test egy-

másba átalakulni képes, miért ne a fémek is, melyek majdnem a legalacsonyabb rendű vegyületekből állnak? 4. Ezt közelebről így fogjuk megerősíteni. Van a Kárpátokban, Pannónia hegyiségében Smolnicium (magyarul Szomolnok) városka mellett egy kút, mélyből vizet merítenek, és háromágú csatornába öntik; akárhány adag vasat teszel bele, rezet veszel ki, pontosan olyat, mint amit a földből bányásznak. Cardanus a Szubtilitás 6. könyvében azt mondja, hogy ennek oka, hogy a vasnak és a réznek ugyanaz az anyaga, és ha a vasat bővebben főzik és áztatják, rézzé válik. Ugyanott Cardanus hozzáteszi: A kút mellett vasgálickőben bővelkedő hegy áll; ezért van benne vasgálic. Ha tehát a természet egy nemtelen fémet nemesebb másikká alakít, miért ne lehetne ugyanígy vélekedni a többiről is? Elsősorban pedig az ezüst arannyá való átalakításáról, mivel a legjobb ezüst – mint ugyanaz a Cardanus ugyanott mondja – tökéletlen összetételű és fogyatékos színű arany; és ezért hosszú idő alatt, ha tiszta, némely részében arannyá alakul, ahogy a fekete ólom is ezüstté válik a régiség miatt. Lényegtelen, amit sokan mondanak, hogy a föld gyomrában sosem látjuk a fémeknek ezt az átalakulását. Ugyanis amiképp a füvek és fák növekedését sem vesszük észre, míg nőnek, de fölfedezzük, hogy megnöttek, úgy a fémeknek ezt a rejtett megváltozását és átalakulását sem akkor tapasztaljuk, amikor történik, hanem akkor, amikor megtörtént. A természet tehát nem ellenkezik a fémek átalakításával.

Továbbá, hogy a mesterség számára sem lehetetlen, elsősorban abból bizonyosodik meg, hogy Arisztotelész a 2. Fizikában és másutt a mesterséget a természet utánzójának nevezi. Ha tehát a mesterség utánozza és másolja a természetet, semmiféle jó okot nem lehet felhozni, miért ne lenne képes a természetet a fémek átalakításában egészen az arannyá változtatásig utánozni, amint gyakran más, nehezebb dolgokban a megszólalásig lemásolja. Tény ugyanis, hogy bizonyos élőlények a mesterség segítségével születnek, mint a trágyával betakart friss ökörbélből a méhek, a szabad ég alá kitett kacsalevesből a varangyos békák, a bazsalikomra megfelelőképpen ráhelyezett és bizonyos helyekre kitett fűből a skorpiók, a kakastojásból és a trágyadombba eltemetett lószőrből a baziliszkuszok és a kígyók. Pedig ezek az élőlények felsőbbrendűek, mint a

fémek. Ha tehát a mesterség szolgálhat azzal, ami nagyobb, szolgálhat azzal is, ami könnyebb és kisebb. Ezenkívül látjuk, hogy a kézműves különböző új formákra alakítja a kellően előkészített anyagot, amint meglátszik a testek égetéséből, feloldásából, meg-alvasztásából, lepárolásából, elpárologtatásából stb., amiből a leg-különbözőbb testek támadnak, mint sók, üveg, vizek, olajak. Sem-miben sem korlátozza a fémeknek ezt a mesterséges alkotását és átalakítását, hogy a természet a teremtéshez az égi meleget és a föld mélyét használja, melyek közül a mesterségnek egyik sem áll rendelkezésére. Ugyanis azt, ami az ég melegével a föld gyomrá-ban történik, azt meg lehet csinálni a tűz melegével az arra alkal-masan kialakított helyeken. Így írja Scaliger a 23. Gyakorlat 1. fejezetében, hogy Egyiptomban Kairó mellett a csibéket nem a tyúkok melegével költik ki, hanem mesterségesen készült kemen-cék vannak ott, melyeknek hevét az egyiptomiak annyira tudják szabályozni, hogy a kemencékbe behelyezett sok száz tojás egy-szerre kel ki. Így a kő születésének természetes helye a föld köze-pe, mégis néha a napsugarak erejétől átjárt nyúlós anyagból a leve-gő birodalmának a közepén kő képződik, és onnan leesik. A tűz segítségével tehát a mesterség is képes arra, hogy a föld méhén kívül az aktív természeti erőket a passzívakra alkalmazva fémeket csináljon és alakítson át. Végül ezekhez járul a nagy férfiak tapasztalata és tanúsága, akik biztosan állítják, hogy a mesterség segítsé-gével lehet olyan tinktúrát készíteni, melynek elég jó tulajdonsága és ereje van ahhoz, hogy az előzőleg megtisztított és előkészített nemtelenebb fémeket igazi arannyá változtassa. Írja ugyanis Caelius Rhodiginus A régiségek 1. könyvének 13. fejezetében, hogy az ő idejében élt Galliában valami alacsony sorból származó, csodálatosan éles elméjű ember, aki kitalálta a módját, hogy vá-lasztóvíz erejével bármely fémből kiválassza az aranyat. Így tanú-sítja Cardanus a Szubtilitásról vagy a Fémekről szóló művében, hogy Antal trevisói gyógyszerkészítő Andrea Gritti dózse és a ve-lencei patríciusok színe előtt élő ezüstöt arannyá változtatott, s az ő munkájának máig maradt fenn némi emléke. Így mi magunk lát-tunk Firenzében az etruriai nagyfejedelem régiséggűjteményében egy vasszeget, melyet egy Tornhauser nevű német egyik felében,

tudniillik az alsóban arannyá változtatott, a másik, felső részét meghagyva vasnak. Több efféle bizonyosság található Andreas Libaviusnál a fémek dolgáról. És hogy ne keresgéljük hosszadalmasan a példákat, itt Danckában a szemünk előtt él az aranycsinálás tanúja, nagyságos és nemes Johannes de Lablanque kapitány úr, a természet- és hadtudományok szakértője és a szent királyi felség udvarnok. Ő világosan megmondta nekünk, hogy Lengyelországban nem egyszer, hanem négyszer látott a nemes és kitűnő férfi, Michael Sendgivoy úr, a szent királyi felség titkára által készített valódi és hamisítatlan aranyat, mely dolog nagyobb hitelül maga a kapitány úr adott ajándékba egy vasszeget, mely firenzei példára hasonlóképpen félig, de a felső felében volt a titkár által arannyá változtatva, e város boldog emlékezetű praeconsuljának, Bartholomaeus Schachmann úrnak, kinek Európa-szerte híres ritkaságyűjteményében ez a mai napig őriztetik és látható. Azzal zárjuk tehát, hogy nemcsak a természet, hanem a természetre támaszkodó mesterség is képes átalakítani az egyik fémet másikká.

VIII.

Vajon Európa minden tája közül Magyarország a leggazdagabb aranyban?

Jól mondja a költő:

Nem tudom, miféle édességgel vonz mindenkit
A szülőföld, s nem hagyja feledni magát.

Vonzatva tehát magunk is mind az édes haza szeretetétől, mind pedig főleg bizonyos nem jelentéktelen okoktól befejezésül ezt a kérdést tesszük fel, s igazságát az alábbi érvekkel támasztjuk alá: 1. Mivel Magyarországon gyakran látnak igen sok, a földön növekvő aranyvesszőt (amilyet találtak például az elmúlt 1616. évben Veterosoliumban, Ó-Zólyomban az isteni ige helybéli szolgájának birtokán). Erről a dologról Scaliger is tanúskodik a 102. Gyakorlatban ezekkel a szavakkal: Pannóniában, mondja, mintegy a föld színén termett arany fonal formájában, körülbelül négy, néha tíz-

ujjni hosszúságban nő ki. 2. Mivel ez a táj igen kedvező éghajlatú: ezt a bor is igazolja, amit maguk az orvosok is egyöntetűen nagyon egészségesnek tartanak, továbbá mindenfajta gyümölcs, termék és állat, elsősorban pedig a bikák örvendetes és bőséges termékenysége stb. 3. Mivel igen sok, aranszemcsét hordozó folyóval bővelkedik, s ugyancsak a pizstráng hallal, amit ritkán találni másutt mint ahol az arany terem, és ezeknek fejében, belsejében a szakácsok gyakran találnak arany törmeléket. 4. Bizonyítja továbbá a fémhányák sokasága, közülük elsősorban Nagybánya, Felsőbánya, Feketebánya, Telkibánya, Rudabánya, Körmöcbánya, Breznóbánya, Besztercebánya, Gölnicbánya és számos hasonló, melyek közül néhány a török támadásai vagy az urak pártoskodásai miatt rommá lett. 5. Megerősíti ezt a bányák állandó használata és megszakítatlan folyamatosága. Agricola ugyanis Az új és régi fémekről 1. könyvének 11. fejezetében beszámol arról, hogy Schemnitiumban (Selmechányán) több, mint nyolcszáz, Neusoliumban (Újzóllyomban) kétszáz éve bányásznak aranyat anélkül, hogy kiemerülne. 6. Egyezik ezzel a köznép, különösen a németek véleménye, akik akárhány és akármilyen, aranypénzt látnak vagy birtokolnak, magyarnak nevezik. 7. Ha igaz, a kémikusok véleménye a fémek közvetlen okáról, tudniillik a mesterséges és természetes kénesőről, a mi véleményünk nagyon megerősödik, mivel Magyarországon a boltosok és kereskedők egybehangzó véleménye szerint nagy bőségben található igen tiszta kéneső. Mindezzel nem akarunk versengeni a boldog Germániával az ezüst bőségéért, mert a meissenai ezüsbányák e tekintetben viszik a pálmát minden más vidék elől. Abban maradunk tehát, hogy Európa valamennyi tartománya közül Magyarország az aranyban leggazdagabb.

Lelkünkől kérjük, hogy a leghatalmasabb Isten hatalmasan és kegyesen mentse meg azt minden ellenségnek, de különösen a keresztények közös ellenségének, a töröknek erejétől, csalárdságtól és cselvetésétől.

A TUDOMÁNYBAN ÉS ERKÖLCSÖKBEN IGEN GAZDAG
CSOMBOR MÁRTON VIZSGÁZÓ ÚRHOZ

PALLAS LÁNDZSÁJA

Nagyon kegyetlen Pallas! aki így betörsz a szent és boldog szerző zárt belsejébe. Nagyon kegyetlen! Ugyan miért? Elég-e az, ha valakinek megadatott, hogy sértetlenül forogjon az ég rohamában s áhítsa a fényt? Ne csak számodra hasítaná (mennyi zsákmány kiásására alkalmas!) lándzsa a föld rejtett ereit. Így én. Pallas viszont: egyáltalán nem bántom a szerzőt. Ha nem tudod, ez a hegy behatol s nem tör. Georgius Pulmannus átköltéséből.

Fordította: *Kulcsár Péter*



SÁNDOR IVÁN KOVÁCS – PÉTER KULCSÁR

EINE UNBEKANNTE ABHANDLUNG VON MARTON SZEPSI CSOMBOR

Márton Szepsi Csombor war einer der hervorragendsten weltlichen Schriftsteller der bürgerlichen ungarischen Spätrenaissance. Bedeutung für die Kultur- und Literaturgeschichte erhielt er vor allem durch sein Reisetagebuch (*Europica varietas*, 1620), die erste Reisebeschreibung in ungarischer Sprache. Nach dem Erscheinen der kritischen Ausgabe dieses Reisetagebuches entdeckte man kürzlich eine bisher unbekannte Abhandlung des jungen Szepsi Csombor, die gleichen Forscher, die oben erwähnte kritische Ausgabe für den Druck vorbereiteten veröffentlichen nun die ungarische Übersetzung dieser aus Csombors Studentenzeit stammenden Abhandlung. Die in lateinischer Sprache abgefasste Disputation beschäftigt sich mit den Metallen. Die allgemeinen Teile wurden vielleicht von dem Professor zusammengestellt, aber der letzte Abschnitt, der die ungarischen Bodenschätze behandelt, stammt ohne Zweifel von Szepsi Csombor selbst. Deshalb kann er als äußerst wichtiges Dokument für die Geschichte der ungarischen Naturwissenschaften gelten.

Das lateinische Unikat trägt den Titel. *De metallis Dantisci*, 1617. Fundstätte: Biblioteka Gdańska Polskiej Akademii Nauk.

Targonca vagy kapa?*

(Nagybánya 1480. évi pecsétjéről)

GAVALLÉR PÁL

Nagybánya máig ismert legrégebb pecsétjéről és a hozzá tartozó typariumról, magyarul pecsételőről (1) sokan írtak már vagy címerábráját adták meg. Munkánkban mintegy tíz tanulmányt, könyvet és ábrát dolgozunk fel. Célunk, hogy a szakirodalom kritikai szempontokat is figyelembe vevő áttekintésével

– rendet teremtsünk a vélemények sokféleségében a valóságnak megfelelően;

– a heraldikailag baloldali bányász eszközt helyesen és véglegesen meghatározzuk;

– az előbb említett eszköz valódi funkcióját értelmezzük.

Az *első két pontba* foglaltakat azért fontos megnyugtatóan rendezni, mivel *Schönherr Gyula* 1906. évi tanulmánya (2) ellenére még 1986-ban is megjelent olyan pecsétleírás, illetve címerábra, amely kísértetiesen másolja a *Henszlmann Imrét* (3), és címet is ennek mintájára szerkeszt. A *harmadikban* új, eddig nem közölt hipotézis alapján adjuk közre álláspontunkat.

* *Nagybánya* címerének kapás alakjáról évtizedek óta eltérő véleményen vannak a szakemberek. A jelen tanulmány az egyik lehetséges értelmezést fejt ki, amely bizonyára újabb vitára ad majd okot a kutatók körében. Az ezzel ellentétes álláspont képviselői közül most csupán *Szemán Attila* írására hívjuk fel a figyelmet (A bányászkapra ábrázolása a nagybányai pecsétnyomón. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 129. évf. 1996. 5. sz. 446–450. old.)

Nagybánya eddig megtalált legelső pecsétjének *eredetét* a 14. századra datálják (4). Akkori nevén *Asszonypataka (Rivulus Dominarum)* keletkezését *IV. Béla* tatárjárás utáni időszakára teszik. Első hiteles említését *Károly Róbert* 1329. évi, erdőt adományozó oklevelében találjuk (5): „1347. október 12-éről keltezett oklevelében Nagy Lajos a város polgárait megerősítette mindazon kiváltságok és szabadalmak birtokában, melyek az ún. nagyobb szabadságú királyi városokat megillették” (6). Az 1329. évi oklevél megújítására „1376-ban Asszonypataka és a... Középhegy... új kiváltságokat nyernek a királytól... pecsétünk keletkezésének ideje közelebb esik az első, mint a második kiváltságlevél megszerzéséhez, azt... bizonyítja, hogy a városnak már 1360 körül van egy másik pecsétje is, melyet... kis pecsétnek neveznek. Nagy pecsétünk... az első kiváltságok megszerzésekor készült...” (7). A nagypecsétről „... az első adat 1408-ból való...”. Ekkor *Omechin János* bíró *Giródtótfaluról* tett örök adományáról ad a város oklevelet nagyobbik pecsétjének ráfüggesztésével. Ez az oklevél a 19. században még szerepelt a város minoritákkal fennálló perében. Találkozunk a pecséttel *Mátyás király* 1480. június 31-én kelt, a nagybányai szűcsöknek adományozott kiváltságlevelén is (8).

Ezt a második pecsétet *Henszlmann Imre* írja le (lásd a 3. sz. alatt!) egyik, *Nagybányát* is érintő társulati kirándulási tudósításában. A töredezettsége miatt nehezen kivethető ábrázolások közül (1. ábra) a heraldikai értelemben baloldali bányászról így ír: „... jobbfelül más bányász targonczával közlekedik a nyíláshoz”. Majd *Décsényi Gyula* (9) tolla követi húsz év múlva nem „heraldikusan”: „A szikla... előlapján balról... bányakapun belől vésővel s kalapáccsal dolgozó bányász látható, jobb felől más bányász... targonczát látszik tolni”. Feltehető, hogy *Henszlmann* leírását is használta, mert szóhasználatukban sok a hasonlóság.

Míg az előbbi szerző fogalmazása határozott állítás: „targonczával közlekedik”, addig az utóbbi bizonytalankodva így ír: „targonczát látszik tolni”. Hogy *Décsényi* tétovázása nem alaptalan, abban *Schönherr* 1906. évi cikke eredményez áttörést. Már a pecsét typariumának megtalálásakor, vagyis 1904-ben tudták (10), hogy a heraldikailag baloldali bányász kapával dolgozik (2. ábra).

Schönherr a korábbi leírásokhoz hozzáteszi: „...egy részlet szorul változtatásra, ... mely a baloldalt álló bányászt targonczával véli ábrázolni, holott az eredetin kapát tart kezében” (3. ábra). Ekkorra már szinte beivódott a szakmai köztudatba a targoncás bányász-kép-felfogás. Így a Palmer szerkesztette *Nagybánya-monográfia* 1894-ben a város címerét szintén targoncás bányással adja közre (4. ábra.). Pecsétünk többi része pontosan leírható állapotban volt, csak a heraldikailag baloldali bányász tevékenységét nem lehetett pontosan meghatározni – amire *Décsényi*, mint láttuk, ráértett.

Az imént említett „targoncás címer” kivételével az eredeti levéltári anyagra támaszkodó, *Palmer* nevével fémjelzett műnek egyébként jelentős forrásértéke van. A címerrel kapcsolatos tévedését nem róhatjuk fel a szerkesztőnek, mert 1904, vagyis a typarium megtalálása előtt foglakozott a kérdéssel. De flórája (azaz növényábrázolása) rendkívüli torzulást mutat, ellentmondásba kerülve az 1483 évszamos (7. ábra) kisméretű pecséttel, különösen az 1480. évi pecsét flórájának tükrében. Véleményünk szerint az 1483-as pecsét az első kispecsét megújított vagy azonos formában elkészített változata. Ez a kérdés nem tartozván ide, az említett címerképtorzulásokkal együtt további kutatásra utalandó.

A *Borovszky Sámu* által szerkesztett *Magyarország Vármegyéi és Városai* sorozat *Szatmár-kötete* megadja a typariumnak és lenyomatának a képét is, rövid kommentárral (11). A typarium eltűnését tolvajlással magyarázza. Ez nem valószínű, hiszen nyilván rendkívüli gonddal őrizték a fontos hitelesítő eszközt. *Schönherr* a 16. sz. nehéz viszonyait, *Schwendi Lázár*, majd *János Zsigmond* jelenlétét említi okként. Véleményünk szerint a városnak a typarium használatára és őrzésére jogosult vezetője – aki a harcok áldozata lett, vagy időközben természetes módon elhunyt – valószínűleg a zürzavaros években rejtette el szőlőjében. Csak a véletlennek köszönhető 1904. évi „csodás” előkerülése.

Schönherr állítása szerint ezekben a háborús időkben nagy tömegű okleveles anyag pusztult el *Nagybánya* irattárából, amit azonban forrásokkal nem bizonyított. Feltételezésének helyességét gyengíti az 1408-as oklevél-átirat és az 1480-as kiváltságlevél fennmaradása. Mintegy másfél évszázadnyi dokumentumanyag

pusztulása mellett pont a két legfontosabb diploma maradt volna meg? Mikor vélekedését megkérdőjelezzük, nem áll szándékunkban *Schönherr* kiemelkedő szaktudását, nagyformátumú szellemiségét megbántani. Sokkal inkább a kutatás egy fehér foltjára szeretnénk rámutatni a jövő feladatainak kijelölése céljából. A megmaradt oklevelek újbóli alapos felmérése ugyanis a pecsétkutatás terén is adhat eddig ismeretlen forrásokat, eredményeket.

Ezt követően csak az 1940-es években találkozunk ismét az első pecséttel vagy címerváltozatával. *Széll Sándor* (12) 1941-ben jelentette meg nem csupán heraldikai-szigillográfiai vonatkozású művét. Nagybányai címerében ismét a *targoncás bányász-képet* ásta elő megjegyzés és indoklás nélkül (5. ábra). *Darvasy Mihály* két évvel később, saját könyve (13) bevezetőjének 2. jegyzetében ezt írja róla: „*Munkánk sajtó alá rendezése alatt jelent meg dr. Széll Sándor Városaink neve, címere és lobogója (1941) c. műve, amelylyel népszerűsítő jellege miatt nem foglalkozunk*”. Tehát tudományos szempontból érdektelennek tartotta a szóban forgó kiadványt.

Mintha csak a múltbeli tévedéseket akarná továbbvinni, ugyanilyen *targoncás bányászt* említ *Faller Jenő* (14) bányamérnök egy évvel *Széll* után. Nem „heraldikusan” írja: a „... *baloldalon bányavágatban... bányász dolgozik... míg jobbról egy másik bányász targoncában hordja el az ércet*”. Ráadásul kizárólag olyan későbbi ábrákat közöl, melyek *egyikén sincs targoncás bányász* (6. ábra).

Valóban komoly, tudományos igényű és magas színvonalú munka a *Darvasyé*, amelyről fentebb már szóltunk. Bátran állítható róla, hogy alaplú a városi címer- és pecsétkutatás terén, hatalmas okleveles anyagra támaszkodó, *Kumorovitz-szintű* értekezés. Bennünket érdeklő ábrája gipsznyomatról készült (3. ábra). Eredeti szándékának megfelelően nem közöl pecsétleírásokat, de a nagybányait 1481-re datálja. Az egy év eltéréssel itt most nem foglalkozunk, a bányászati heraldika kronológiai adatait külön kutatási program keretében kívánjuk feltárni.

Napjainkban *Gergely Ernő* (15) szentelt rövidebb tanulmányt a bányász heraldikának. Sajnálatos, hogy nagy ismeretanyaga ellenére *Fallerral* áll egy sorba, pedig csak saját typárium- és pecsétábráját kellett volna behatóan tanulmányoznia. Nem tette, mert nála is

az olvasható, hogy a „... másik bányász targoncában hordja el az ércet”, ami szinte teljesen azonos *Faller* szövegével.

Az említett 19. századi leírók és a közelmúlt *Széll – Faller – Gergely* hármasa között az a lényeges különbség, hogy míg az előbbieknél csak a töredezett pecsétnyomat, az utóbbiaknál viszont már az 1906-ban megjelent, perdöntő *Schönherr-*, illetve *Czakó-tanulmány* (16) is rendelkezésére állt. *Széll* esetében a dolog talán még elnézhető, mivel csak népszerűsítő munkát adott közre. *Faller* viszont bányászati szempontú heraldikai összeállítást kívánt tudományos igénnyel közölni. Ugyanez vonatkozik *Gergelyre* is „kicsiben”. Kettejük eljárása – vagyis az évtizedek óta ismert tény figyelmen kívül hagyása és egy túlhaladott álláspont felélesztése – éppen ezért érthetetlen. Reméljük, hogy napjaink kutatói nem követik példájukat.

Már *Schönherr* is megemlítette e pecsét feliratának a heraldika szabályaitól való eltérését. Ugyanezt állapítja meg *Körmöcbánya* és *Újbánya* esetében is. *Czakó* egyenesen kimondja: „A nagybányai mű ábrája nem címer, hanem jelkép...”. Mindkettőjük véleményét magunkévá téve és tiszteletben tartva megjegyezzük, hogy bár elfogadjuk pecsétünk szerkezetének és feliratának a heraldika szabályaiba ütközését, de véleményünk szerint „*aheraldikus*” volta ellenére *funkciója a meghatározó*; az pedig kétségtelen, hogy a városi hatóság oklevelek hitelesítésére használta.

1904 óta ismeretes, hogy a heraldikailag baloldali bányász kapát tart a kezében. A kérdés csupán az: valóban *ércet gyűjt-e* és így a *bányászat eszközeként* került a pecsétre a kapa, vagy *másra utal a szerszám*? A „gyűjtött gömbök” *érc-volta* ugyancsak kérdéses!

A bányászati eszközök elnevezése terén a szakírók munkáiban hatalmas zűrzavar uralkodik. Pedig a régi kézműves mesterségekhez hasonlóan a gyakorlott szem számára az általánosan használt bányászszerszámok is egyértelműen felismerhetők és meghatározhatók. Közülük az ék és a kalapács fordul elő legtöbbször a heraldikában, többnyire keresztbe helyezett formában, de olykor más eszközökkel is találkozhatunk címer- vagy pecsétábrákon. A legnehezebb kérdés e tekintetben a kapa körül van, *Nagybánya* kivételével.

Bélabánya első, majd később *Selmecével* egyesített címerében egyaránt van kapa. A szerszám címerképben való alkalmazása *Koller Geographiájában* (1734), szöveges leírásban pedig *Bél Mátyás Notitiájában* (1735–1746) jelenik meg. Egyik szerző sem mondható a bányászati eszközök és fogalmak szakértőjének. Bár vannak, akik *Selmec* 1275. évi pecsétjében felfedezni vélik a kapát, véleményünk szerint azonban ez tévedés – de *Koller* és *Bél* óta szinte „virulnak” a kapák a bányászati heraldikában. A folyamatot az is gerjesztette, hogy a bányászok valóban használták segédeszközüll a kapát a törmelék, az iszap és a föld eltávolítására, valamint más funkcióval. De a bányász-habitus egészében tiltakozik a kapa, mint jelkép használata ellen úgy, hogy azt az ék és a kalapács elé helyezze, mivel az érctermeléssel nem volt olyan szoros összefüggése. Véleményünk szerint az idők folyamán az *egyoldalú nyeles ék fejét alakították kapa-lappá* a bányászszerszámokat nem vagy csak felületesen ismerő leírók. *A folyamat gyökere az egyoldalú ék markánsabb ábrázolásában keresendő.*

Nagybánya esetében azonban a typarium baloldali bányásza nem ékből „deformált”, hanem eredetileg is annak ábrázolt, valódi kapát tart a kezében. Nem az „ércgömböket” gyűjti össze, tevékenysége inkább a város határában lévő jelentős szőlőművelésre utal. Az ércgömböknek vélt valamik pedig nem mások, mint kövér szőlőfürt szemei. Ezt támasztja alá, hogy a hegyoldalon egy kisebb, a tetőn pedig két nagy szőlőtőke található (lásd a 3. ábrát). Az 1483. évszámot viselő pecséten (7. ábra) szintén két szőlőtőkét láthatunk. (*Palmer* idézett művében ecseteli a város szőlőművelésének jelentőségét, aminek nagyságrendjét tanúsítja a felsőbányaiak itteni bérleménye is.) Mindezek ellenére készítik el a 19. században *Nagybánya* torz címerét (4. ábra), amelyen a szőlőnek már nyoma sincs, ehelyett fákat rajzoltak a hegyre.

Véleményünk szerint a pecsét – a bányászatra utaló motívum mellett – a kapás alakkal, az előtte levő szőlőfürttel, a hegyoldalon, valamint a csúcson ábrázolt szőlőtőkékkel a város gazdasági életében szintén fontos szerepet játszó *szőlőművelést* kívánta hangsúlyozni. Ebben az értelemben tehát a kapa jelenléte jogos és érthető.

Tanulmányunkban feltártuk *Nagybánya* legrégebbi pecsétjének ábrázolását a valóságnak megfelelően. Bebizonyítottuk, hogy a heraldikailag baloldali bányász eszköze nem a targonca (taliga), hanem a szőlőművelésben használatos kapa. Így az írásunk elején jelzett célkitűzéseket teljesítettük.

J e g y z e t e k

1. Tanulmányunk a pecséteknél és ábráiknál a jobb és baloldalt *heraldikai értelemben* tárgyalja. Egyes esetekben szükségesnek láttuk külön is kiemelni: „nem heraldikusan”.

2. SCHÖNHERR Gyula: Nagybánya város 14. századi pecségei. = *Turul*, 1906. 1–10 p.

3. HENSZLMANN Imre: Nagybánya 1480. évi pecsége. = *Archaeologiai Közlemények*, 4. köt. 1865/129. p.

4. Dr. Érszegi Géza véleménye ettől eltér. A stílusjegyekre hivatkozva a 15. sz. közepére datálja typáriumunk készítését. (1993. jún. 2-i szóbeli közlése alapján.)

5. WENZEL Gusztáv: *Magyarország bányászatának kritikai története*. Bp. 1880. MTA, 110. p.

6. PALMER Kálmán (szerk.): *Nagybánya és környéke*. Nagybánya, 1894. 29. p.

7. Schönherr, i. m. 6. p.

8. Schönherr, i. m. 6. p.

9. DÉCSÉNYI Gyula: Nagybánya régi pecségei. = *Turul*, 1886. 97–100. p.

10. Vigh Dezső nagybányai polgár találta meg.

11. BOROVSZKY Samu (szerk.): *Magyarország Vármegyei és Városai. Szatmár vármegye*. 195. és 198. p.

12. SZÉLL Sándor: *Városaink neve, címere és lobogója*. Bp., 1941.

13. DARVASY Mihály: *Középkori városaink címereinek eredete és fejlődése*. Bp., 1942.

14. FALLER Jenő: *Bányászati vonatkozású magyar városcímerek*. Bp., 1942. Pallas.

15. GERGELY Ernő: *A magyarországi bányásztársadalom története 1867-ig*. Bp. 1986. Műszaki Könyvkiadó.

16. CZAKÓ Elemér: A nagybányai typárium. = *Turul*, 1906. 10–12. p.

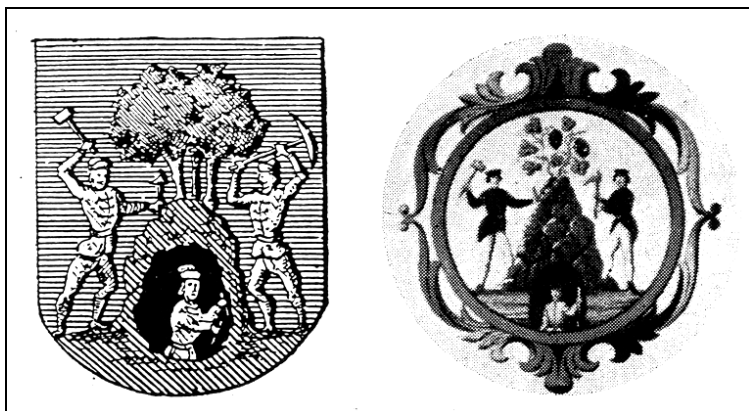
(A tanulmány elkészülését a T 26.468. számú OTKA kutatási támogatás is elősegítette.)



4. Nagybánya címere (Palmer K., i. m. 39. old. 11. ábra.).



5. Nagybánya címere (Széll S., i. m. 83. old.).



6. Nagybánya újabb címerei (Faller J., i. m. 5. ábra).



7. Nagybánya 1483. évszámmal ellátott pecsétje (Palmer K., i. m.).

Rézérc-lelőhelyek a dobsinai és a rozsnói régióban*

JÁN HLOBIL

A gömri bányászat történetének egyik dicső fejezetét a réztermelés jelentette. Korabeli írásos feljegyzések szerint ezen a területen már a 12. századtól fejtettek rezet változó hatékonysággal. A réz nagy mennyiségben fordult elő a szóban forgó vidéken, a *Szepes-Gömöri Érchegységnek* szinte minden műrevaló telepén megjelent az oxidációs és a cementációs zónában. Több vasérc-lelőhely még az elsődleges rétegben is rézásványokat tartalmazott, és például *Rozsnyón* a *Mária-telérben* éppen ezekből nyerték a rezet.

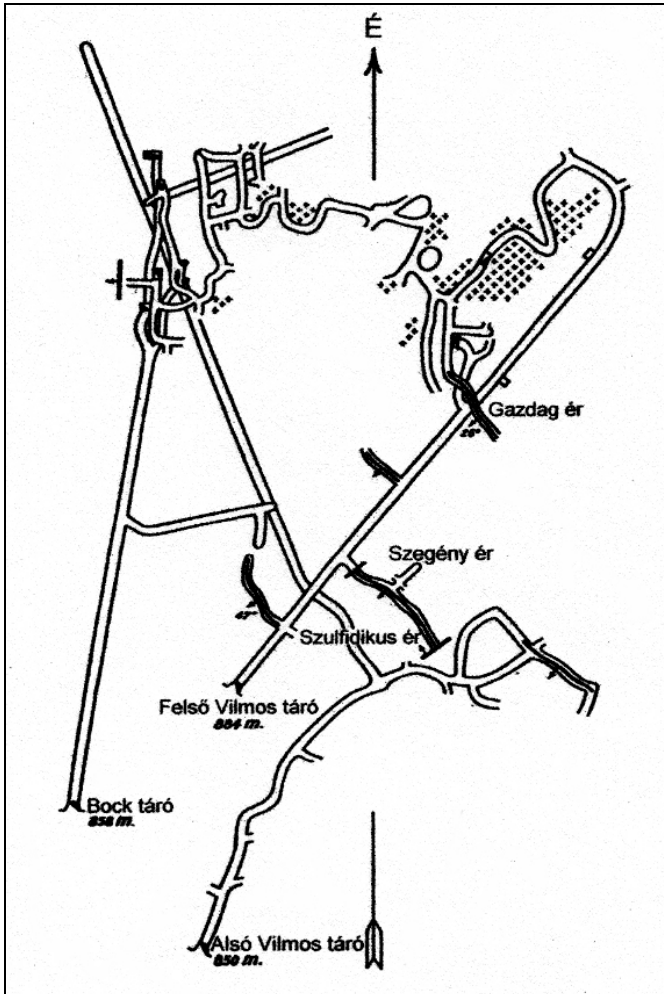
A bányászat történetének legfontosabb korszakát *Dobsinán* a vas- és nikkel-kobalt érc termelése jelentette, azonban ebből a szempontból fontos szerepet játszott a réztartalmú ásványok kutatása és fejtése is. A rézérc bányászatáról szóló első írásos említés a 14. századból ismert. A 15. században már elhagyott bányákról tudósítanak a források a *Zemberg- és Schwarzenberg-dűlőben*. A bányászat a 17. és a 18. században a város és a magán-bányavállalkozók együttműködésének jegyében működött. *Dobsina* rendkívül nagy haszonnal járó bányászati, előkészítő és ércdúsító tevékenységről tesz tanúbizonyságot, főként a 18. és 19. században. A termelés a város tulajdonában lévő területeken folyt, vagy a város költségén, vagy a terület bérbeadásával. 1850-től ezt a tevékenységet a bányamester helyett az önálló igazgatású *Dobsinai Városi*

* Közleményeink e kötetében a *Rozsnyói Bányászati Múzeum* munkatársainak négy tanulmányát közöljük, ezzel is jelezve az intézményeink között évtizedek óta fennálló szívélyes szakmai és baráti kapcsolatokat. Köszönjük, hogy dolgozataikat rendelkezésünkre bocsátották. (A szerk.)

Bányák felügyelte. A 17. századig a kifejtett rézércet kézzel tisztították oly módon, hogy az ásványban lévő réz-tömörületet kalapáccsal szabadították ki a kőzetből. Később már mechanikus előkészítő berendezéseket alkalmaztak, érczútot és egyéb elválasztó módszereket. A dúsítványt néha közvetlenül a bánya mellett olvasztották fel. A 18. században *Sztracénán* réz és ezüst feldolgozására építettek olvasztóüzemet. 1810-ben a hutát bezárták, és a bányavállalkozók kénytelenek voltak az ércet *Igló* környékére szállítani, amely megnövelte költségeiket.

A 19. század második felében a rézérc-bányászat szinte teljesen megszűnt a mai *Szlovákia* területén. A 20. század elején a termelés részben megnőtt, amikor a *Dobsinai Rézművek*, a *Magyar Bánya* és a *Hegy Risto* egy részvénytársasággá alakultak a rézérc fejtésének jogbirtoklásával a *Coburg* hercegi és a kincstári bányamezőkön. A *Magyar Bánya Rt.* főként a *Schwarzenberg-dűlőben*, *Felsősjajón* és *Rédován* folytatott bányatevékenységet. 1908-ban a dobsinai vasútállomásnál egy ércdúsítót létesítettek *Angliából* szállított berendezéssel felszerelve. A *Dobsinai Rézművek* elsősorban a *Zemberg* és a *Gugl* területre összpontosította működését. 1912 és 1915 között a *Marián-völgyben* dúsítót épített, melynek felszerelését a *Krupp* cég biztosította, a *Gölnic- (Hnilec-) patakon* pedig kis vízierőművet működtetett. Elkezdődött a dobsinai huta építése is, amelyet azonban nem fejeztek be. A *Hegy Risto* nevű társaság bányászata a *Dobsina* déli részén lévő *Himmelskorn* tellérré irányult. Az első világháború alatt a *Gápel* és a *Hirschkohlung* telérek állami katonai irányítás alá kerültek. A termelés intenzívebbé vált, és az érc szállítását a *Gápelből* a völgybe kötélpálya biztosította. *Rozlozsnik P.* állítása szerint (1935) ebben az időszakban évente 3200 tonna, 10,5 % réztartalmú zúzott ércet dolgoztak fel. Az első világháború után a rézérc-bányászat megfeneklett. A rimaszombati *Szahall–Szalo* cég kísérletet tett a termelés felújítására, amelytől azonban 1925-ben a *Magyar Bánya Rt.* megvásárolta a *Hirschkohlung* részt. Ez a cég újraindította a termelést az örök tárnában, és az ércelőfordulás kiterjedését a mélység felé kutatta. A második világháború után néhány lelőhelyen termeléssel egybekötött kutatást végzett a *Kelet-Szlovákiai Állami Érckutató Vállalat*, később

az iglói *Geológiai Kutatóközpont* rozsnyói üzeme fűrt, de a mai gazdasági viszonyok szemszögéből nézve semmi pozitív eredménnyel nem járt.



1. ábra. A Gápel- (Schwarzenberg-) teléren fekvő tárók áttekintő térképe (Rozlozsnik P., 1935 szerint.)

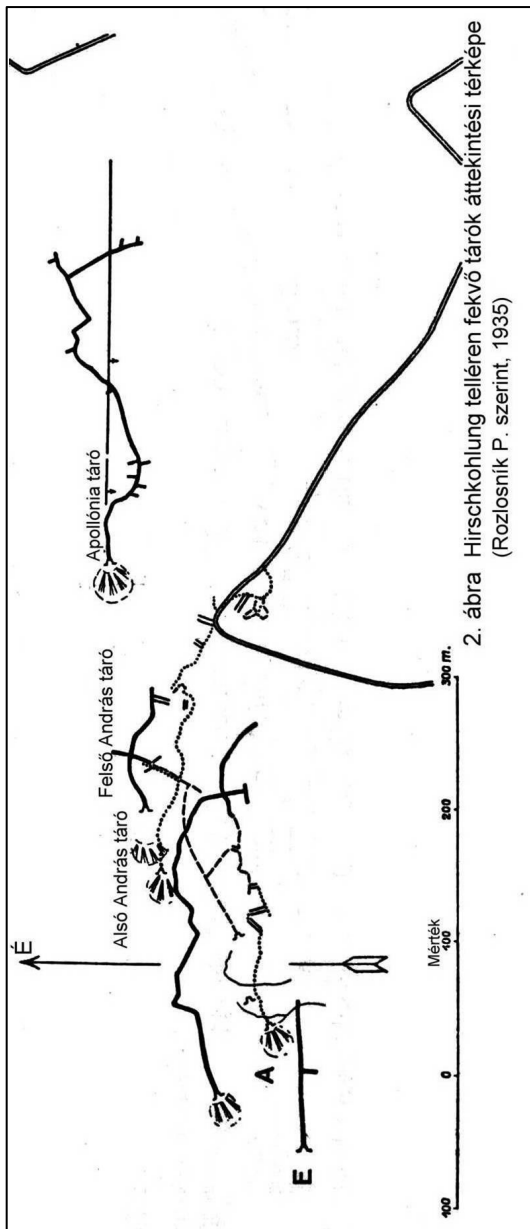
Jelentősebb rézérc-lelőhelyek Dobsina környékén

A Gápel- (Schwarzenberg)-telér. Ez a telér Dobsina környékének egyik legrégebben ismert lelőhelye, aminek bizonyítékai többek között az itt talált régi bányászszerszámok (ék és kalapács). Rozlozsnik P. (1935) egy vésett évszámra akadt a *Felső Vilmostárnában*, 1726-ból. A telért a 18. században elhagyták, de az első világháború alatt újra megnyitották. 1954 és 1956 között a *Kelet-Szlovákiai Állami Érckutató Vállalat* néhány tárnát átvizsgált.

A telér ásványi összetételében a kvarc-ankerit-szulfid kitöltésű erek dominálnak. Az ércesedés a perm-korszaki kőzetekben fordul elő színes konglomerátum, homokkő és pala formájában. Az erek iránya $320\text{--}330^\circ$, mérsékelt $10\text{--}30^\circ$ -os délnyugati irányú dőléssel. Az erek és telérek rendszere és valószínűleg az átszivárgás mértéke, irány- és mélységi kiterjedése kb. 100 m, 1–3 m-es ingadozással. A kitöltés minősége az ércben leggazdagabb érben 3,5–6 % réztartalom között mozog (Rozlozsnik P., 1935). *Andrušovová-Halahyová* szerint (1959) az erek ásványi kitöltése a következő: ankerit, kvarc, pirit, arzenopirit, turmalin, kalkopirit és egy kevés tetraedrit. (1. ábra.)

A Himmelskorn-telér. Dobsinától délre, a *Dobsinai-patak* völgyében helyezkedik el. 1763 óta ismert, amikor *J. Kamenický*, *M. Kaiser* és *J. Hanisko* társaságot alapítottak a telér kiaknázására. Az érctestet 95 méter mély aknával tárták fel, és ebben az időben a termelés viszonylag jelentős volt. 19. századi feljegyzések szerint mintegy 200 bányász dolgozott itt. A bonyolult hidrogeológiai viszonyok miatt, az erős vízbeömlés következtében azonban a termelést leállították. Az 1980-as években tájékozódó ferde fúrást végeztek a mélységi és a kelet felé irányuló ércesedés folytatása után kutatva, de negatív eredménnyel jártak. A kalkopirit a karbonáttal együtt fordul elő – kvarcerek és kvarcosodott porfiritek beszivárgása a gölnici paleozoikum csoportjában.

A Hirschkohlung-telér. A várostól északra elterülő telér feltárásának kezdetei nem ismertek, de valószínűleg a 15. századig nyúlnak vissza. Az elhagyott bányaműveket a 18. században nyi-



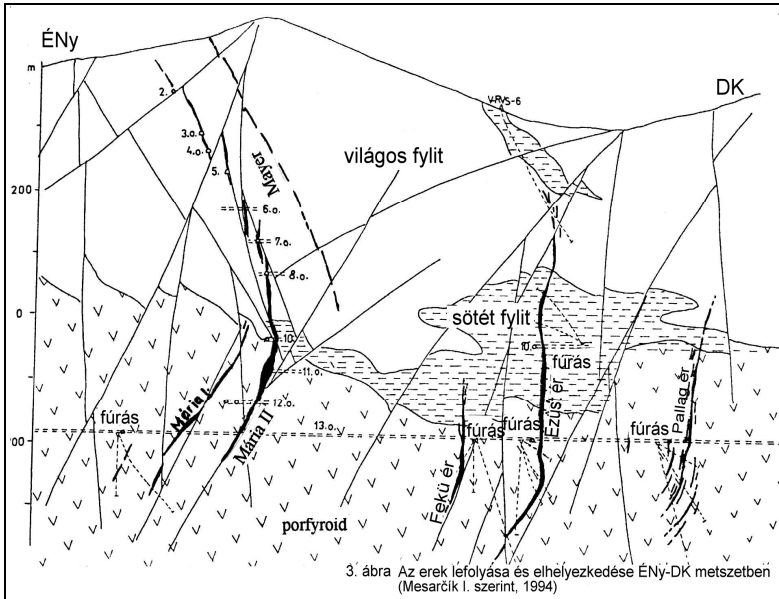
2. ábra Hirschkohlung telléren fekvő tárok áttekintési térképe
(Rozlosnik P. szerint, 1935)

tották meg újra. Érdekes *Horai* (eredetileg *Gutmann*) *Kálmán* adata, aki a legalsó – „örök” – tárnában lerajzolta az ér mélységi folytatását 1,6 m vastagságban. Az örök tárnát a volt *Kelet-Szlovákiai Állami Érckutató Vállalat* 1954–56-ban újra megnyitotta. (2. ábra.)

Az ércesedés a gölnici és a rakói paleozoikumi csoport érintkezésében jelenik meg. A sziderit-ankerit-kvarc-szulfid tartalmú ér iránya 60° , $30\text{--}40^\circ$ -os délkeleti dőléssel. A kiterjedés hosszirányban kb. 700 m, a dőlés mentén kb. 200 m. Az ér legnagyobb vastagsága 2 m. Az ásványi kitöltés a következő: ankerit, egy kevés sziderit, kvarc, kalkopirit, tetraedrit, arzenopirit, pirit, markazit.

A *Kő mögött nevű telér.* *Rédovától* északkeleti irányban terül el, a *Sajó* folyó bal partján, a *Kő mögött* nevű dombon. *Papp K.* (1919) adatai szerint itt 1921-ig tartott a *László*, *Klotild*, *Siegfried* és *István* nevű kihajtott tárnák fejtése. A telérben érközetbe szivárgó ércesedés alakult ki, főleg kalkopirit formájában. Helyenként 1–3 m vastag ércetesteket fejtettek. Az előfordulás kiterjedése: kb. 900 méter hosszú és kb. 100 m mély. Az ércesedés a porfiritek és a filititek érintkezésénél ékül ki. Ásványi összetétele: kalkopirit, tetraedrit, sziderit, pirit, kvarc csakúgy, mint a réz kísérőásványainak színes skálája: covellin (rézindigó), kuprit, tenorit, malachit, azurit, termésréz. Az ércesedés minősége: 1–2,5 % réztartalom, ez az érték azonban az oxidációs rétegben jelentősen kisebb.

A *Zemberg-telér.* Ezen a lelőhelyen a rézérc fejtése a *Gúgel* masszívum bázikus testéhez kötődött sziderit- és nikkkel-kobalt érc felszín közeli érrendszereiben történt. A felső rétegekben a kalkopirit és a tetraedrit volt magasabb érc tartalmú, amelyekből a fejtés után kézzel válogatták szét a réz- és az ezüsttartalmú kőzeteket. Ezeknek az ásványoknak az erekben való nagyobb arányú előfordulását a megmaradt, ma is látható régi hányók bizonyítják, melyekben nagy mennyiségű malachit és azurit található.



Rézérc-telérek Rozsnyó környékén

A Szepes-Gömöri Érchegység déli részében található az egyik legrégebben ismert ércmező (3. ábra). Több helyen volt rézérc-előfordulás és -feltárás Rozsnyó közvetlen közelében, konkrétan az alábbi területeken:

1. a Pozsálón,
2. a Kálvárián, a Rozgangan és a Rákoson,
3. a Bányaoldal környékén és az Ivágyó masszívumban.

A 17. és 18. században a rozsnyói határban nem csak a helyi polgárok foglalkoztak bányászati tevékenységgel, hanem a szomszédos és a távolabbi bányavárosok lakói is. Főleg új bányákat alapítottak, de próbálkoztak a régi, elhagyott bányaművekben is. Leginkább a közeli Nadabulán (Sajóházán) élők mutattak érdeklődést a rézérc-bányászat iránt, akik főleg a Glazur nevű hegyen fejtettek, amelyik részben Nadabula határához tartozott. A siker reményében előkelő rozsnyói és idegen polgárok is megpróbálkoztak

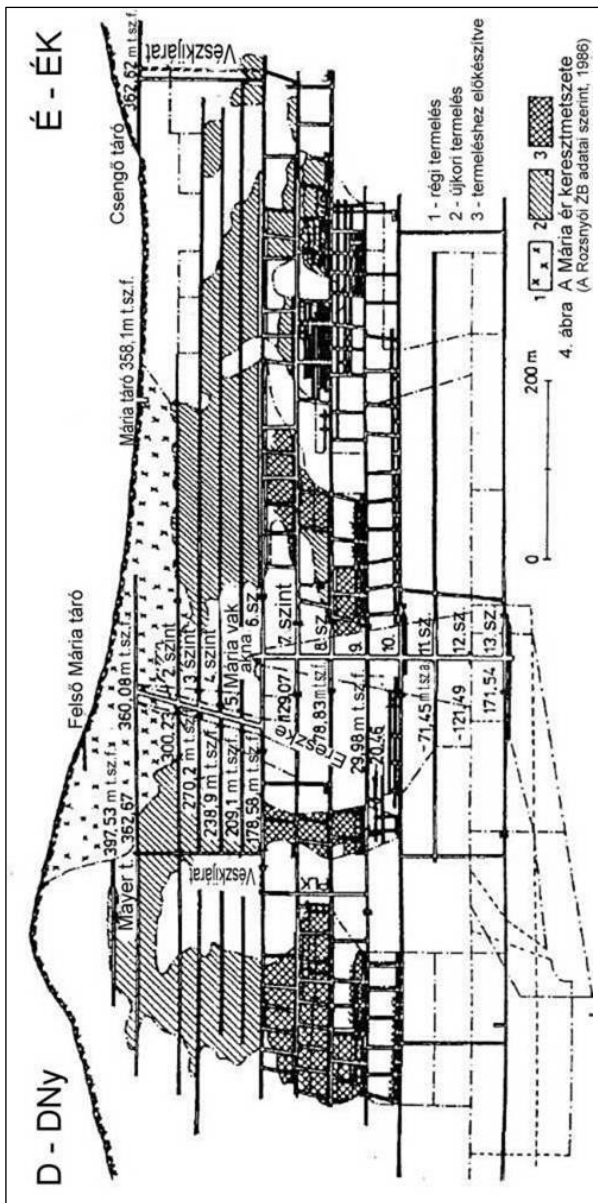
a bányászattal, főleg a régi, elhagyott ezüst- és rézbányák újbóli megnyitása révén, amelyekből több is volt *Rozsnyó* környékén.

Az egyik legősibb, 1498 óta ismert bánya a város határában a *Csengőbánya* volt, amelyben rezet termeltek. A tárna újrainyitását a város kezdeményezte 1743-ban, és ebből a célból társaságot alapított *Csengő Bánya* néven, amely váltakozó sikerrel fejtett rezet és ezüstöt kb. 1753-ig. 1765-ben már osztrák vállalkozások neveivel is találkozunk itt, amelyek tagjai bécsi nemesek voltak. Ők ugyan nem értettek a bányászathoz, de előnyösen szerették volna befektetni pénzüket, és magas hasznot reméltek. Optimizmusukat az a tény is alátámasztotta, hogy a beruházásokba a kincstár és a bányahivatalok képviselői is bekapcsolódtak, akik a kezdeményezés komolyságának a zálogát jelentették. Ilyen feltételek mellett nyitották meg ismét a termelést *Csengőbányán* 1765-ben, a kincstár és *báró Borey* bécsi termelő társasága részvételével, mely utóbbi 1771 táján bomlott fel. Később a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. gróf Andrássytól* megvásárolta a *Szőlőmál* és a *Rozgang* környékén levő bányatelkeket, amelyek a második világháború végéig, a bányai par államosításáig voltak a tulajdonában.

A *Mária-ér* (4. ábra) a legrégebben ismertek egyike a *Szepes-Gömöri Érchegységben*, amelynek külszínéről minden valószínűség szerint már a 13. században fejtettek rezet és ezüstöt. Közvetlen folytatása a fentebb említett *Csengő-ér*. A *Máriabánya* leggazdagabb érces képződménye a múltban jövesztett *Mária-ér* volt, továbbá a *Pallag-ér*, a *Fekü-ér* és az *Ezüst-ér*, amelyek műrevalósága geológiai szempontból szintén beigazolódott. Az érckitöltésekben bőven volt ezüsthordozó tetraéder.

A *Mária-bányában* az újkori termelés a második világháború alatt indult meg, és 1993-ig tartott. A lelőhelyet 1942-ben tárták fel a 6. szintig terjedő lejtaknával, majd később a *Mária* nevű vakaknával, amelyben a 13. szintig jutottak (+180 métertől –170 méter tengerszint feletti magasságig).

A bányából ezüstben, antimonban, higanyban gazdag polimetallikus ércet termeltek, amelyet a 8. szintig már lefejtettek.



A *Mária-ér* hossza 1500 méter, mélysége kb. 750 méter. Iránya északkeleti-délnyugati, északnyugati, esetleg délkeleti irányba történő, 40–80° dőléssel. Megállapított kiterjedése 700 m, 1,03% réztartalommal rendelkezik, amelyből 35,06 % a vas, 0,073% az antimon. Az ér vastagsága igen változó, a legerősebb ponton 22 m, azonban átlagban csupán 1,9 m. A lelőhely alsó része porfiritekben, illetve zöldes, szemcsés metapellitben fejlődött ki, a felső része pedig metapsamitban.

Ásványi összetétele rendkívül egyszerű. A szideritben sok tetraéderrel együtt kvarcerek találhatók, kisebb mértékben pirit, és az alsó sorban kalkopirit. Ugyanakkor részletesebb elemzéssel kimutattak egy sor más primőr és kísérő ásványt is. A nem-ércek közül az albit, a turmalin, a chlorit, az ankerit, a kalcit, a barit, az ércásványok közül pedig az arsenopirit, a pyrrhotin, a markazit, az arany, a szfalerit, a magnetit és a hematit fordul elő. Az oxidációs zónában limonit, barit, malachit, azurit, termésréz, termésezüst, higanypát és covellin található.

1992-ben még nem sorolták a bezárásra szánt lelőhelyek közé, 1993-ban mégis megszüntették a termelést. 2000-ig az iglói *Želba Rt.* tartotta fenn a létesítményeket egy esetleges jövőbeni termelés és nyersanyag-felhasználás céljából. Ennek azt szabták előfeltételül, hogy a polimetallikus ércből a fémkinyerés technológiáját gazdaságosan oldják meg, ami viszont beruházásokat tett volna szükségessé (többek között például az ércdúsító felújítását). Az ércfeldolgozás minden fázisára kiterjedő átfogó gazdasági elemzés és értékelés után 2000-ben úgy határoztak, hogy a lelőhelyet konzerválják, mivel a hatékony kihasználására irányuló tervek megvalósíthatatlannak bizonyultak a következő okok miatt:

- a kevés anyagi forrás, illetve a konkrét kockázati tényezők mérlegelése után a külföldi befektetők érdektelensége;
- az érc és az ezüst árának világpiacon csökkenése és a megtérülés lehetőségének igen nagy kockázata;
- az ércesedés tetraéder-összetevője feldolgozásának nem megoldott hidrometallurgiai módszere.

A *Máriabánya* elárastása és a nagy fejlesztési terv elmaradása miatt 5.6 millió tonna polimetallikus érc maradt a földben.

Felhasznált irodalom

- KOČIŠ, J. – MAKOVÍNY, J. – REISER, M.: *Baňa Rožňava – historická a súčasná*. (Rozsnyó bánya – a történelmi és a jelenlegi). Košice, 1990. Východoslovenské vydavateľstvo.
- MAGULA, R.: Výskyt a ťažba nerastov v Spišsko-gemerskom rudohorí (Ásványok előfordulása és kitermelése a Szepes-Gömöri Érchegységben). = *Banický Gemer*. Martin, 1973. Osveta.
- HUŇÁK, L.: *40 rokov železorných baní*. (A vasércbányák 40 éve).
- ROZLOŽNIK, O.: Ložiská medených a ortuťových rúd v regióne Dobšinej (Réz- és higanyérc-lelőhelyek Dobsina környékén). = *Spravodaj banského výskumu Prievidza*, 36. évf., 1996. 2–3. szám.
- CICMANOVÁ, S. – BAJTOŠ, P. – MESARČÍK, I. – JANČURA, M.: Geologické a hydrogeologické pomery ložísk Rožňava Mária a Rožňava Strieborná žila [Geológiai és hidrogeológiai viszonyok a rozsnyói Mária- és Ezüst-ér lelőhelyeken]. = *Spravodaj banského výskumu Prievidza*, 42. évf. 2002. 2–3. szám.
- GREČULA, P. et al.: Ložiská nerastných surovín Slovenského rudohoria. [A Szlovák Érchegység nyersanyag-lelőhelyei.] = *Mineralia Slovaca*, 1995. 1. sz.
- ROZLOZSNIK, P.: *Die geologischen Verhältnisse der Gegend von Dobšina*. Bp. 1935 (Geologica Hungarica.)



A perkupai gipsz- és anhidritbányászat*

SÓVÁGÓ GYULA

Előzmények

Magyarország a trianoni békeszerződést követően elvesztette jelentősebb bányaterületeit, az érc- és ásványbányászati iparágnak csak szerény alapjai maradtak.

A II. világháború után 1949. június 1-jéig – az építőipar kivételével – az ipart az *Iparügyi Minisztérium* irányította, és néhány állami vállalat esetében ellátta a gazda szerepét is.

1945-től az államosításig (1949) a termelőüzemeket közvetlenül eredeti tulajdonosaik irányították, kivéve a részben német érdekeltségű üzemeket, amelyek magyar-szovjet közös vállalatként működtek tovább (olaj-, bauxit- és mangánérc-bányászat stb). Az újjáépítés időszakában megnövekedett az igény az energiahordozók, valamint az ércek és ásványok kitermelése iránt.

1949. június 1-jén az Iparügyi Minisztériumból megalakult a *Nehézipari Minisztérium* (NIM), ezen belül pedig létrejött a *Vegyésásvány-bányászati Főosztály*, amely az energiahordozók (szén, olaj), a bauxit és az uránércbányászat kivételével irányította a hazai érc- és ipariásvány-előfordulások földtani és bányászati kutatását, azok földalatti és felszíni kitermelését.

A Vegyesásvány-bányászati Főosztályból 1949-ben jött létre az Ércbányászati Nemzeti Vállalat és a Vegyesásványbányászati Vállalat (VÁV), majd később ezek összevonásával alakult ki az Országos Érc- és Ásványbányák (OÉÁ).

* A Gvadányi József Emlékhéten, a 6. Rudabányai Múzeumi Napon, 2003. október 16-án elhangzott előadás szerkesztett változata.

Míg az ércbányászat jól szervezett üzemekre (*Recsk, Rudabánya, Úrkút*) épült, addig a *Vegyésásvány-bányászati Vállalatot* szinte a semmiből kellett összehozni.

A perkupai földtani kutatások és a bányászat történetének rövid áttekintése

A *Borsod-Abaúj-Zemplén* megyében (1918 előtt *Abaúj-Torna*, illetve *Torna* megyében), a *Bódva* folyó jobb partján települt *Perkupa* község körzetében a II. világháború előtt végzett, a vasérckutatással kapcsolatos mágneses geofizikai mérések által kimutatott maximumokat 1949-ben újból vizsgálni kezdték.

A kapott eredmények alapján a VÁV, a *Magyar Állami Földtani Intézet* (MÁFI) és a *NIM Földtani Főigazgatósága* a mélyfúrásos kutatások megindításáról döntött, amelyek 1951–1952-ben *Haselgebirge* jellegű anhidritvagyonot tártak fel a térségben.

1952-ben *Vass Zoltán*, az *Országos Tervhivatal* (OT) akkori vezetője a helyszínen tekintette meg a kutatásokat, és még azok befejezése előtt utasítást adott a bánya megnyitására.

A kezdetben gipszkőnek ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) tartott előfordulásról a részletes vizsgálatok során kiderült, hogy gipszet csak nagyon kis mennyiségben tartalmaz, és az sem műre való.

1952-ben az OT elnökének utasítására megkezdték a szállító, illetve a légakna mélyítését. A bánya feltárása, művelésre történő előkészítése, a külszíni létesítmények túlnyomó része 1958 februárjára elkészült, és ez év májusában megkezdődhetett a termelés.

A bánya mellett egy őrlő-osztályozómű is létesült, itt 1959-ben indult meg az anhidrit (CaSO_4) feldolgozása. Ebben az időben épült a 10 db készenléti lakás, az ún. „Favári lakótelep” is.

A perkupai bánya és őrlőmű kezdetben a *Bódvavölgyi Ásványbánya* egyik üzeme volt a tornaszentandrásai és a szalonnai mészkö-, illetve a szendrőládi dolomitbánya mellett. Az anhidrit-termelés megindulásakor azonban egy átszervezés miatt már a *Hegyaljai Ásványbánya Vállalat* (*Mád*) volt a gazdája. 1972-ben ismét változás következett be, amikor is az *OÉÁ Vasérc Művei* (*Rudabánya*)

kötélékébe került a kis ipartelep. Az új működtető a korábbinál termelékenyebb gépésítési rendszert valósított meg.

1985–87-ben az üzem tevékenysége gazdaságtalanná vált. Időközben megnyílt az alsótelekesi gipszkő- és anhidritbánya is, így a felettes szerv, az OEÁ (*Budapest*) vezetősége a perkupai bánya bezárása mellett döntött.

A külszíni létesítményeket a *Kohászati Alapanyag-előkészítő Vállalat* (KAV) *Borsodi Ércelőkészítő Műve* (BÉM) vásárolta meg, és 1988-ban 50 millió Ft állami támogatásból kőcsiszoló-márványfeldolgozó üzemet hozott létre, ahol az anhidritbánya közel 100 fős munkaslétszámából ötvenen találtak új munkahelyre.

Az 1988-as év azonban még nem jelentette a bánya végleges felhagyását. A *Nehézipari Műszaki Egyetem* (NME) *Bányamérnöki Kara* (*Miskolc*) olyan szakvéleményt készített, amelyben a bánya vízzel történő elárastását nem javasolja, csak akkor, ha bizonyítást nyer, hogy a víz alá kerülő anhidrit (CaSO_4) gipsszé történő átalakulásakor ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$) bekövetkező térfogat-növekedés nem jár káros következményekkel. Az NME *Földtani Tanszéke* egy hosszadalmas vizsgálati sor elvégzését követően jelentést adott ki, amelynek lényege, hogy a bányában a vízemelés és a szellőztetés megszüntethető.

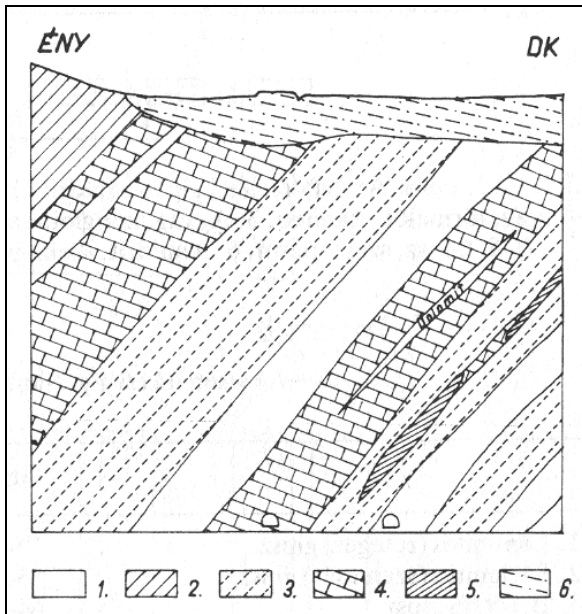
1990. szeptember 3-án végleg megszüntették a szivattyúzást, majd ezt követően a két függőleges aknát a szalonnai mészkőbányából származó, 0–5 mm-es zúzalékkal betömedékelték. Később már csak utótömedékelésre, az aknák betonlappal történő lefedésére és a felszínen jelentkező kőzetmozgás ellenőrző méréseinek elvégzésére került sor a volt bányüzem területén.

A *Miskolci Bányakapitányság* 1995-ben törölte a nyilvántartásból a korábban az ásványvagyon védelmére kijelölt bányatelket, ezzel a perkupai bánya végleg megszűnt.

Az anhidrit-előfordulás földtana

Az anhidrit meleg tengeröblök, sós vizű tavak bepárlásakor kialakult üledékes kőzet, amely keletkezéskor közel vízszintes, táblás kifejlődésű képződmény.

A perkupai anhidrit-előfordulásra jellemző, hogy a terület a földtani erők hatására erősen összetöredezett, és a Szendrői-hegység paleozoikumára tolódott fel. A triász képződmények többszörösen átpikkelyeződött boltozatok összetett szerkezeti képét adják. A felpikkelyeződés alkalmával a telep rétegei elroncsolódtak, megszakadtak, kihengerlődtek vagy feltorlódtak, ennek következtében szabálytalan formákat vettek fel.



1. ábra. A perkupai gipsz-anhidrit előfordulás földtani szelvénye.
 1. Szerpentin. 2. Homokkő. 3. Agyagpala. 4. Anhidrit. 5. Gipsz. 6. Alluvium.

Vannak helyek, ahol az eredeti táblás telepre utaló jelek még mindig felismerhetők, de az anhidrit annyira összepréselődött, hogy morfológiáját tekintve tömzsös teletípusnak vehető. Az erős tektonizáltság miatt fekről és fedőről csak viszonylagosan lehet beszélni. Az eredeti üledéksort alapul véve a közvetlen fekü agyagpala, fedője zöldes-lilás homokkő.

Az anhidrit mellett kisebb-nagyobb mértékben jelen van a felszíni vizek hatására másodlagosan képződött *gipsz* is, amelynek mennyisége a mélység felé egyre növekvő mértékben csökken. A nagyobb tektonikai igénybevételt szenvedett helyeken, repedésekben a gipsz 0.5–4 m szélességben, tömzsös formában is előfordul, de ezek a tömzsök nem nagy kiterjedésűek, amiért nem is műrelvalóak. Ugyancsak a felszíni vizek hatására keletkezett a kőzetrepedésekben található, nagy tisztaságú *rostos gipsz* is.

A perkupai anhidrit-előfordulásban hét telepet lehet többé-kevésbé elkülöníteni, de ezekből a bányászati műveletek csak négyet érintettek. Az anhidrittelepek között található anyagok triász korú képződmények (dolomit, szerpentin, agyagpala stb.).

A tiszta anhidrit ütésre csengő hangot adó, világos színű, cukorszövetű kőzet (*Mohs-skála* szerinti keménysége: 3.5). A gipsz ütésre tompa hangot ad, körömmel karcolható (*Mohs-keménysége*: 2), vízben gyengén oldódik (2–2,1 g/l).

Az anhidritvonulat csapásiránya közel párhuzamos a *Bódva* folyó völgyével, a telepek dőlése 45–65°, vastagsága helyenként 100–150 m. (1. ábra.)

	Agyagpalazárványos anhidrit (%)	Dolomitos anhidrit (%)
SiO ₂	0,09	4,98
R ₂ O ₃	0,58	1,10
MgO	0,25	3,11
CaO	40,66	36,22
SO ₃	56,41	48,50

A perkupai anhidrit kémiai összetétele.

Az előfordulás hidrogeológiai viszonyai

A perkupai bányát már építése során vízveszélyesnek tekintették. A triász korú előfordulás erodált felszínére 5–30 m vastagságú, pleisztocén-holocén korú alluviális kavicssterasz települt, amely a *Bódva* folyó és a karsztforrások betáplálása miatt kimeríthetetlen vízutánpótlással rendelkezik.

Az aknamélyítés során, illetve a környezetben lévő kutak mélyítéskor észlelt adatokból megállapítható, hogy a kavicsréteg négyzetméterenként kb. 4 m³ vizet tárol. A kavicsos összletben a víz áramlási iránya megegyezik a Bódva folyásirányával.

A kavicsteraszban tárolt víz mellett több száz méterrel az anhidrit-előfordulás alatt jelen van a karsztvíz is. A kutatások folyamán a XIV. sz. fúrás ezt a víztároló mészkőösszletet harántolta, és 612 m-es mélységből 1800 l/perc mennyiségű, 2 bar nyomású, 26–28 °C hőmérsékletű karsztvíz tört a felszínre. Miután azonban a bánya művelési szintje meg sem közelítette a –435 m-es szinten előforduló karsztosodott mészkövet, a karsztvíz nem jelentett veszélyt a bányaművelésre.

A bányában az anhidrittesteken belül a vízbetörés veszélye nem állt fenn, mert a rajtuk áthaladó tektonikus vonalak, áttolódási síkok a vékony repedések mentén szivárgó vizek hatására bezáródtak, ugyanis az anhidritnek gipsszé történő átalakulása során jelentős, kb. 25–30%-os térfogatnövekedés következett be. A vízveszélyt a fellazult tektonikus agyagpala megütése hordozta magában, ezért a területen mindennemű bányászati tevékenységet 20–25 m hosszúságú előfúrások végzéséhez kötöttek.

A kavicsteraszban tárolt víz miatt különösen nagy gonddal történt a fejtési rendszer megválasztása. Állékony, merev fejtési technológia alkalmazásával ezt a vízveszélyt is elháríthatták.

A bányavizek megjelenése

A bánya létesítéskor az első függőleges aknát a XVIII. számú fúrás mellett, agyagpalára telepítve indították. A 48 m-es mélység elérése után a talpon levő, összetört agyagpalából betörő víz a további mélyítést lehetetlenné tette, ezért az aknamélyítést feladták. Később az innen kiemelt víz szolgáltatta a bányauzem számára az ipari és a kommunális vizet, mindaddig, amíg az akna keretácsolata tönkre nem ment, majd az üreget betömedékelték.

Az újabb akna a II. számú fúrás helyére települt, és 140 m-ig mélyítették. Ez szolgált később a termelvény kiszállítására és a személyközlekedésre.

A szállítóaknából (I. számú akna) kiindulva 4 szintet alakítottak ki, de kiterjedt vágathálózat csupán a II., III. és IV. szinteken létesült.

Az I. szint feltárását csak 1964-ben kezdték meg. A VI. számú fűrőhely megközelítésekor – amikor az anhidritből az agyagpalába léptek át – vízbetörés következett be. A vágatba az 1800–2000 l/perc mennyiségű vízzel együtt kb. 300 m³ kavicsos, agyagtörmelekes iszap nyomult be. A nemkívánatos esemény hatására az 1-es szinten a bányászati műveleteket végleg leállították.

A fedőösszletben tárolt víz miatt a perkupai üzemet az *Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség* (OBF) rétegvíz-veszélyes bányának minősítette, ezért a későbbi művelés az ilyen esetekre szóló rendelkezések betartása mellett történt. A bányauzem fennállása alatt több vízbetörés nem fordult elő. Kisebb állandó jellegű vízhozzáfolás az északi területek keleti feltárvágataiban jelentkezett.

Az egyes szinteken mutatkozó vizeket a függőleges akna alatti zsomprendszerben gyűjtötték össze, és az itt telepített centrifugális szivattyúk emelték a felszínre. Az emelt víz mennyisége – az időjárási tényezőktől függően – 1200–2200 m³/nap mennyiség között változott.

Az alkalmazott bányaművelési technológia

A perkupai anhidrit-előfordulás művelésének megkezdésekor olyan fejtési módot kellett választani, amely a főtemozgást kizárja. A bánya megnyitásakor merev rendszerű kamrafejtéseket alakítottak ki, ennek is a főtepásztás változatát vezették be, talp alá történő tömedékeléssel. Ennek lényege, hogy a termelésre kijelölt tömbön belül a pászták fejtése alulról felfelé haladó sorrendben történik, míg egy-egy pásztát vízszintesen fejtenek le.

Az előkészítés ez esetben az alábbi volt.

1. Az alsó, IV. és a felette lévő szinten a fejtés középvonalában egy-egy vágatot hajtottak ki.

2. A fejtési blokk határán a két vágatot egy gurítóval kötötték össze.

3. A IV. szinti alapvágatból 15 méterenként rövid gurítókat hajtottak ki, egy fejtési pászta vastagságáig. Az 1. gurító személy- és légvezetésre szolgált, a 2, 3 ... n gurítókat anyagcsapolásra tették alkalmassá (ezeken át engedték a jövesztett közetet a csillékbe).

4. A csapológurítók kialakítása után megkezdték a következő pászta jövesztését (az 1-es gurítótól a két szintet összekötő gurító felé haladva).

5. A pászta teljes lefejtése után (50x15 m-es felület) a külszínről a bányába beszállított tömedéket a kifejtett pászta helyébe rakták. A tömedék és a haszonanyag között kb. 1 m rés maradt, ezeken keresztül az áthúzódó szellőztetés a fejtésben biztosítva volt.

6. A fejtés elméletileg így haladt volna a III. szinti alapvágatig.

Ennek a fejtésmódnak egy előnye volt: kevés (egyetlen) feltörést kellett kihajtani, a közlekedésre illetve az anyagleadásra szolgáló gurítók menet közben (tömedékeléskor) kerültek kialakításra. Hátránya, hogy a tömedékelés drágította a művelést, továbbá a fúró-robbantó munkával történő jövesztés a főtét erősen igénybe vette.

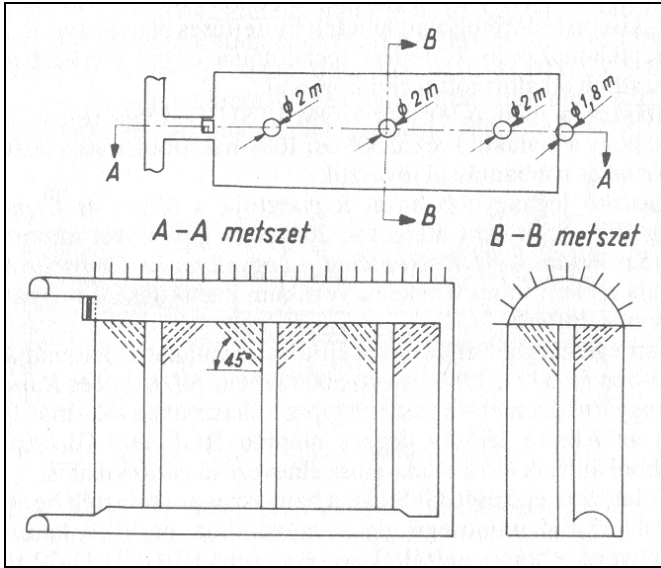
1960. május 2-án egy a főtepásztás fejtésben halálos baleset következett be, ezért az OBF megtiltotta a biztosítás nélküli fejtésmód alkalmazását. A laza tömedékre beépített biztosítás sem jelentett megoldást, mert az erősen igénybe vett főtét nem tartotta meg. Ezért a *Bányászati Kutató Intézet* 1961-ben két új fejtési módra tett javaslatot: a. talppásztás fejtés műfőtével (Csinakal-féle pajzsos fejtés); b. talppásztás kamrafejtés közetcsavaros biztosítással.

Az üzemben az utóbbi eljárás került alkalmazásra. (2. ábra.) Végleges formájában a fejtés előkészítése és művelése az alábbi volt.

1. A III. és a II. szinten a fejtés középvonalában egy-egy vágatot hajtottak ki.

2. A fejtési blokk végein 1–1, a fejtési blokkban 2 feltörést hajtottak ki a két szint között.

3. A két szint összekötése után a 2. és 3. sz. gurítóból a biztosítást visszarábolták, a II-es szinten a gurító alatti vágatot kb. 10 m hosszban kiszélesítették, a vágatot középen a gurítótól mérve 5–5 m hosszban kétfelé választották.



2. ábra. A perkupai talppásztás kamrafejtés vázlatja.

4. A II-es szinten az 1–4. gurítók között boltívet alakítottak ki. A jövesztett kőzetet a 2. és 3. gurítón át engedték le a III. szintre. A boltív a fejtés teljes hosszában (50–60 m) kialakításra és biztosításra került. A boltívben 1x1 m-es hálóban építették be a kőzetcsavarokat. A biztosítás megtörténte után kezdték meg a kamra művelését.

A 2. és a 3. gurító körül mélyítették le a fúrólukakat. A robbantott készlet a gurítóba került.

A III. szinten a gurító alatt kezdetben csapológurítón át, később rakodógéppel felrakva került a robbantott készlet a csillékbe. Eleinte (1961–72) a fejtéseket utólag még tömedékelték.

Mint fentebb már említettük, a bányát 1972-ben az OÉÁ Vasérc Műveihez (Rudabánya) csatolták. A rudabányaiak a *Nehézipari Műszaki Egyetem* 1972. november 5-én kelt szakvéleménye alapján a tömedékelést elhagyták, mivel ez a módszer a főtéig betömedékelt kamra esetében sem akadályozta volna meg a főtét egy esetleges deformálódástól.

A kamra-pillérfejtés nagy hátránya, hogy az ásványvagyon-vesztés az ottmaradt pillérek miatt eléri a 60%-ot. (A lefejtett fejtési üregtől 15 m köztes pillér elhagyása után történt a következő fejtés megkezdése.)

A perkupai bányában az alábbi szinteket alakították ki:

- +153 m külszíni törő osztályozó; tömedékbánya;
- +109 m I. szint; itt csak vágathajtás történt;
- + 79 m II. szint; a II–III. szint között fejtési üregek kerültek kialakításra;
- + 49 m III. szint;
- + 20 m IV. szint; 1961-ig fejtés, majd csak víztelenítés történt erről a színtről.

Év	Termelés (1000 t)	Üzemi eredmény (millió t)
1983	34,5	+2,4
1984	38,7	+3,8
1985	22,6	-7,5
1986	22,9	-5,8
1987	15,1	-6,4
1988-89	tartós szüneteltetés	

A perkupai bánya nyersanhidrit-termelése 1983–87 között.

I r o d a l o m

HAVAS László: A perkupai szerpentinit eredete és helyzete. = *Földtani Közlöny*, 114. évf. 1984.1. sz. 109–112. old.

KÓRÓDI József: *A borsodi iparvidék*. Bp. 1959. Közgazdasági és Jogi Kiadó. 281 old. (140–141. old.: Perkupa, gipsz- és anhidritbányászat.)

KÖRMÖCZY László: Kincsek a perkupai hegyek mélyén. = *Északmagyarország*, 14. évf. 1958. május. 10. 2. old. (A gipszbánya létesítése.)

KÖRMÖCZY László: A perkupai gipsz-anhidritbánya és őrlőmű. = *Borsodi Szemle*, 1959. 3. sz. 14–16. old.

- MÉSZÁROS Mihály: Előzetes jelentés a perkupai gipszkutatásról. = *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1953. évről*. I. Bp. 1954. 277–284. old.
- MÉSZÁROS Mihály: A perkupai gipsz-anhidritelőfordulás földtani viszonyai. = *A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve*, 49 (4), 1961. 939–949. old.
- NAGY Géza: Rekviem egy bányáért. = *Élet és Tudomány*, 44. évf. 1989. 11. sz. (március 17.) 3–5. old. (A perkupai anhidritbánya bezárásának következményeiről.)
- NEMECZ Ernő: A perkupai szerpentín ásványtani és geokémiai vizsgálata. = *Földtani Közöny*, 1956. 424–433. old. 2 ábra.
- „Óriás” kamrafejtések a perkupai anhidrit bányában. = *Északmagyarországi Földrajzi Évkönyv*, 19. évf. 1963. 161. sz. (július 12.) 3. old.
- OSWALD György: A perkupai gipsz. = *Borsodi Földrajzi Évkönyv*, 1. Miskolc, 1958. 22–25. old.
- (p–l): Perkupa és az anhidrit. = *Északmagyarországi Földrajzi Évkönyv*, 19. évf. 1963. 152. sz. (július 2.) 6. old. (Az anhidritbányásatról.)
- Rudabányai változások. = *Észak-Magyarországi Földrajzi Évkönyv*, 29. évf. 1973. 5. sz. (január 7.) 1. old. (Többek között arról, hogy az OÉÁ Vasérc Műveihez került a perkupai anhidritbánya és őrlőmű.)
- TAKÁCS Ferenc: Kincs-e az anhidrit? = *Fejér megyei Hírlap* (Székesfehérvár), 33. évf. 1977. aug. 14. 4. old. (A perkupai anhidritbányáról.)
- ZOLTÁN Tamás: Új fejtési rendszerek a perkupai anhidrit-bányászatban. = *A Bányászati Kutató Intézet Közleményei*, 1961. 2. sz. 8–27. old.



A Pelsőci-fennsík Csengőlyuk nevű zombolyának történelmi feliratai

HORVÁTH PÁL – JERG ZOLTÁN

Bevezetés

A Szlovákiában nemzeti természeti emlékké nyilvánított Csengőlyuk, amelynek mélysége 100.5 m, a Pelsőci-fennsík középső részén található. A zomboly emberemlékezet óta ismert volt a helyi lakosság körében. Figyelemre méltó Karl Gottlieb von Windisch geográfus megállapítása 1780-ból, aki a Csengőlyukról a következőket írta: „Pelsőctől északra helyezkedik el a Pelsőci hegy (Nagy hegy), óriási fákkal és kitűnő birkalegelővel. Ennek a hegynek csaknem a közepén egy nyolcöles, kerek, feneketlen lyuk található, melynek neve Csengőlyuk, és a monda szerint összeköttetésben van a hegy tövében feltörő két forrással.” Később a zomboly hidrológiai összeköttetését a berzétei Gyepü-forrással a zsolnai Mérnöki-geológiai és Hidrológiai Kutatóközpont vízfestéssel bizonyította be 1978-ban. A Csengőlyuk elnevezést a hatalmas üreg nyilván azért kapta, mert a mélybe dobott kő az esés közben éles, csengő hangot ad.

A zombolyba való első leereszkedés 1875. szeptember 25-én történt Fabrik Emil vezetésével, aki a szalóci vasgyár igazgatója volt. (Erről részletesebben szól *Közleményeink* jelen számának egy másik írása. A szerk.)

Az ekkora mélységbe való leszálláshoz 1972-ig kötélhágcsót vagy csörlőt használtak, amelyhez kezelőszemélyzetre is szükség volt. Az ilyen jellegű expedíciók néhány napos előkészületet igényeltek, ami alatt a szükséges felszerelést a helyszínre szállították. A hetvenes évektől a zombolyok feltárásához, bejárásához már hegymászó-kötelet használtak (pontosabban mászófelszerelést),

amelynek a segítségével a leereszkedés és a feljövétel néhány óra leforgása alatt megvalósítható, és alkalmazása nem igényel különösebb felkészülést. A szükséges felszerelést egy ember is elbírja, míg régen a kötélhágcsót és a csörlőt szállítóeszközökön kellett a helyszínre vinni.

Az előzmények

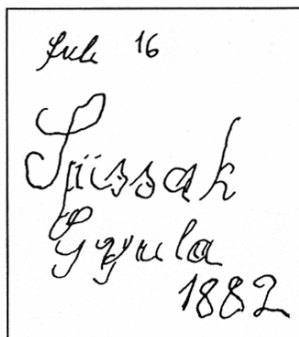
A történelmi feliratok dokumentálását a *Rozsnyói Bányászati Múzeum* és az ugyancsak rozsnyói *Minotaurus* barlangászcsoport közösen végezte. A zomboly aljának kis termében a térképezés során egy dátumot és egy feliratot találtak: *Juli 16. 1882*, és az írásból *Sussán Gyula* nevét vélték kiolvasni. Csak a zomboly új térképének elkészítése után, a korabeli helyi sajtóból (*Rozsnyói Hiradó*) a véletlen folytán derült fény arra, hogy a *Sussán* olvasat téves, a nehezen kivehető betűk valójában a *Spissák* nevet rejtik. Ez a felismerés tette szükségessé a zombolyban lévő feliratok feldolgozását.

A *Csengőlyukban* található feliratokat 1972-ig tartjuk történelmi szempontból jelentősnek. Az ezután odakerült szövegeket a leereszkedés egyszerűbb volta miatt többnyire nem dokumentálták, mert a zomboly bejárása a modern technikai eszközök használata miatt már nem számított különleges tettnek. Az 1972 óta keletkezett feliratok nagy része valószínűleg a zomboly közönséges látogatóitól származik, és nem függ össze semmiféle kutatómunkával. Ez azonban nem azt jelenti, hogy ott az utóbbi három évtizedben nem folytattak további kutató- és dokumentáló tevékenységet. Pusztán arról van szó, hogy napjaink barlangászai nem hagytak maguk után írásos nyomokat. A *Csengőlyuk* valamennyi felirata jól kivehető, és a zomboly alján, valamint a 45 méter mélyen fekvő kőhídon egyaránt megtalálhatók.

A kutatás eredményei

JÚLI 16, SPISSÁK GYULA, 1882

1. számú felirat: A *Spissák-terem* bal oldali falán található. A terembe való bejutást a szűk bejárat nehezíti. Az üreg a nevét az ott megmaradt felirat alapján kapta, amely kb. 60x20 cm-es felületre van felkarcolva. A rövid szöveget, vagyis a saját nevét és a *Juli 16. 1882.* évszámot *Spissák Gyula* véste fel, aki részt vett abban a zomboly-expedícióban, amelyet *Pachel József*, a pelsőci vasútállomás előljárója szervezett. A *Pachel-féle* expedíció volt az első, amelyik a zombolyban tájékozódó feltárást végzett, és annak leírását közzé is tette a *Rozsnyói Híradó* oldalain.



DRENKO JÓZSEF, 1925, VIII., 22
K.TAP. ORBÁN LAJOS 1925 IX-6

2. számú felirat: A *Nagy-galéria* lejtője alatt találjuk a kunta-polcai *Drenko József* nevét. Ő volt az, aki elsőként készítette el a zomboly térképét 1925-ben, és szakszerű leírást is adott róla. Nevét piros krétával örökítette meg egy 43x37 cm nagyságú felületre. Alá unokatestvére, *Orbán Lajos* is feliratkozott, aki szintén részt vett a zombolyba való leereszkedésben. *Drenko* vállalkozása bizonyíthatóan a harmadik volt, amelyik elérte a zomboly alját. A *Rozsnyói Bányászati Múzeum* gyűjteményében található az első leszállásról szóló jelentés másolata, csakúgy, mint a *Drenko* által készített barlangtérkép.

1925-ben összesen háromszor járt a zombolyban, augusztus 15-én, 22-én és szeptember 6-án. Vele együtt *Orbán Lajos*, *Tegdes Gyula*, *Vajda Sándor* és *Záborszky József* is lement. A kőhídra, amely 45 méter mélyen két aknára választja szét a zombolyt, egy *Koleszár István* nevű kuntapolcai vasöntő is elért. (Lásd a 2. sz. mellékletet!)

DJ
OL

3. számú felirat: A 45 méter mélyen lévő kőhídon, a jelenlegi kötélrögztítőtől balra a sziklafalra karcolt *DJ* és *OL* monogramok találhatók. A 2. szám alatt dokumentált felirattal függenek össze 1925-ből, feloldásuk: *Drenko József* és *Orbán Lajos*.

4. I. 1918

H.P. PL. 4
1936

4. számú felirat: A *H.P. PL. 4 1936* feliratot a *Kamenský-folyosó* bal oldalán *Zdenek Hadaš*, a jolsvai katonai alakulat szakaszvezetője hagyhatta, aki 1936. május 27-én ereszkedett le a zombolyba. Eszerint ő volt a negyedik, aki lejutott. De megfelelő felszerelés hiányában *Hadaš* csupán a kőhídig ért, ahová az egyik kollégája is leszállt vele. A *H.P. PL. 4* felirat a feltételezések szerint annak a katonai alakulatnak a kezdőbetűit jelöli, amelyben szolgáltak. Egyelőre ismeretlen eredetű a *4. I. 1918* vésett dátum, amely a *H.P.* kezdőbetűk fölött található. Erről az évről a zombolyba történő leszállással kapcsolatban semmilyen adatok nem kerültek elő.

KESSLER H.

1943.V.30

KAMENSKÝ MILAN

12.6.1950

KEMÉNY G.

1943, VII.4.

B E T E

1943. IV. 20.

BERTALAN K. SZENES J.

5. számú felirat: 1943-ban a zombolyba két alkalommal is egy magyar barlangász expedíció ereszkedett le *Kessler Hubert* vezetésével, aki először 1943. V. 30-án *Mihalovits Béla* gombaszögi vájárrel járt a mélyben. *Kessler* emlékül ceruzával írta fel a nevét a

Kamenský-folyosó jobb oldali falára. Alatta található későbbről *Kamenský Milan* neve, 1950. 6. 12. dátummal, ezalatt pedig *Kemény G.-é* 1943. július 4-éről. Ez utóbbi időpont *Kessler* második leszállásának napja a *Csengőlyukba*, amelynek során társai voltak *Drenko József* és *Kemény Géza Rozsnyóról*. (*Kemény* a *Magyar Turista Egyesület* [MTE] felső-gömöri barlangász-részlegének a tagjaként vett részt az expedícióban. A *Rozsnyói MTE* volt a kutatás szervezője, amelyen további helyi tagok is közreműködtek: *dr. Varga Sándor*, *Lázár Béla* mérnök és *Román Tibor*.) Érdekes adalék, hogy az MTE tervezte a nyilvánosság számára is megnyitni a zombolyt a barlang szája fölé emelendő építmény és az abban elhelyezett leeresztő készülék megvalósításával. Az előbbieket mellett található a piros krétával készült *BETE* (Budapesti Egyetemi Turista Egyesület) felirat, és piros keretben a dátum: 1943. IV. 20., amit *Bertalan Károly* vezetésével szintén magyar barlangászok csoportja hagyott maga után; ők még *Kesslerék* előtt voltak odalenn. A zomboly-járásban *Szenes János* (a későbbiekben már *Ján Seneš*) is részt vett, akinek neve a *Szlovák-karsztról* szóló könyvei, írásai révén vált ismertté. Abban az időben egyetemi hallgató volt *Budapesten*. A hiányos felszerelés miatt azonban csak 60 m mélyre jutottak. (Lásd a 3. sz. mellékletet!)

M K
1950

6. számú felirat: A *Kamenský-folyosó* falának bal oldalán egy *M K 1950* karcolás látszik, amit *Milan Kamenský* hagyott hátra, akiről már említést tettünk az 5. számú feliratnál. 1950. augusztus 20-án ő fedezte fel a folyosót, amelyet azután róla neveztek el. *Kamenský* 1950–51-ben összesen öt leereszkedést szervezett a zombolyba. Ezekről az expedíciókról – amelyekben *Hosszúrét Zoltán*, *Zdechovan Emil* (lásd a 8. sz. feliratot), valamint *Kamenský Tibor* és *János* sokadmagukkal vettek részt – maradtak fenn a 7., 8. és 9. számú feliratok.

Hosszúrét Zoltán
1950 VI 11- én Csetnek

7. számú felirat: A *Nagy-galéria* lábánál levő hatalmas kötömbön ceruzával a *Hosszúrét Zoltán, 1950 VI 11-én Csetnek* felirat található.

M.K. E.Z. Š.Z. 1950

8. számú felirat: Ugyanazon a helyen olvasható, mint az előbbi. Egymás alá vésett betűkről van szó *M.K., E.Z., Š.Z.* és az évszám: *1950*. A betűk magassága kb. 10 cm. (Lásd a 3. sz. képet a mellékletben!)

**D/J
HOSSZÚRÉTY Z
23.IX.1951
ŠKUTA MAX.
OSTRAVA 23.IX.1951
DEPEŠ JÁN 23.IX.1951**

9. számú felirat: Ceruzával a következő nevek olvashatók: *D/J – Hosszúréty Z – 23.IX.1951 – Škuta Max. – Ostrava 23.IX.1951 – Depeš Ján 23.IX.1951*. A D/J monogram talán *Drenko Józseftől* származnak 1925-ből vagy

1943-ból, de eredhetnek *Depeštől* is 1950-51-ből.

T.+ M. Kamenský, 6.VIII.1957

10. számú felirat: A sztalagmittól 1 méterre jobbra található, az északi falon (ez a terem legalacsonyabb része). Ceruzával írták egy 3x10 cm-es felületre: *T.+M. Kamenský*, és az időpont: *6. VIII.1957*.

6.VIII.1957, A. Droppa

11. számú felirat: Az előbbtől 3 méterre jobbra olvasható. Ceruzával írták,

3x8 cm felületre: *6.VIII.1957, A. Droppa*.

**Bányász szimbólum
V. R.**

12. számú felirat: A *Kis-galéria* északi falának lejtőjén látható. A karbidlámpa égőjéből származó korommal keresztbe rajzolt két kalapács – a bányászok szimbóluma – és névkezdő betűk: *V. R.* szerepelnek rajta. A betűk magassága kb. 10 cm.

A 10., 11. és 12. számú feliratok azt a kutatóexpedíciót dokumentálják, amelyet *Vojtech Benický* vezetésével a *Szlovák Karszt Múzeuma (Múzeum Slovenského Krasu)* szervezett a *Szlovák Tu-*

dományos Akadémia Biológiai Intézete, valamint a *Dionýz Štúr Geológiai és Földtani Intézet* együttműködésével. A leszállások 1957. augusztus 3. és 8. között történtek. Az expedíció résztvevői (lásd a *Szlovák Karszt Múzeumának Évkönyvét*, II. évfolyam, 1957–1958) többek között *Tibor* és *Milan Kamenský* (ez utóbbi a csetneki speleológiai csoport vezetője), akiknek névkezdő betűi a 10. számú feliraton olvashatók. *Anton Droppa*, aki a *SZTA Földtani Intézetének* munkatársa volt, a 11. számún szerepel. *Droppa* az expedíció során a zomboly új térképét is elkészítette. A 12. felirat kezdőbetűi (V. R.) *Viliam Rozložník* nevét jelölik; *Roda István*nal és *Herényi László*val együtt ő alapította meg a rozsnyói barlangkutató csoportot, amely 1951-ben felfedezte a szalmacseppköveiről híres *Gombaszögi-barlangot*.

**KSSNM Praha +
Rožňavané
15+2, 1967.**

13. számú felirat: Ugyanazon a kötetben található, mint a 7. és a 9. Karbidlám-pával kormolt szöveg. A *Prágai Nemzeti Múzeum Karszt Szekciója Egyesületéről* van szó (*Krasová sekce Společnosti národního múzea v Praze*, rövidítve *KSSNM Praha*), amelynek tagjai tanulmányi leszálláson vettek részt a zombolyban, és fotódokumentációkat is készítettek.

**H.D.
H.F.S.
7.7.1969
SSBMR
ROŽŇAVA
PREŠOV
MGSSP
ODPaM**

14. számú felirat: 1969-ben karcolták fel a *Spissák-terem* bal oldali falára, amely a *Nagygaléria* lábánál található. A rozsnyói barlangászok többnapos expedíciójára került sor 1969. július 4-től 12-ig. Az eseményen 21 barlangkutató vett részt. Július 7-én *Rozsnyóról* négyen és *Eperjesről* öten ereszkedtek le a zombolyba. A rozsnyói barlangászok 1969–1970 között a *Rozsnyói Bányászati Múzeum Speleológiai Csoportjaként működtek* (Az SSBMR rövidítés ezt jelzi.). Az emlékezetes expedícióról naplófeljegyzések is fennmaradtak a múzeum gyűjteményében. Az akcióban kipróbálták a kötélen való feljövételt, valamint a *hiebler* típusú hegymászó kengyelt (lásd a fényképet). Az utóbbiból azonban gyakran kicsú-

szott a kötél, ami megtörtént most is. Emiatt az első próba során az egyik kiváló barlangász fejjel lefelé lógott a 40 méteres mélység fölött, miközben csak az egyik lábát tartotta a kötél. Csupán a véletlennek és lélekjelenlétének, valamint jó fizikai állapotának volt köszönhető, hogy nem következett be tragédia.

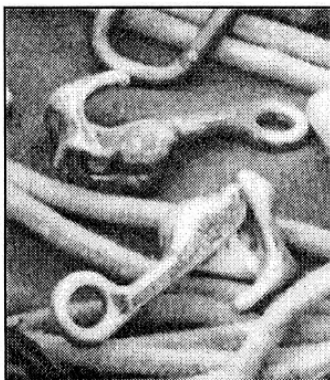


Foto: Ján Stankovič

**6.VII.1969,
SSBMR, EXPEDÍCIA ROŽŇAVA
VENDO**

*fölrajzolva egy denevár és
létrán mászó barlangász*

15. számú felirat: Az északi falon, a törmelekkúp és a *Kis-galéria* lejtője közötti sziklaáthajlás alatt található. Karbidlámpával

kormolták fel a falra egy 110x65 cm-es felületre. A 6. VII. 1969 dátum látható rajta és az *SSBMR, Expedícia Rožňava / Vendo* szöveg. Melléjük rajzoltak egy denevért és egy kötélhágcsón mászó barlangászt is. A *Vendo* becenév *Vendelín Kindernayt* jelöli, aki ebben az időben a rozsnyói barlangász-csoport B, vagy alpinista szekciójának a vezetője volt. Az ő érdeme a rozsnyói sportbarlangászat és spelealpinizmus felfejlesztése. Szintén a tevékenységéhez kapcsolódik az a tény, hogy a rozsnyóiak úttörői lettek *Szlovákiában* a két- és egyköteles módszerű barlangi mászás gyakorlatba történő bevezetésének.

Zvolen	SSS,	Ružomberok
Jasov		Harmanec
Trenč. Teplice	<i>rajzolt</i>	Rožňava
Tisovec	<i>denevér</i>	
Bratislava	22.9.1973	
	19 členov	

16. számú felirat: Ugyanazon a helyen van, mint a 7-es számú. A karbidlámpa kormával egy 15x25 cm-es felületet körbekeretettek, és benne egy denevér látható a következő feliratokkal: SSS, Zvolen, Jasov, Trenč. Teplice, Tisovec, Bratislava, Ružomberok, Harmanec, Rožňava és a dátum: 22.9. 1973, valamint 19 členov (résztvevő). A zombolyba kézi kötélcsörlő segítségével szálltak le, melyet *P. Hippman*, közismert szlovák barlangkutató, a zólyomi speleológus-csoport akkori vezetője szerkesztett.

AMATÉRSKÁ SPELEOLOGICKÁ SKUPINA	
KRTEK PRAHA	
28.4.1972	L. Kozák, J. Čerovský, S. Kopřiva, P. Topol
3.8.1973	L. Kozák, J. Čerovský, J. Tuza
27.7.1975	L. Kozák, S. Vaněček, J. Procházka, A. Zelenka, A. Sem? + CERBERUS BRNO
ZÁŘÍ 1977	L. Kozák, J. Čerovský, S. Vaněček S. Kopřiva, D. Rýva
ZÁŘÍ 1978	L. Kozák S. Vaněček, Mýval
15.9.1981	L. Kozák, J. Čerovský, B. Čiháková, J. Valanec, J. Tuza, K. Mor
23.5.1982	L. Kozák, J. Valanec, K. Mor

17. számú felirat: Ugyanarra a kötömbre felerősített 19x25 cm-es bádoglemezen olvasható, mint a 16. számú felirat. Keletkezése idején már két- vagy egyköteles módszerű leereszkedésről beszélhetünk. A cseh barlangászok, a prágai *Krtek (Vakondok)* nevű amatőr speleológiai csoport a *Pelsőci-fennsíkon* a karsztképződme-

nyeket dokumentálta az 1970-es és 80-as években (1972, 1973, 1975, 1977, 1978, 1981 és 1982). Ebből a korszakból (1976) származik a *Pelsőci-fennsík* felszínének 1:25.000 léptékű térképe, amelyet *J. Procházka* készített. Rajta 60 barlang és zomboly található. Hogy a prágaiak vajon 1982 után is jártak-e a *Csengőlyukban*, arról nincs tudomásunk.

Zárszó

A *Csengőlyuk* történelmi szempontból jelentős feliratainak kutatását pusztán a hozzáférhető információk alapján nem tekinthetjük lezártnak. Több kérdés megválaszolatlan maradt, például az 1918-as dátum is, mivel erre az évre vonatkozóan nincs semmiféle adatunk. Továbbá a zombolyban nem maradt kézzelfogható bizonyíték arra nézve, hogy először valóban *Fabnikék* jártak volna ott 1875-ben, noha a nyomtatott források erről tanúskodnak.

A kutatás során angol nyelvű feliratokat is találtak, amelyek keletkezési idejét és körülményeit még nem sikerült kideríteni. Sajnos olvashatatlanok, és a ceruzával írt neveket sem sikerült egyértelműen azonosítani.

1967-ben, a prágai *Nemzeti Múzeum Karszt Szekciójának Egyesülete* meghívására, egy csereprogram keretében *Csehszlovákiában* tartózkodott a *University of Bristol Speleological Society* héttagú csoportja, amely a *Szlovák-karszt* néhány barlangjában bűvárkutatásokat végzett a kassai *Kelet-Szlovákiai Múzeummal* együttműködve (ebben az időszakban néhány barlang hozzájuk tartozott). Bűvárkodtak a *Gombaszögi*-, a *Berzétei*-, a *Hosszúréti-barlangokban*, a *Szilicei-jégbarlangban* és a borzovai *Feneketlen-lednicében*. Meglátogatták a *Domicát*, az *Ochtinai aragonit-barlangot* és más, nem látogatható barlangokat. Állítólag a *Csengőlyukat* is megnézték, jelentéseikben azonban erről nincs szó. Az angol nyelvű feliratok összefüggésbe hozhatók még azzal a rendezvénnyel is, amely az *Olomouchban* megtartott 6. *Nemzetközi Szpeleológiai Kongresszus* keretén belül zajlott *Gombaszögön* 1973. szeptember 10–16. között. A kongresszust követő kísérőrendezvény keretében a nemzetközi barlangász-csoport ellátogatott a zombolyba, ahová

a külföldi résztvevők már kötélen, mászó-felszereléssel, felső biztosítás nélkül mentek le. Ez a módszer abban az időben a szlovákiai viszonyokhoz képest szokatlan volt (ekkor ugyanis még alkalmazták a felső biztosítást). A *Szlovák Szpeleológiai Egyesület* 3. számú (rozsnyói) területi csoportjának tagjai önként segítettek az előkészületek és a tábor egész időtartama alatt, amiért magas elismerésben részesültek. A nagy jelentőségű esemény sikeres lebonyolításában nem kevés része volt a *Rozsnyói Bányászati Múzeumnak* is.

A legújabb helyszíni kutatások és közvetlenül a zombolyba való leszállások a 2002–2003. években három fázisban történtek, amelyek során a zomboly újbóli feltérképezését és feliratainak dokumentálását is elvégezték a rozsnyói barlangászok.

Fordította: *Kovács Ágnes*

Felhasznált irodalom

- A csengő-lyuki barlang. = *Rozsnyói Híradó*, 5. évfolyam, 31. sz., 1882. július 30. (A Rozsnyói Bányászati Múzeum gyűjteményéből.)
- A „csengőlyuk” megvizsgálása. = *Rozsnyói Híradó*, 3. évf. 1875. 42. sz. (október 17.) (Ismeretlen szerző „sz” szignó alatt. Járási Levéltár, Berzéte.)
- BELLA, P.– HOLÚBEK, P.: *Zoznam jaskýň na Slovensku*. (1998. december 31-ig)., Bratislava, 1999. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej Republiky, 268. old.
- BENICKÝ, V.: Výskum Zvonivej diery na Plešiveckej planine. = *Slovenský kras*, 2. Martin, 1959. 5–13. old.
- DRENKO, J.: *Spomienky z Kunovej Teplice*. Kunová Teplica, 2000. 31–33. old.
- HORVÁTH, P.: Historické pozadie prvých zostupov do Zvonice. = *Spravodaj SSS*, 2004. 1. sz. 110–111. old.
- KRATOCHVÍLE, Z., 1968: Angličtí speleológové v československých jeskyniach. = *Československý kras*, 20. Praha, 137–139. old.
- KUČERA, B.– HROMAS, J. – SKŘIVÁNEK, F.: *Jeskyně a propasti v Československu*. Praha, 1981. 256 old.
- KESSLER Hubert: A Csengőlyuk újabb feltárása. = *Turisták Lapja*, 55. évf. 1943. 9. sz. 157–160. old.

- KUBÍNY, D.: Správa o priebehu 6. medzinárodného speleologického kongresu. = *Spravodaj SSS*, 1973. 3. sz., 3–7. old.
- LALKOVIČ, M.: Príspevok k histórii merania a mapovania jaskýň na Slovensku. = *Slovenský kras*, 23. Martin, 1985. 145–170. old.
- LALKOVIČ, M.: *Ján Majko. Životné osudy jaskyniara*. Liptovský Mikuláš, 2001. 179–183.o.
- LALKOVIČ, M.: 130 rokov Dobšinskej ľadovej jaskyne. = *Sinter*, 2001. 9. sz. 29–30. old.
- MITTER, P., Medzinárodný speleologický tábor UIS, Slovenský kras 1973. = *Slovenský kras*, 13. Martin, 1975. 229–237.o.
- MITTER, P.: Medzinárodný speleologický tábor UIS Slovenský kras. = *Spravodaj SSS*, 1974. 1. sz. 5–8. old.
16. MIŠKOVIČ, O.: *Záznam z akcie Zvonivá priepasť*. Manuskrypt, 1969. Rozsnyói Bányászati Múzeum levéltára, 7 old.
- NAGY L.: Csetnek, 1882. július hó 19. = *Rozsnyói Híradó*, 5. évf. 1882. 30. sz. (július 23.) (A Rozsnyói Bányászati Múzeum gyűjteményében.)
- Pár szó a pelsöczi Csengölyuk kérdéséhez. = *Rozsnyói Híradó*, 5. évf. 1882. 9. sz. (július 16.) (Ismeretlen szerző „I” szignóval megjelent cikke. A Rozsnyói Bányászati Múzeum gyűjteményében.)
- PRIKRYL, L. V.: *Dejiny speleológie na Slovensku*. Bratislava, 1985. Veda, 150–158. old.
- ROZLOŽNIK, V.: Priepasti Plešivskej planiny. = *Geografický časopis*, 7. évf. 1955. Bratislava, 3–4. old.
- STANKOVIČ, J. – JERG, Z. a kol.: *Plešivecká planina. Atlas krasových javov*. Rožňava, 2001. Slovenská speleologická spoločnosť, Speleoklub Minotaurus, 301. old.
- SKŘIVÁNEK, F.: Zpráva o činnosti Krasové sekce Společnosti Národního muzea v Praze za rok 1967. = *Československý kras*, 20. Praha, 1968. 133–135. old.
- STRÖMPL Gábor: Vázlatok a Magyar Karsztból. = *Turistaság és Alpinizmus*, 2. évf. 1912. 9. sz. 305–311. old.
- SZALLER György: *Magyar ország földleírásának rövid foglalatyta*. Pozsony, 1796. 189. old.
- VARGA S.: A Csengölyuk. = *Turisták Lapja*, 51. évf. 1. sz. 1939. 22–23. old.
- WINDISCH, K. G.: *Geographie des Königreichs Ungarn*. Pressburg, 1780. 94. old.

N é v j e g y z é k

- Benický, Vojtech** (1907–1971): a *Domica-barlang* gondnoka 1931-től, 1949-től a *Szlovák Szpeleológiai Társaság* (SSS) titkára és a *Szlovák Karszt Múzeumának* első igazgatója *Liptószentmiklóson* (*Liptovský Mikuláš*), 1957-ben a *Csengőlyuk* expedíció vezetője.
- Bertalan Károly** (1914–1978): geológus, a *Magyar Kir. (Állami) Földtani Intézet* munkatársa.
- Drenko, Jozef** (1904–1980): barlangkutató, régész, muzeológus, a *Füleki Városi Múzeum* alapító tagja. Elsőként térképezte föl 1925-ben a *Csengőlyuk-zsombolyt*.
- Droppa, Anton:** a 20. század második felében a szlovák barlangkutató jelentős személyisége, a *Szlovák Tudományos Akadémia Földtani Intézetének* munkatársa 1955–1980 között.
- Fabnik Emil:** a szalóci vasgyár igazgatója. Vezetése alatt valósult meg az első leereszkedés a zsombolyba 1875-ben.
- Hadaš, Zdeněk:** az 1930-as években a jólsvai katonai alakulat szakaszvezetője.
- Hipman, Petr** (1940–1999): a szlovák barlangkutató jelentős személyisége, a zólyomi barlangászcsoport vezetője, barlangász felszerelés tervezője. Nevéhez fűződik a *Starý hrad*, a legmélyebb szlovákiai barlang fölfedezése (–432 m).
- Hosszúréty Zoltán:** az SSS csetneki barlangászcsoportjának tagja az 1950-es években.
- Pachel József:** a pelsőci vasútállomás előjárója. A *Pachel-féle* expedíció volt 1882-ben az első, amelyik tájékoztató feltárást végzett a zsombolyban, és annak leírását közzé is tette a *Rozsnyói Híradó* oldalain.
- Kamenský, Milan** (1927–1987): fafaragómester, bányász, 1950–1951-ben az SSS csetneki munkacsoportjának a vezetője. Az említett időszakban összesen öt leereszkedést szervezett a *Csengőlyuk-zsombolyba*.

Kamenský, Tibor (1930–2003): fafaragómester, *Kamenský Milan* testvére, az SSS csetneki barlangászcsoportjának tagja az 1950-es években.

Kemény Géza: a *Magyar Turista Egyesület* (MTE) felső-gömöri barlangászrészlegének a tagja volt.

Kessler Hubert: mérnök, a legjelentősebb magyar barlangkutatók egyike, az 1930-as, 40-es években a *Baradla-barlang* igazgatója.

Kindernay, Vendelín: az 1960-as években a rozsnyói barlangászcsoport B, vagy úgynevezett alpinista szekciójának a vezetője.

Orbán Lajos: *Jozef Drenko* unokatestvére.

Prochádzka, Jozef: a prágai Krtek (Vakondok) nevű amatőr szpeleológiai csoport tagja. Elkészítette a *Pelsőci-fennsík* felszíní, 1:25 000 léptékű térképét, amelyen 60 barlang és zsomboly van feltüntetve.

Rozložník, Viliam (1920–1959): bányamérő, az SSS rozsnyói munkacsoportjának alapító tagja, a *Gombaszögi* és az *Új-Berzétei-barlang* egyik felfedezője. Először alkalmazott a Szlovák Karsztban búvárfelszerelést víz alatti továbbjutásra.

Spissák Gyula: pelsőci lakos, a *Pachel-expedíció* során elsőként ereszkedett le a *Csengőlyuk-zsombolyba*.

Szenes János (Seneš, Ján): 1943-ban egyetemi hallgató *Budapesten* és BETE-tag. Geológus, a 20. század második felében a *Szlovák Kulturális Minisztérium* mellett létesített *Barlang és Karszt Tanács* testületének az elnöke.

Historical Inscriptions in Zvonica Abyss in Plešivec Plateau in Slovak Karst

Contributed by: *Pavol Horváth – Zoltán Jerg*

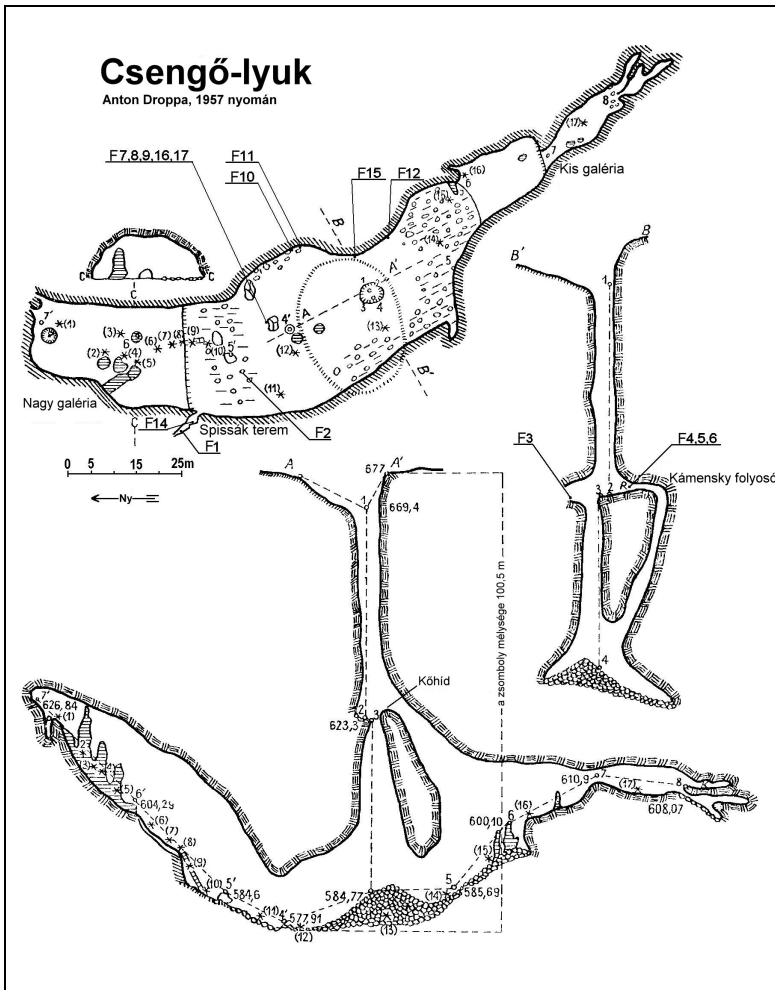
During a documentation of representative localities of the World Heritage – Caves of Slovak and Aggteleki Karst, there appeared a need to complete some localities with the newest knowledge and to make out a new map documentation. Thus it was also in case of National nature monument – Zvonica – Jingly-hole abyss (–100,5 m) in Plešivec' plateau.

The fact, that in a lateral little hall on the bottom of the cave during mapping there was found an inscription dated to 1882. Following, all more significant ones having been found in the abyss were documented. From among them there were determined names or initials of explorers whose activity is accompanied by quest reports scattered in literature. From among the most known it is necessary to mention Jozef Drenko from Kunova Teplica, who made out the 1st map of the abyss in 1925. Moreover, there are the signatures of Z. Hadaš dated to 1936, also Hungarian speleologists from 1943, spelunkers from Štítnik (1950–51), participants of the Museum of Slovak Karst expedition from 1957 etc. In term of history of Zvonica exploration, the most precious is just the inscription dated to 1882. Its author was Gyula Spissák, the participant of the expedition organized by the head of Plešivec' railway station – Jozef Pachel.

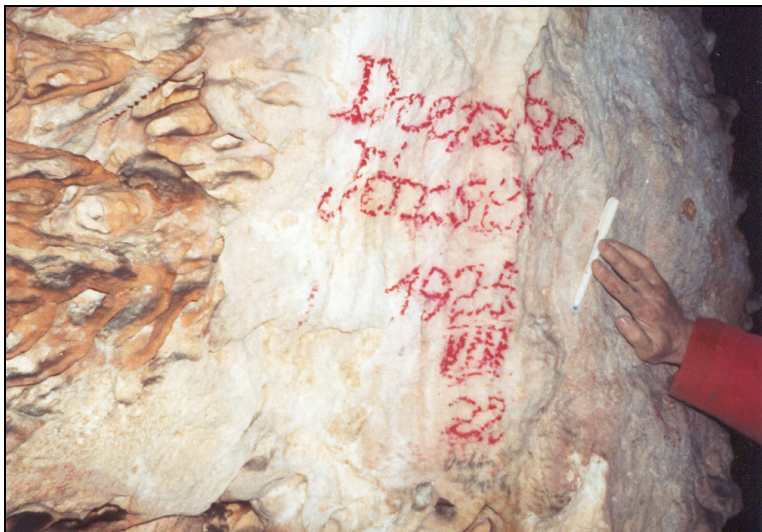
Research of historical inscriptions in the abyss of Zvonica cannot be considered as being finished. One of the aims was to find a sign after the 1st descent to the cave made by E. Fabník's expedition in 1875 just right in the cave, but we unfortunately failed. It is not known until now as well, who left the date „4. I. 1918” inscription carved into the wall in Kamenský's passage.

Results of our research are presented in this contribution.

Mellékletek



A barlang térképe a feliratok elhelyezkedésével.



1. kép. Drenko József felirata 1925-ből.



2. kép. A magyarországi barlangászok feliratai 1943-ból.



3. kép. A Nagy-galéria alatti kőtömb feliratainak részlete.



4. kép. A rozsnyói barlangászok expedíciója 1969-ből.
(Jerg Zoltán felvételei.)

A bányászjelvény heraldikai és szigillográfiai alkalmazása Magyarországon

GAVALLÉR PÁL

A legelterjedtebb bányászszimbólum az ék és a kalapács, melyek többnyire nyelüknél keresztbe helyezett formában jelennek meg a különböző ábrázolásokon, így a címereken, pecséteken is. Egyes esetekben szokatlan eszközt figyelhetünk meg bányavállalkozók címerében: a *létrát*. A bányászjelvény heraldikai és szigillográfiai (azaz pecsétani) alkalmazására nem bányászati vonatkozású címerben is találunk példát, utalva arra, hogy annak tulajdonosa, birtokosa bányavárosban töltötte be hivatalát.

Abrudbánya régi címerének sasa jobb karmában keresztbe tett ékkel és kalapáccsal ellátott kis pajzsot tart; újabb címerében a griff (tehát a sas és az oroszlán keveréke) mellső jobb karmában van a bányászjelvény.

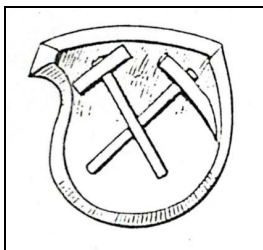
Aknasugatag pecsételőjén feliratos szalaggal átkötött ék és kalapács látható.

Bakabánya 1686-os pecsétjén 3 kalapácsból és ékből egy párat két bányász formál jelvénnyé. A városi protokollum szerint ezt *Körmöcbányán* vették.

Bélabánya 1466-os címerében keresztbe helyezett lebegő ék és kalapács van. Az 1575-ös címerben a pajzstalptól jobbra kapa áll el.

Besztercebánya, bányavállalkozók: egyikük címerében keresztbe rakott ék és kalapács jelenik meg. (1. ábra; Ipolyi A.: *A besztercebányai egyházi műemlékek*, 28. p.) A másik két polgár létrát választott jelvényül. *Glocknitzer Benedek* pajzsát háromfokú létra hasítja száraival, a mező bal harmada közepén G monogrammal (2. ábra; Ipolyi, i. m. 28. p. *Ipolyi* a G betű feloldásaként

Gurteller nevet említ.) Königsberger Mihálynál balra domborodó négyfokú létrát fog közre az M K monogram. (3. ábra; Ipolyi, i. m.; Péch A: *Alsó Magyarország bányamívelésének története*. 1. köt. 1600-ig. Bp. 1884. 75–76. p.). Ez a két eset bizonyítja, hogy a bányászatra utaló jelvényként használták a létrát is.



1. ábra



2. ábra



3. ábra

Bogsánbánya, Dobsina és Dognácska címerének pajzsában keresztbe tett ék és kalapács lebeg (az utóbbi esetében ellentétesen elhelyezve, azaz balra van az ék, jobbra pedig a kalapács).

Felsőmecenzéf: hármás halom fölött egymást keresztező hosszú nyelű, erősen „elfektetett” ék és kalapács.

Jászó: a pajzstalpon levő sárkány hátán szívpajzsban a magyar címer, tőle jobbra és balra egy-egy bányászjelvény van. Az általunk ismert címerek esetében nem különböztethető meg egy mástól az ék és a kalapács.

Jolsva: keresztbe tett lebegő ék és kalapács két kohászszerszám (fogó) között van.



4. ábra

Kapnikbánya címerén az álló bányászalak jobbában éket tart, sapkáján pedig ki-vehető a hagyományosan ábrázolt bányászjelkép.

Körmöcbánya, sigillum pristaldi: 1533-ból származó poroszlói pecsét alsó mezőjét a városra utaló lebegő küllős félkerék foglalja el, amelynek közepére támaszkodik a bányászjelvény, ami *Körmöc* városi pecsétjeinek egyikében sem található meg. E poroszlói pecsétnek nincs kimondottan bányászati gyökere, a jelvényel csak arra kívántak

utalni, hogy egy bányaváros bírói hivataláé (4. ábra, Borovszky S. [szerk.]: *Bars vármegye*, é. n., 86. p. Több ábrát nem közlünk, azok lelőhelyét a felsorolt irodalom jelzi.)

Libetbánya: álló alak két oldalán egy-egy lebegő kis pajzs, a jobboldaliban keresztbe helyezett ék és kalapács. Kollernél az emberalak balra térdel, a kilétére és nemére nézve a szakírók eltérő véleményen vannak.

Nagybánya 1480. évi pecsétjén a lépcsőzetes hegy jobboldali tároszájában balra térdelő bányász a kezében tartott ékre kalapáccsal ütni készül. Mellette jobbra hajló alak kapál. Ebben esetben kétségtelen, hogy a kapa nem bányász-, hanem kertészeti szerszámként szerepel az ábrázoláson, a város környéki jelentős szőlőművelésre utalva. A felsőbányaiak is béreltek *Nagybányától* szőlőket. A pecsét vésnöke, illetve megrendelője a bányászat mellett ezt is megörökítésre méltónak tartotta. *Nagybánya* többi pecsétjén még szőlőtőkét is láthatunk.

Nagyőrce 1711. évi pecsétjében fegyveres vitéz jobbjában kisebb pajzsot tart, benne balra álló bányászék keresztbe téve kohászfogóval. *Eperjessy* ék helyett kalapácsot mond. Faller mindkettőt bányászjelvénynek írja. Szerintünk *Eperjessy* kalapácsa ék, amely a helység vasércbányászatára, a fogó pedig a kohászatra utal. Véleményünket támogatja az újabb címer felső mezejében levő ék-kalapács, valamint az alsó mezőben szimmetrikusan lebegtetett kohászszerszámok. Ha csak a kohászatra kívánt célozni a vésnök 1711-ben a kalapáccsal, akkor a rócei hámosok miért készítettek 1721-ban külön pecsétet? A kohászat foglalkozási körébe beletartoznak a hámosok is. Az utóbbiak pecsétjéről maga *Eperjessy* tudósít (*Archaeol. Ért.*, 1883. 54. p., csak a leírása.).

Rákos (Gömör vármegye): csak leírásokból ismerjük 1749-es nagyobb és 1797-ből származó kisebb pecsétjét. Mindkettőben ék és kalapács van keresztbe téve.

Rimabánya, (17. sz. közepéig Koronabánya): 1688.évi pecsétjében „... két könyöklő kar kalapácsokkal ... Eredetét vette az elmúlt századokban virágzott bányaműveléstől, onnan rajta a bánya jelképe a kalapács”. (*Sürgöny*, 1864, 7. sz, 2. p.) Szerintünk az egyik kar valószínűleg éket tart, mely e régi pecséten a majdnem 200 évvel később leírás idejére már megkopott. Ha

viszont beigazolódik a két kalapács bányász-jelképként való alkalmazása, ez ritka példának számítana a 17. században. Egyúttal erősítheti *Nagyróce* esetében *Eperjessy* kalapács-meghatározását is.

Rudabánya 14. sz. közepére keltezett ezüst pecsétnyomójának álló alakját függőlegesen elhelyezett ék és kalapács fogja közre. A bányászszerszámokat valószínűleg a szimmetria kedvéért alakította ilyen formában a vésnök.

Selmecbánya 1275. évi pecsétjének háromszögű pajzsos címerében, bányászati heraldikánk eddig ismert első darabjában a klasszikusok szerint a pajzsfő jobboldali sarkában ék, a baloldali kapa, a pajzstalpon pedig üllőt verő kalapács látható. Tehát itt is, akárcsak *Rudabánya* esetében, a bányászat jelképei nem a megszokott, keresztbe helyezett formában, hanem egyenként, egymástól elkülönülve jelennek meg. A későbbi selmeci pecsétek többnyire tárcsapajzsos címereiben gyarapodik a bányászszerszámok száma.

Stósz: a pajzstalpon levő hármashalom fölötti felső mezőben S betű fogja össze a keresztbe helyezett éket és kalapácsot.

Telkibánya 1428. évi pecsétjének két oldalán egy-egy, ékkel és kalapáccsal ércet fejtő, díszegyenruhás bányász látható.

Torda: a címer az alsó mezőben a tordai hasadékot szimbolizálja, a két sziklatömb közül a jobboldalin hagyományosan ábrázolt, vagyis keresztbe helyezett ék és kalapács van.

Néhány bányaváros pecsétjét, illetve címerét terjedelmi okokból kirekesztettük mostani vizsgálódásunkból. Csak a legfontosabbakra, legérdekesebbekre kívántuk felhívni röviden a figyelmet, abban a reményben, hogy a heraldika és a sigillographia eddig kevésbé művelt részterületéről sikerül összefoglalást adnunk.

I r o d a l o m

Bakabánya sz. k. bányaváros pecsétje. = *Sürgöny*, 1863/56. sz.

EPERJESSY Kálmán: Régészeti tárgyak Nagy-Röczén. = *Archaeologiai Értesítő*, 1883.

- FALLER Jenő: Bányászati vonatkozású magyar városcímerek. = *Bányászati és Kohászati Lapok*, 75. évf. 1942. 481–491. old.
- FALLER Jenő: Selmezbánya címeréről. = *Bástyánk*, 1943. 2. sz.
- Gömörmegyei rátkai járási pecsétek. = *Sürgöny*, 1864/43. sz.
- Kishonti járás községi pecsétjei. Közli: RES. = *Sürgöny*, 1864/7. sz.
- RÁKÓCZY Sámuel: A magyar bányászat műkincsei. = *Bányászati és Kohászati Lapok*, 44. évf. 1911. I. köt. 649–677. old.
- Turul*, 1884/48. p.
- DARVASY Mihály: *Középkori városaink címereinek eredete és fejlődése*. Bp. 1942. Pallas.
- Gergely Ernő: *A magyarországi bányásztársadalom története 1867-ig*. Bp. 1986. Műszaki Könyvkiadó, 191–201 p.
- IPOLYI Arnold: *A besztercebányai egyházi műemlékek története és helyreállítása*. Bp. 1878. MTA.
- KIRNBAUER, Franz: *Schlägel und Eisen und andere Symbole der Berg- und Hüttenleute*. Wien, 1975. Montan-Verlag. (Leobener Grüne Hefte 156.)
- KOLLER, Josephus: *Geographia Hungariae... Tyrnaviae*, 1734. Berger.
- Nagybánya és környéke*. Szerk.: Palmer Kálmán. Nagybánya, 1894. Molnár.
- NYÁRY Albert: *A heraldika vezérfonala*. Bp. 1886. MTA.
- PÉCH Antal: *Alsó-Magyarország bányamívelésének története*. 1. köt. Bp. 1884. MTA.
- SZÉLL Sándor: *Városaink neve, címere és lobogója*. Bp. 1941. Globus ny.
- SZMIK Antal: *Adalékok Felsőbánya sz. k. bányaváros monográfiájához*. Bp. 1906. Kellner.
- Vivat Academiae...* Bp. 1985. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület – Országos Erdészeti Egyesület.

*

A tanulmány elkészültét a T 26.468. számú OTKA kutatási támogatás is elősegítette.

Adalékok a Csengőlyuk feltárásának történetéhez

HORVÁTH PÁL

A világörökség részét képező *Szlovák- és Aggteleki-karszt* reprezentatív helyeinek ismételt dokumentálása során szükségessé vált, hogy új ismeretekkel bővítsék a már meglevőket, valamint elkészítsék az objektumok friss térképes dokumentációját. A *Pelsőci-fennsíkon* található *Csengőlyuk* esetében – amelyet *Anton Droppa* mért fel és készítette el a térképét 1957-ben – is ez történt.

A *Minotaurus* nevű barlangász-csoport által 2002-ben újból felmért barlangban egy, a sziklafalra vésett feliratot találtak, amelyen az 1882-es évszám és a „*Sussán*” név olvasható. Ennek alapján az új térképen *Sussán-teremnek* nevezték el a helyet.

Az évszám megegyezett azzal az időponttal, amikor *Pachel József*, aki a pelsőci vasútállomás előjárója volt, *Pelsőc* város támogatásával leereszkedett a szakadékba. *Pachel* expedícióját az ismert dokumentumok fényében az első sikeres leszállásnak tartjuk, amely során a szakadék aljára is leértek és átvizsgálták azt. Az eseményről, csakúgy, mint a leereszkedés részleteiről a széles közönséget is értesítették a *Rozsnyói Híradó* 1882. július 23-án megjelent 30. számában. A cikkben néhány résztvevő neve is szerepel. E szerint *Pachelen* kívül még *Spissák*, *Fridrich* és *Trunko* nevű személyek is jelen voltak, valamint név szerint meg nem említett csetneki bányászok, akik a kézivítlát kezelték, majd szintén leereszkedtek. A rendezvény elnöke *Sárkány Károly*, a csetneki *Concordia* vasércfeldolgozó társaság tulajdonosa volt. Az újság szerint tehát *Sussán* nem más, mint *Spissák*. A szakadékba elsőként ereszkedett le, és a 48 öl mélységet (1 bécsi öl = 1,896 méter) 20 perc alatt érte el. Egy bányász, aki utolsóként

szállt le a barlangba, állítólag már csak másfél perc alatt tette meg az utat.

A *Sajóvidék* c. hetilap fentebb említett cikkét megelőzően a *Csengőlyuk* feltárását tervező expedíció hírére reagál egy írás az 1882. július 17-i (29.) számban, amely viszont arról győz meg minket, hogy *Fabnik* csoportja már korábban járt a barlang belsejében. A cikkben a szerző kritikus hangvételt üt meg, és azt írja, hogy „... egy társaság felfedező útra készül az itt lévő nagy hegyi *Csengő barlang* ismeretlen mélységébe. Mert hiszen ez már nem ismeretlen. Fel lett ez hét év előtt fedezve a helybeli közbirto­kosság költségén...”, majd ezt bizonyítandó megadja, hogy a barlang mélysége 46 öl (*Pachel* szerint 48), és azt is, hogy a barlang alakja olyan, mint egy templom. „*Tágas fenekén – az ezredeken által ide behányt nagy halmaz kőrakás körül – csepp­egő kőnél egyebet nem találtak [...].*” Az -l. szignós szerző tehát említést tesz a szakadék belsejében talált omladék­halmazról, amelyről egyébként nem tudhatott, hacsak nem beszélt neki róla valaki, vagy ő maga nem járt ott személyesen.

A továbbiakban a készülő expedíció résztvevőit három jótanáccsal látja el.

„Első. Vizsgáltassék meg a legalaposabban: nem emberi mű-é az a „Csengőlyuk”? Erre hét év előtt még senki sem gondolt, pedig, hogy az lehet: nem egy ok szólt mellette. Van ily nemű csodás mélység földünkön több helyt, s részben a történelem előtti ős korszakból. [...] Második. Néhány erőteljes napszámost kellene a mélységbe levinni, és keresvén a nagy terem fenekére lefelé nyíló lyukat: szükség esetén a mostani helyről másra rakatni át az ott levő kőhalmazt. [...] Harmadik az, hogy a társaság terjessze ki figyelmét a sziliczei jégbarlang megvizsgálására is. – Köztudomás szerint tudniillik itt is óriás mélység tátong a látható külső alatt, mélység, melynek fenekét még élő ember lába csakugyan sohsem tapodta. – Tudtommal egyszer próbálkoztak meg ezzel [...], de midőn a ledobált égő fáklya világánál látták a barlang feneketlenségét, a készleteik elégtelen voltát: [...] hagyták a nyaktörő vállalatot [...].

Minden hihetőséggel itt a dobsinaihoz hasonló, vagy annál még nagyobbyszerű jégbarlang vár bátor felfedezőjére. – Én mindenesetre öreg hibának tartanám, ha mikor már önkönél készen van az ehhez szükségelt csigakötelek és minden egyéb; midőn eredeti tervüknél már a Csengő barlang felfedezésének dicsőségétől csakugyan el kell esniök, [...] kezök ügyében meg nem ragadnák a jó alkalmat, kárpótolni magokat egy nagyszerűnek ígérkező felfedezéssel”.

A következő hiteles bizonyíték arra, hogy *Fabnik* volt az első, ismét egy cikkben található, a *Rozsnyói Híradó* 1875. október 17-i (42.) számában (A „*csengőlyuk*” megvizsgálása). Az sz. betű mögé rejtőzködő szerző 1875. október 10-én *Berzétéről* küldte be a levelet a szerkesztőségbe. A tudósításban az olvasható, hogy *Fabnik* egy ládában ereszkedett le a barlangba, amely hegyükkel kifelé néző szögekkel volt kiverve, hogy a sárkány, amely odalenn él, ne tudja őt elnyelni. Azonban csak a kőhidig jutott, tovább már állítólag nem merészkedett le. Ez utóbbi adat igaznak tűnik, az már azonban nem, hogy szögekkel kiveret ládába ült volna. Valószínűbb, hogy egy csigára függesztett közönséges kötél és az arra erősített, gyermekhintához hasonló deszka szolgált a leereszkedésre. „24 öl mélyig lemenve, egy négy ölnyi kihajló s harántékosan lefelé terjedő lapon megállott [...] 10–15 percnyi vizsgálás csak alaktalan, kisebb nagyobb oldalt és lefele terjedő nyílásokat eredményezett, és semmi érdekeset nem észlelve, felhuzatta magát”. Utána egy *Feix N.* nevű bányamérnök következett, majd még egy bányász, akinek segítségével „a kötélnék a kőfal általi kemény surlódását egymásnak könnyítve, melytől *Fabnik* egymaga félt, biztosabban vizsgálhattak”, megtalálták a lefelé irányuló járat folytatását. Ezért visszahúzták a kötelet, és fokozatosan még további vállalkozókat engedtek le a barlangba, *Pásztor*, *Rudnai* és *Bábai* nevezetű pelsőci lakosokat. Ők további két órát töltöttek a barlangban, de már nem 24, hanem 46 öl mélyen jártak. Valószínűleg fáklyákkal vagy petróleumlámpákkal világítottak. Mialatt a közönség a felszínen lakoma közepette szórakozott, lentről megjött a parancs a kötelek felhúzására. A föld mélyéről egy csomag érkezett gondosan be-

bugyolálva, tele cseppkövekkel. Ezt követően az alant levőket is sorra a felszínre hozták. A cikkben nem adják meg a barlang méreteit olyan részletesen, mint a *Pachel-féle* leereszkedésnél (*Rozsnyói Híradó*, 1882. július 30., 31. szám). A tényt, hogy ők jártak először a szakadékban, mégis egyértelműen bizonyítja, ugyanis a cikk szerzője hitelt érdemlően szól a barlang belsejében található óriási omladékhalmazról, amelyet egyébként sem a felszínről, sem pedig a kőhídról nem lehet látni. A lent felgyülemlett törmelék mennyiségét ezerszekérenyre becsülték. Az általuk megadott mélységadat az akkori viszonyokat figyelembe véve szintén elfogadható. Hiszen 13 méter eltérés a valós számtól nem jelent nagy különbséget, ha figyelembe vesszük a korban használt, illetve számukra hozzáférhető műszerek megbízhatóságát. Említést tettek a barlang részleteiről, a különféle oszlopokkal együtt, „*melyek folytonosan csepegnek s alakulnak*”. Néhányat az aggteleki *Baradla-barlangban* található oszlopokkal hasonlítottak össze. Az 1875. évi leereszkedés célja egyébként az volt, hogy vizet találjanak a környéken legelő szarvasmarháknak, de nem jártak sikerrel.

A *Fabnik-féle* barlangjárásról a *Rozsnyói Híradóban* közölt cikket valószínűleg felhasználta *Varga Sándor* a *Turisták Lapjában* megjelent „*A Csengőlyuk*” című írásához, mivel a két szövegcsaknem teljesen azonos. Az 1875. évi cikk adatait a *Csengőlyukról* szóló bibliográfia is közli, de a leereszkedéssel kapcsolatban mindenütt az szerepel, hogy *Fabnik* csak a kőhídig jutott. A fentebb bemutatott új tények ismeretében azonban megállapíthatjuk, hogy a *Csengőlyuk* alját 1875. szeptember 25-én *Fabnik* csoportja érte el először, amelyről a *Rozsnyói Híradó* közleményei, illetve a *Turisták Lapja* is tanúskodnak, csupán erről a tényről az utókor megfeledezett.

A korabeli újságcikk alapján sikerült a barlangban található feliratokat dokumentálni. Megtalálták az egykori kutatók neveit, vagy azok kezdőbetűit, akiknek itteni tevékenységét számos, több forrásból is olvasható jelentés részletezi. Közülük az egyik legjelentősebb *Drenko József* volt a közeli *Kuntapolcáról*, aki 1925-ben elkészítette a barlang első térképét. (A feliratokról e kiadvány 63–80. oldalain külön tanulmányt közlünk. *A szerk.*)

Saját kutatómunkánk egyik célja az volt, hogy a *Csengőlyuk-ban* ráleljünk *Fabnik* és csoportja esetleg fennmaradt nyomaira az első leereszkedésről, ami azonban nem sikerült. Azt sem tudtuk mindezideig megállapítani, hogy ki véste a kőhídra az 1918. január 4-i dátumot.

Felhasznált irodalom

- Banícke múzeum Rožňava, Speleoklub Minotaurus, 2003: Dielčia správa z výskumnej úlohy Ú-33 Jaskyniarstvo v Slovenskom krase
- BENICKÝ, V.: Výskum Zvonivej diery na Plešiveckej planine. = *Slovenský kras*, 2. Martin, 1959. 5–13. old.
- VARGA S.: A Csengőlyuk. = *Turisták Lapja*, 51. évf. 1939. 1. sz. 22–23. old.
- KESSLER H.: A Csengőlyuk újabb feltárása. = *Turisták Lapja*, 55. évf. 1943. 9. sz. 157–160. old.
- LALKOVIČ, M.: Príspevok k histórii merania a mapovania jaskýň na Slovensku. = *Slovenský kras*, 23. Martin, 1985. 145–170. old.
- Rozsnyói Híradó*, 3. évf. 1875. 42. sz. (Okresný archív, Brzotín.)
- Rozsnyói Híradó*, 5. évf. 1882. 29., 30., 31. sz. (Zbierkový fond baníckeho múzea v Rožňave.)
- STANKOVIČ, J. – JERG, Z. a kol.: *Plešivecká planina, atlas krasových javov*. Slovenská speleologická spoločnosť, Rožňava, 2001. 30 old.



Régi leírások magyarországi bányavidékekről

1. Gróf Teleki Domokos az alsó- és felső-magyarországi bányavárosokról (1796)



Gróf Teleki Domokos Sáromberkén született 1773. szeptember 5-én. Teleki Sámuel gróf (1739 – 1822), a híres Teleki-téka alapítójának fia. Tanulmányait Marosvásárhelyen, Nagyenyeden, 1788-tól 1791-ig a bécsi, 1791-től a pesti egyetemen végezte, majd Bihar vármegye jegyzője lett. Ásványtannal, történelemmel és jogtudományokkal foglalkozott. 1793-tól sokat utazott, bejárta az országot, élményeit könyvben örökítette meg. (Egynehány hazai utazások leírása... Tíz rézmetszettel. Bécs, 1796. Németül: Pest, 1805.) Ennek az adott jelentőséget, hogy először ismertette meg nyelvünkön a 18. század végének Magyarországot. 1796-

ban a guberniumnál titkár, majd a marosvásárhelyi királyi tábla elnökévé választotta. 1798-ban az újjáalakult Jénai Ásványtani Társaság első elnöke lett. Az Erdélyi Magyar Nyelvmívelő Társaságnak is aktív munkása volt. „Gyenge teste nem bírta el szelleme súlyát” – írja róla Szinnyei József, és néhány nappal 25. születésnapja után, 1798. szeptember 16-án Marosvásárhelyen elhunyt Ásványgyűjteményét a marosvásárhelyi református főiskolára hagyta. – Teleki Domokos útleírását a mai nyelvhez igazítva 1993-ban kiadta a Balassi Kiadó Régi Magyar Könyvtár. Források című sorozatában. (A szöveget gondozta, az utószót és a jegyzeteket írta Éder Zoltán.) Ebből közöljük az alsó- és felsőmagyarországi bányavárosokról szóló szakaszt, amely valószínűleg az egyik legkorábbi részletes magyar nyelvű tudósítás a két területről és bányaműveléséről. Az e hasábkon történő publikálást az indokolja, hogy a bányászattörténeti kutatás mindeddig kevésbé ismerte és hasznosította Teleki sok érdekes adatot és információt tartalmazó munkáját.

...Márkusfalváról másnap elmenvén jöttünk Swendléren által estve Szomolnokra, a gazdag rézbányák helyére. Az út Márkusfalvától egész Szomolnokig erdős hegyeken által megyen, de jó, csinált út; az erdők mind fenyőerdők, melyekkel az egész Szepesség bővölködik. Itt a hegyekben a több sokféle köveken kívül főképpen zöld és elegyes színű márványokra találunk; egy jó darabig elnyúló helyen az út mellett a hegy oldala mind ezekből áll. Szomolnokon másnap vecsernyéig mulattunk, mely időt egészen a bányászatnak megnézésére fordítottunk. D. F. úr társaságában a hydraulica machinákat, melyek által a Schachtokból az ércek felhúzatnak és a víz a bányákból kipumpáltatik (szívatik). Megnéztük azután a cement-, azaz rezes víznek sok kanálisait és azon machinát, mellyel a hegyekből kipumpoltatik és a kanálisokban néhány ezer ölelig vitetik. Mindezen machinák nagy kerekektől hajtának (melyeknek diameterek vagy általlójok hat-hét öles) felyülről a kerekekre eső víz által.

A cément- vagy rezes víz a szomolnokai hegyekből veszi eredetét, és ex acido vitriolis vagy gálickő savanyúból és rézrészecskékből áll. A hegyekben ti. a büdösköves kova (Kies, markazit), mely igen nagy bőségben vagyon, eloszlik és ez phlogistonját elvesztvén (természeti chemica operatio vagy választó munka által) gálickő savanyúsággá (acidum vitriolivá v. oleum vitriolivá) lészen, és vízzel elegyedvén spiritus vitriolivá válik. Ezen gálickővíz azután a hegyeknek minden részibe elhatván, sok rezet választ el, és így rezes részekkel egyesülhet. Ezen gálicköves víz azután a bányákban vagy magától meggyúlván, vagy meggyújtván, a mélységből csatornák által egymásnak szolgáló szívócsőkben a már nevezett machinák által kihúztatik, és a föld színére felvitetvén, újabb szívócsövekkel hegyre vitetik, hogy a víznek hosszabb terjedő levitetése lehessen; a víz eszerént ki-pumpáltatván és magas helyre vitetvén, innen rész szerént fedett, rész szerént fedetlen kanálisokban, melyeknek hossza együttvéve egynéhány ezer ölet is téssen, elfoly. A kanálisok azután vassal megtöltetnek, amelyet azután a rajta elfolyó víz rézzé változtat. Ugyancsak e(z) nem valóságos elváltoztatás, hanem a rezes gálicköves víznek több atyafisága v. homogeneitása lévén a vassal. Azzal egyesül és magával viszi, minden vasrészecskék helyett rezet hagyván v. praecipitálván. Ezen cément-vízben esztendő által ezerkétszáz mázsa vas lészen rézzé.

A cémentvíznek megnézése után bémentünk a Károly Stollna nevű bányába, minekutána bányászkontóst vettünk volna magunkra. A Stollnának egész végéig mentünk, hétszázötven ölnyi-ig; a végihez éppen akkor értünk, amikor a bányász egy helyet puskaporral akart felvettetni; itten megszemlélvén a dolgot, és meglátván a minázáshoz való készüléket, egy bizonyos messzeségre eltávozunk, és elvártuk a puskaporral való felvettetést, mely kevés várakozás után megrendítő hanggal végben is ment. Ez meglévén, a Stollnából visszatérünk, minekutána két óráig abban jártunk volna. Ez a Stollna horizontaliter és egyenes líneában nyúlik, amint említém, hétszázötven ölnyire; még mindég hosszabbítják, és a hegyen, melynek töviben vagyon, keresztül akarják vinni. A Stollnából a bányának mélyebb részeibe mennek le, Schachtokban. Nagyobb részint ezen mélységben dolgoznak,

mivel a Stollnában magában kevés mívelést érdemlő részek vagynak.

A rézérc ezen Stollnában, valamint minden szomolnoki bányákban, közönséges palakő nemekben találhatók, és a bődösköves réz vagy bődöskő kova is, amellyel itt a hegyek oly teljeseek, hasonlóképpen palákban vagynak. Konzil. D. úrnál ebédelvén, és nem nagy ugyan, de szép és ritka darabokból álló minerális gyűjteményét megnézvén, kimentünk a rézolvasztó színekhez és a rézhámorokhoz. A rézolvasztásnak manipulációja vagy módja ebből áll:

1.) A réz rész szerint kődarabokban (ezek az olvasztandó ércek, azaz a gazdagabbak, melyek a szegényebektől szoktanak a kalapács által elválasztani), rész szerint megstompolva az olvasztószínbe vitetik. Itt egy szénrel fűtött és szüntelen nagy fűvóktól szeleltetett nagy kemencébe vettetvén és háromszor megolvasztatván, válik belőle az úgynevezett durva réz vagy rohes Leg, amely már semmi kőrészekkel nincsen egybekötve.

2.) Az ezen első kemencében megolvasztott réz egy más színben fatűzre tétetik, és egy ideig azon hagyatván lészen belőle az úgynevezett Rost v. gerostetes Kupfer, szárazított réz, mely a tűzön gőzölgés által sokféle metallumos részeit elvesztette és mintegy megszáraztatott.

3.) Egy az elsőhöz hasonló kemencében vettetik, amelyben néhány ízben megolvasztatván válik belőle az úgynevezett Schwarz-kupfer, vagyis fekete réz, mely újra sok idegen félmetallumos részekről megtisztult, de még nem egészen tiszta; azért

4.) Az utolsó tisztulás végett az úgy hívatott tisztítókemencébe (Spleis-Ofen) tétetik, és itt megolvadván kerek és kicsiny üstökben, kifoly, mely meglévén, innen kivétetik vasfogók által. Ez már egészen tiszta réz v. gar Kupfer, és a kidolgozásra küldetik a rézhámorokhoz.

A legjobb v. leggazdagabb rézérceket, minekutána mind a három első manipuláción vagy munkán általmentek volna, nem teszik a végső tisztulás végett a Spleis- v. tisztítókemencébe, hanem egy külön kemencébe, mely a Speishoz hasonló. Ezen legfainabb érceknek utolsó megolvasztását rosettírozásnak neve-

zik, és az itt megolvasztott tiszta rezet Rosett v. Messing Kupfernek, mivel a Messinget v. sárgarezet ebből szokták készíteni.

A leírt munkákat rendre nézvé, megtekintettük a rézpróbálásnak módját, mely szerint az ezüstet vagy aranyat tartó rézércek próbáltatnak; azután pedig a rézhámort, amelyben a kerek tányérformában levő tiszta réz egy igen nagy, víztől hajtattott kalapács által vékonybba veretik, és további megdolgozásra alkalmazhatóbbá tétetik. Azok az ércek, amelyek sok бүдөskövet tartanak magokban, minekelöte az olvasztószínekbe vitetnének, előbb a бүдөskötől szabadítatnak meg, hogy azáltal a бүдөskö is megnyerettessék. Ez okból több бүдөskökemencék vagynak készülve, melyek három-hat ölnyi hosszúságúak, egy-két ölnyi szélességűek és kétölnyi magosságúak szoktak lenni. Ezeknek oldalakon sok hosszúkas lyukak vagy hasadások vagynak, amelyeken a kemencékbe megolvasztott бүдөskö kifolyhat és meghűlhet. Ezen kemencék fenekére egynéhány öl fa rakattatik, a fára egy bizonyos mennyiségű szén, erre egy rakás kiolvasztandó бүдөsköves rézércek egylábnyira, ezekre közönséges tisztábbak, és így a kemence egészen a felületig megtöltetik. Egy facsó által azután, amely felyüről a kemence fenekéig ér és meggyújtatik, a fenékben lévő fa legelőbb tűzre kap, és a tűz csakhamar az egész kemencébe elharapódzik. Egy ilyen kemencébe mintegy ötezer mázsa ércből olvasztatik ki a бүдөskö, kiolvasztásra pedig tizenkét-tizeneggy hónap is megkívántatik.

Szomolnokról és a hozzá tartozó felső-magyarországi bányahelyekről

SZOMOLNOK mezőváros, és a királyi kamarától bírattatik. Bányaváros is, de Felső-Magyarországon lévén, nem tartozik a tűz alsó-magyarországi bányavárosok közé, sem azoknak igazgatása alá, hanem a hozzá tartozó bányahelyekkel egy külön kerület tészen, és egy külön bányaiigazgatástól függ*, mely királyi fő

* Nagy- és Felsőbánya a hozzá tartozó bányahelyekkel és Oravica a Bana-tusban a hozzá tartozókkal hasonlóképpen külön bányakerülete-

Montanum Officiumnak, bányatisztségnek nevezetik, és amelynek a szomolnoki és hozzá tartozó bányahelynek mind törvényes, mind bányászati igazgatása kezében vagyon. A törvényes dolgok a nagybányai és oravicai bányatisztségekről is ide apelláltatnak. Ez a királyi fő bányásztisztség egyenesen a királyi felségtől függ, az udvari bányászati és pénzbeli kamara (Camera in monetariis & Montanisticis) által. Áll pedig egy főinspektorból, két tanácsúrból és hat asszesszorokból.

Szomolnok hegyen és hegyek közt fekszik, egyenetlenül és éppen nem szépen építve. Nevezetes épületei tudtommal nincsenek, kivéven a pénzverőházat, melyben rézpénz szokott verettetni. A lakosok németek és tótok, vallásokra nézvéen evangélikusok és katolikusok. A szomolnoki bányákat, némely személyes bányamívelőknek csekély részeit kivéven, a kir. kamara műveltei. Megjegyzésre méltó ezen bányákról, hogy amint mondatik, ezek a Magyar Birodalom fennállásától fogva a legrégebbe, és még a XII-dik százban kezdettek műveltetni. Az a hegy, melyben a legelső bányák voltak és még most is vagynak, a városnak alsó része felett vagyon; a több hegyek is a városhoz közel fekszenek.

A Szomolnokhoz tartozó bányahelyek a következők:

1.) STÓSZ és 2) SVEDLÉR. A királyi kamara birtokában. Az első helynél gazdag vasbányák vagynak, amelyekből a hámorok mintegy ötezer mázsát adnak ki, ennek a vasnak nagy része pedig a cementrézzé való átváltoztatásában kél el Szomolnokon. A stószai vas rezet is tert. A másik helynek erdőben vagyon bővsége: itt rezet jó áldással művelnek, egynéhány ezer mázsát nyervén ki a bányákból a dolgozó társaság. A királyi kamarának egyik helyén sincsen sok rész. A svedléri k. olvasztószinben esztendőként mintegy kétezer fáin (v. Rosetten) réz olvasztatik ki.

3.) EINSIEDEL v. REMETE.* 4.) GÖLNIC; mind a két hely gazdag rézbányákkal bír, melyekben többnyire csak személyeseknek vagyon része.

ket tesznek, s külön bányászinspekcióktól függenek. [Teleki D. jegyzete.]

5.) KROMBACH.* Ezen helynél csak vasbányák vagynak, hanem a hozzá tartozó helységeknél áldott rézbányák műveltetnek személyesek társaságától.

6.) BORASSOD.* Itt és az ide tartozó BABIRI és BINDNI rézbányákban sok réz nyeretik, itt is a kamarának kevés része van. Ezek a helyek mindnyájan Szepes vármegyébe fekszenek.

7.) és 8.) FELSŐ- és ALSÓMECENZÉFEN és 9.) JÁSZÓN, mely helységek Abauj vármegyében vagynak, rézbányákat művelnek.

10.) DOBSÓN* is Gömör v.megyébe jó rézbányák vagynak, valamint az ide tartozó REDOVÁR,* SLAV,* REKKENBERG* és POLUM* nevű helységeknél.

11.) ROZSNYÓN hasonlóképpen Gömör vármegyében. Ennek a városnak tájékán réz-, arany- és antimoniumbányák találhatók. Ezen kívül még ugyanebben a vármegyében KRASZNA-HORKÁNÁL egy gazdag kénesóbánya van, holott igen szép cinobrium törik.

12.) IGLÓ és WALLENDORF* Szepes vármegyében, holott, amint már emlékeztem is, gazdag rézbányák vagynak.

A szomolnoki fő bányatisztség a három királyi mezővárosokban, úm. Szomolnokon, Swendléren* és Stószon a bányamesteret maga nevezi ki, a több helyeken pedig a bányaművelők társaságától választatnak, és a szomolnoki főtisztségtől helybehagyatnak s meghiteltetnek. A réznek béváltása királyi jus, mely szerint a személyes bányaművelők a magok kiválasztott rezét tartoznak a réznek jóságához képest a már egyszer meghatározva lévő áron, 29-30-31 Rft-on beadni; az iglói bányásztársaság pedig különbség nélkül mindenkor 32 Rft-on 30Xr-on tartozik rezét beadni. Egy az 1774-dik esztendőben néhai nagy hírű konzil. Born úrtól való számvetés szerint a szomolnoki s hozzá tartozó bányákból huszonegyezer mázsa tiszta réz nyerettetett. A kamarai bányák ezen summának a harmadát adták.

[A * -gal jelzett, magyarázatra szoruló településnevek: *Borassod* = ? Vereshegy, ma Poráč, *Dobsó* = Dobschau, Dobsina, ma Dobšiná; *Einsiedel, Remete* = Szepesremete, ma Mnísek nad Hnilcom; *Krombach* = Krompach, Korompa, ma Krompachy; *Polum* = Polom, ma Gemerská Poloma; *Redovár* = Rédova, később Sajóréde, ma Rejdová; *Rekkenberg*

= Rekenyeújfalú, ma Rakovnic; *Slav* = Slawsdorf, Nagy- és Kisszlabos, ma Slavošovce; *Swendlér* = Svedlér, Švedlár; *Wallendorf* = Szepesolaszi, Spišské Vlchy.]

Zólyom és Besztercebánya

Zólyom, Vetusolium, Altsohl, egy régi város; a Garamb vizénél fekszik. Szabad királyi bányaváros és derék helység. Lakosai majd mindnyájan tótok, kevesebben németek. A város déli részében egy hegyecsken a vár fekszik, melyben Mátyás király gyakran mulatott, és azért nagy épületeket is emeltetett benne, amelyeknek helyét most egy újabb kastély foglalja, melyet a várral együtt a g. Esterházy család bír. Ebben a várban tartotta Bethlen Gábor fejedelem a magyar koronát, minekutána azt a posonyi vár megvétele után kezére nyerte. Zólyom még arról nevezetes, hogy itt I. Lajos király 1378-ban egy lengyel országgyűlést tartott, amelyben leányát, Hedvigist, kit a lengyel Jagelló Ulászló vett feleségül, Lengyelországban a maga következőjének és királynénak nevezte.

Besztercebánya, Neosolium, Bisztricia, Neusohl. Beszterce nevét a hasonló nevezetű Bisztrice vizétől veszi, mely a külső városnál foly el. Különben a Garamb vize mellett fekszik egy erdős és hegyeskörnyékben. Szabad királyi bányaváros. Eredetét II. András királytól veszi, ki is ide némely szász kolóniákat telepített a bányák műveléséért. A belső város kőfalakkal kerítették és derék épületekkel bír, nagyságához képest azonban néptelennek látszik. A vár a városban fekszik és hajdan erős lehetett, most benne némely épületek és két katolikus templom áll fenn. A nagyobbik templom faragott kövekből épült, rézzel fedett és munkás építés. Mária Terézia királyné 1777-ben itt egy új püspökséget fundált hat kanonokkal együtt, a püspöknek pedig szép lakhelyet építtetett. A lakosok, kiknek számok mintegy ötezerre vettek, tótok és németek, a magyarokat itt is meg lehetne számlálni. Vallásokra nézve katolikusok, és több templomokba járnak; az evangélikus lakosoknak a külső városban vagy egy templomjuk. A régebbi időkben csupán németek voltak Besztercének lakói, és a piacon lakó úgynevezett Ring-Burgereknek régi privilég-

giumok volt, hogy csak németet vehessenek fel magok közé. Azonban kénytelenek ezen privilégiummal nem élni. A polgárok mesterségeiből, kereskedéseiből és bányákból veszik keresményeiket. Emlékezetes Beszterce a történelemben arról, hogy itt 1620-ban a Bethlen Gábor részén lévő ország rendi gyűlést tartván, itt öt királynak tevék. Itt egy bányatisztség vagy: ez alá tartoznak a vidékbeli és a herregrund vagy spanja-dolinai bányák, melyek két mérföldnyire esnek Besztercétől, egy hasonló nevű helységnél. A bányák igen gazdagok, és különösen a belőlök eredő, rezet tartó vitriolos víz, amelyenről Szomolnoknál emlékeztem, a cémentrezet nagy bővségben adja. – Tajjovánál, mely közelébb esik Besztercebányához, az olvasztószínek vagy: melyek között nevezetes az, amelyben az ezüstöt tartó réz-ércekből az úgynevezett tisztítás vagy választás (Säugerung) által, ónnak segítségével, az ezüst az olvasztásban kivéttik: evvel szép és nézést érdemlő bánás módja vagy. Az ezüstöt tartó rézércek nemcsak az alsó-magyarországi, hanem a felső-m[agyar]országi bányahelyekről is mind ide hozatnak nagy számmal, s ezekből igen sok ezüst olvasztatik ki. Minthogy azonban oly felette sok az ezüstöt tartó rézérceknek a számok, hogy az ónnal való választással egyedül nem győzik, de minthogy úgy is tapasztalták, hogy ezen említett választás módjával az ezüstből mindenkor valami elvész, ez okból az amalgamációt is ezelőtt mintegy húsz eszedőkkel szokásba hozták, mely ugyan egy régi, de amint közönségesen tartatik, a tudós néhai tanácsos Born által tökéletesített találmány. Az amalgamáció az, amikor a kéneső által választatik el az ezüst a réztől, amelynek módjáról mindjárt fogok emlékezni. Előbb csak azt említem, hogy ennek a választás módjának béhozatásakor minden ezüstöt tartó- réz vagy ezüst- s arany-, de rézzel elegyes érceket amalgamáció által tisztították, és akkor több helyeken voltak amalgamáló színek felváltva. Most azonban csak egy ilyen szín vagy Beszterebányának külső városában, és ebben is csak rézércek, melyek ti. ezüstöt is, csak keveset tartanak, nem pedig ezüst- s aranyat tartó, rézzel elegyes ércek amalgamálnak, minthogy ezen utóbbiaknak amalgamációjában nem látnak olyan hasznot lenni, es ezek a régi mód szerint ónnal való tisztítás, vagyis Säugerung által választanak el;

melyre való nézve Selmeceen is, Körmöcbányán is vagy-nak ilyen Säuger-huták vagy színek, az ezüstércek számára.

Az amalgamatio nagyobbjában ekképpen történik: a második olvasztású, ezüstöt tartó fekete rezet (Schwarz Kupfer) porrá törik, tüzen megszárasztják és hordóba teszik, ugyanezekbe egy bizonyos mennyiségű kénesöt öntvén. A hordók azután szinte egészen vízzel megtöltetnek; azután, minthogy cylindrus formájúak, és horizontális tengelyen fordulnak, egy víztől hajtattot keréktől forgattatnak, mely minden hordókat a mechanizmus által mozgásba hoz. A sebes forgatás alatt a kéneső, atyafisága lévén az ezüsthöz, avval egyesül, a réz pedig különvállik, mely mintegy tizenkét órák alatt meg szokott rendszerént esni. Akkor azután a hordók lecsapoltatván, a kéneső, minthogy nehezebb, azonnal kifolyt a hordók alá tartott edényekbe, és mindön már látják, hogy a kéneső szinte kifolyt, a hordót bédugják, és az kifolyó rezet csebrekbe eresztik. A kénesöt azután bőrzacskókba tévén, azokból a facsarás által kinyomják, a zacskóban az ezüst megmaradván golyóbis formákban tömötten. Még ezen golyóbisok kénesöt tartván magokban, hogy az ezüst tisztán maradjon, egy nagy mozsárforma cserépüstből kieri rudacsán lévő tányérokra tétetnek. Az üst pedig félig vízzel töltetik, és a tűzhelyen, melybe bé van alol helyheztetve, felyül nem ér. Ezen üstre a belőle kinyúló rúdnak fedezésére egy hasonló nagyságú fedezésére egy hasonló nagyságú üst tétetik felfordítva úgy, hogy a két üst egymásra esik. A tűzhelyre azután a felső üst körül tűz rakattatik, melynek ereje által a kéneső az ezüsből kipárállik, azonban nehézségre és az alsó üstben lévő víznek gőzölgése miatt a vízbe esik. Így bizonyos idő alatt az ezüst tisztán marad, a felső üst elvétetik, és a rúdnak tényérain lévő golyóbisokat az ember ki-sebbeknek, a vizet pedig kénesővel teljesen találja.

Besztercebányáról Körmöcbányára mentünk. KÖRMÖC k. bányaváros, egy hegyektől körülvelt mély völgyben fekszik; kicsiny, de csinos hely. A belső városban több harminckét háznál: a templo pedig a piac közepén áll. A nevezetesebb épületek benne: a bánya-tisztaségház, a pénzverőház és a választóház vagy úgynevezett Scheidgaden, holott is az arany az ezüsstől választatik. Egy váracska is vagyon a város mellett egy dombon épülve.

A külső városnak nem kicsiny kiterjedése vagyon, és ebben az evangélikus lakosoknak is vagyon temlomjok; ugyanis itt nagyobb részint katolikusok, nemzetségekre nézve pedig németek és tótok [laknak]. A legelső lakosok német-szászok voltak, de úgy tartják, még a quadusok és gothusok is míveltek volna itten bányákat, és úgy vélekednek, hogy azon szinte érthetetlen német beszéd, melyet a lakosok a körmöci vidéken beszélnek, talán még azon legrégebb lakosokkal való elegyedésből származna. Számát a lakosoknak tízezerre vetik. A városhoz csak közel a gazdag bányák vagynak, melyek részint királyiak, részint városiak és személyes bányamívelőkéi. Ennek előtte még sokkal áldottabbak voltak a körmöci bányák, mint most. Ezekben a régi, nagy szorgalmú mívelésnek, amikor még a puskaporral való bánás nem esmértetett, sok helyeken látszanak jelei: a hegyeknek pedig nagy része már a régiektől van mívelve s kifúrva. Egy az üregei miatt összeomlott és efészen lesuhantott hegyet magam is szemléltem. A gazdagabb bányának a Catharina Stollnát tartják, melybe a bemenetel is könnyű, az üregbe való is nem alkalmatlan, és a vizsgálás méltó. Különösen szép (Rothgülden) verezezüst ércék ereire talál az ember. A bányába kicsiny, talyigaforma szekérkéken mentünk bé egy-egy lótól húzattatván, mely alkalmatosságkor el lehetett mondani, hogy a bányába fahroltunk vagy szekereztünk, mely kifejezéssel a bányászok szoktak élni, ha mindjárt négykézlábon is mennek a bányákba. Azonban ritkán megyen az ember ilyen úri módon b, mint mi mentünk a Catharina Stollnába. A bányákhoz közel a stompok és mosószínek vagynak. Ezen utolsókban a porrá töretett és Schlichnek nevezett érc vízzel elegyítvén és csapanyólog álló táblákon letöltvén, az ezüst és arany a táblákon lévő pokrócokon vagy csupán a megkarcolt deszkán is nehézsége szerint azonnal megfenekszik, amíg a több tisztátalan érc a táblán lefolyt. Az egyszer lefolyt több ízben is letöltik a táblán, a fenekén lévő ezüstöt s aranyat pedig leseprik vagy a pokrócot kimossák, s külön hordókba töltik, amelyekből azután az arany, amennyire lehet, egyes napszámosok által kis tekenyőkben sokszori vízáttöltés és rázogatózás után kimosattatják. Az ezüst Schlich (vagy törött és már mosott érc) pedig, mely azonban mindenkor még aranyat is tart magá-

ban, az olvasztószínekbe adatik. A körmöci bányákban sok gálickő is találtatik, mely egy arra készített színekben (hutában) kifőzetik. Minden ezüst és arany, mely az alsó-magyarországi bányákból és a más bányákból az ónnal vagy kénesővel való vasztásra Besztercére hozatott rézérccekből is kijő, Körmöcbányán verettetik pénzzé. A pénzverésre előbb rudak verettetnek, ezekből pedig két acélcylindrusok között, melyeket víznek vagy lónak erejétől egy nagy kerék tészén forgásba, a rudak a veretendő pénz laposságára vonatbak hosszan. Ezen lapításon keresztül-festvén úgy vitettetik azután az ezüst a pénzzé való verésre, holott is a pénz elsőben a maga nagyságában verettetik ki, azután a szoros mértékre vétetik, és ha annál többet nyom, addig reszelte-tik belőle, míg azt megüti; ha pedig kevesebbet nyom, újra olvasztatik. A mértékét megütő pénzre végtére többszöri próbálások után egy sebes és nagy erejű sajtó által az acélba metszett forma alólról és felyűről egyszersmind réányomattatik. Az itt veretett aranypénzek K. B. betűkkel jegyesek.

Körmöcről Selmecre indultunk. Útban esett úgynevezett GLASSHÜTTENI meleg feredő SKLENO nevű falu határán. A meleg források egy hegyecskének tövében erednek, és három különböző feredőkbe tittetnek, melyek a nemesi, közönséges és szegényferedőknek hívattnak. A víznek büdösköves szaga van, és ámbár sem melegsége, sem tisztasága nem változik, mégis egy bizonyos kőnemnek részecskéivel terhes, melyek mind a csőkben, mind a feredőkben lévő padokban megülnék, és azokat egy kőhártyával béhúzzák; az a kőhártya pedig darázskőnek lenni esmértetik. Azon dombnak oldalában, amelyből a források erednek, egy hasonló darázskőből formált, természetes lyuk vagy üreg vagyon, melyet izzadólyuknak neveznek. Ez is egy feredő, mert egy fél ember magasságnyira mind az oldalról, mind felyűről víz szivárog bé, mely a lyuknak fenekén megrekesztetik; a kőbe padok vagynak bévágva, melyeken mintegy húsz feredő ember ülhet. A lyukban pedig mind a víznek melegsége, mind a víztől hevített kő miatt oly nagy a hévség, hogy a legerősebb ember is egy fertályóránál tovább ki nem állhatja; mindazáltal gőzöt vagy füstöt az ember benne semmiképpen nem érez. Vízkórság és tagbéli betegségek ellen ezek a feredők igen haszno-

soknak tartanak. Azon hegyecskeinek a tetején, melynek tövében az említett források erednek, egy templom van építve a mellette lévő cinteremmel együtt; a cinteremnek földje pedig oly meleg, hogy ide temettetett testek egy fél esztendő alatt elrothadván porrá lesznek.

SELMEC a sklenói feredőhez két órára esik. Fekszik ez a város egy kősziklás hegyektől körülvétt völgyben, mely magosan felfelé vonulván, a házak messzünen egymásra láttatnak építve lenni. Ezen alkalmatlan fekvés miatt a városban mind a szekeren, mind a gyalog való járás nehéz és nemigen kellemetes, télbe kivált nincs baj nélkül; és ámbár minden városnak kívánni lehet, hogy utcai kövezettek legyenek, Selmecebányán éppen a kövezet nehezíti leginkább a járást. A városnak némely részei egymástól elszakadoznak, úgyhogy a Windshacht és a Schittersberg nevű utcák ezerlépésnyire, a Hodritz nevű utca pedig egy mérföldnyire esnek a város fő részétől. Különben a város, melynek belsője hajdan kerítve volt és két várkastélyokkal is bírt (ezeknek dűledékei most is fennállanak), némely utcáiban és egy tágas piacán nem kevés nagy épületeket és csinos házakot szemléltet. A több k. bányavárosok közt pedig Selmec a legnagyobb és legnépesebb: mintegy tizenkétezerre vettethetik lakosainak száma, kik nemzetségekre nézve németek és kevesebb részint tótok, vallásokra nézve pedig nagyobbára evangélikusok és kevesebben katolikusok. Bányáinak gazdagságára és számára nézve is több bányavárosokat felyülhaladja. A tudós Delius, aki a selmeci bányászakadémiának professzora volt, és a bányászatról egy nagy munkát is írt, a maga felvetése szerint úgy találta, hogy 1740-től fogva 1773-ig a selmeci bányák hetvenmillió márka ezüstöt és aranyat adtak légyen ki. Úgy értettem, hogy esztendőnként a körmöci és selymeci ezüst- és aranyércekből mintegy hárommillió forint verettetik. A bányáknak és a bányászatnak leírásába belé nem ereszkedhettem, mert ez egy tárgy, melyről könyvet lehetne írni; arról úgy szólani, hogy az ember a tudni kívánóknak eleget ne tégyen, rosszabb, mintsem hallgatni; csak azt kívánom megjegyezni, hogy tudós és járatos embereknek is ítéletek szerint a bányászat oly virágjában és tökéletességében a világon nincsen, mint itten. Még a saxoniai bányászatot is, melynek

eddig vetélkedője volt, felyül mondatik múltani. Azért is nem kevés tanuló küldetnek idegen országokból az itt lévő bányász-akadémiára, amely is magát egy Delius, Jacquin, Poda, Peuther, Born, Scopoli és Reprecht által egész Európában nevezetessé tette, és most igen érdemes tanítókkal dicskszik. A nagy mesterségű és sokféle tanulmányú bányász-machinákat és azoknak munkáit az ember bámulással és gyönyörűséggel is nézheti, a bányákat vizsgálván pedig azokban a természetnek áldását, de az emberi észnek és szorgalmatosságának minden akadályokat győző nagy munkáit is csudálja.

A selmeci leggazdagabb bányák a Pacher Stollna, Elisabeth Stollna, Windschacht, amely nagy mélységéről, és a Stephanischacht, amely az ezüstércének tizennyolc ölnyi szélességéről nevezetes. Ezen utóbbiakban mi is voltunk. Mintegy hatvanölnyre megyen le az ember a legmélyebb bányáig, és vagy azon a Schachton, melyen a bányából az ércet felhúzzák, egy bőrbe leereszkdhetik, vagy egy más Schachton lajtorjákon mehet le; mely utóbbi lemenetel módja nem veszedelmes, csak egy kevés fáradtságos. A lemenő lyuk v. Schacht, mely nemigen szoros, fagerendákkal, keményen ki van béelve és kitámogatva; minden két-két ölnyre nyúló lajtorják után pedig egy deszkázat vagyon, melyen meg lehet állapodni. Puska lövések, kalapácsok dörömbözései s érek zuhanásai hallása között bocsátkoztunk, a Schachtból, melyen leereszkdtünk, hol itt, hol amott bétérvén egy oldalas Stollnába, holott a dolgozó bányászokat egy vagy más munkába láthattuk. A felsőbb Stollnákból alsóbbakba lehet menni az egymásba ásott szoros Schachtocskákon, amelyeken az érc is letaszíttatnak, míg végre a legalsóbb Stollnába meggyűlvén, onnan vagy kihordatnak, vagy a Schachton kihúzzatnak. Az ilyen egymásra épített Stollnákat Fürstenbaunak nevezik, és ezeknek felsőbbikéből alsóbbikába gerendákon ereszkdik le az ember, mely gerendákba bevágások vagynak, hogy lábeggyl azokra lehessen lépni – mondhatom, hogy szokatlannak nem tréfadolog ilyen gerendákon a szoros lyukakon le- és felmászni. A fő Stollnába érvén a leggazdagabb érre találunk, melynek szélességét említeném; a sok nagy üreget, amelyekből már a kincs kivetetett, bámulással jártunk el. Azon az úton, melyen lemen-

tünk, a bányából ki is jöttünk. Gondolhatja ki-ki, hogy hatvan ölet felhálni nem esik izzadás nélkül.

A Selmectől távolabb eső, ugyancsak vidékbeli bányák közül az elsőbbek: az Antal Stollnája és a Hofi Stollna, mely utóbbiakba hasonlóképpen járunk, mégpedig némely úriasszonyságok társaságába, akik az asszonyi nem féltékenységét egy kevés időre levetkezték vala. Ebben a Stollnában egy vizet kiszívó hidraulica machina nevezetes, amely a bányába felyüről bévitetett s a bánya hegyétől jó messzeségre lévő tóból jövő víz által tétetik mozgásba, s kiszíván a vizet, annak a hajtó vízzel együtt a bányából szabad kifolyást enged a Stollnán.

A selmeci és körmöci bányahegyek egy közönséges nevezettel saxum metalliferumnak hívatott kőszikla neméből állanak, ez kemény, szürke, agyagos és majd kvarccal, majd scorilussal, majd méspáttal elegyes. Az ércerek magok vagy szürke, lágyabb agyag nemében, vagy ónnal és kvarccal elegyes cinopanelben (a jáspisnak legkeményebb és ércet tartó neme így nevezetik), vagy spáttal elegyes kvarcban vagynak. Az ércet tisztán és természetesen itt felette ritkán találhatunk; úgyhogy ami Erdélyben az aranyra és Saxoniában az ezüstre nézve igen közönséges, az itt a legnagyobb ritkaság. Az arany és ezüst együtt elegyedve, ónnal és félmetallumos részekkel érceveze találhatik rendszerént minden m[agyar]országi bányákban. Liptó vármegyében ugyan Magurkánál, Körmöcbányán és Újbányán, sőt felette ritkán Selmecen is ásatik termésarany, de ez igen keveset tézsen; és alig láthatni ezekből a bányákból kijövő gazdagocska termésarany stuffákat. A termésézüst a termésaranytól még ritkább. A természet tehát itt nem mutatja mindjárt ki gazdagságát, hanem csak az emberek vizsgálódása és munkás szorgalma által kívánta azt eleitől fogva felfedeztetni.

Minekelőtte még Selmecről való tudósításomat béfejezném, a bányászati fő adminisztrációról emlékezem. A tíz magyarországi b[ánya] városoknak egy külön bányászati igazgatása vagyon, melyet fő kamaragrófi hivatalnak (Supremum Cammergrafiatus Officium Montanum) neveznek, amelynek az egész bányászati állapotról való fővigyázat, a bányák miatt való törvénykezéseknek elintézése és a bányászathoz tartozó minden rendű személyeknek

kormányzása kötelességében vagyon. A feje ezen hivatalnak egy kamara grófja (camergrafius), kinek tanácsa nyolc bányásztanácsosokból áll. Mind a tíz bányavárosok tehát a hozzájuk tartozó bányahelyekkel együtt a bányászatra nézve ettől a fő hivattaltól függnek, közelebről pedig a selmeci, körmöci és besztercebányai alsóbb tisztségektől; a más hét bányavárosok a három elsőbbekben lévő tisztség vigyázása alá lévén elosztva. Némely bányásztanácsok egyszersmind professzorok is a k. bányászakadémiában. Ebben több száz tanulók vagynak, és részint magyarországi s erdélyi, részint cseh, lengyel és óstriai vagy idegen földi hazafiak. Dicsekedéssel jegyezhetem meg, hogy minden professzor uraknak bizonyítása szerint az erdélyiek eleitől fogva s kivált a mostaniak megkülönböztették magokat a tanulók királyi bányászpraktikánsoknak neveztetnek, és a tanulással a praxist is egybekötik. A selmeci camergrafiatus most a bécsi bányászati s pénzbeli kamarától függ.

Az 1790-dik esztendőbeli diétán az 22. artikulus által határozottatott, hogy a törvényes mód szerént a magyar udvari kamarától, mely kost Budán vagyon, tétetessék függésbe.

Az immár említett négy k. bányavárosokon kívül a következők vagynak: úm. ÚJBÁNIA, REGIOMONTUM BARS vármegyében, LIBETBÁNIA, BREZNÓBÁNIA és KORPONA Zólyom vármegyében, BÉLABÁNIA és BAKABÁNIA Hont v[ár] megyében. Most ezeknek egyikénél sem míveltetnek igen gazdag bányák, ámbár régi időkben Újbányának, amint mondatik, hitel felett való áldásai voltak. A városok, melyek különben nem nagyok és nem népesek, tótoktól és régi németektől lakattatnak. Korponán pedig magyarok is vagynak...

2. Jan Ackersdijck utrecht-i professor útiélményei az alsó-magyarországi bányavidéken (1823)



Jan Ackersdijck 1790. október 22-én született a hollandiai Hertogenboschban. Az utrecht-i egyetemen szerzett jogi diplomát. 1811-től ügyvéd, banktisztviselő, iskolaigazgató. Sok időt szentelt utazásra: saját hazáján kívül bejárta Németországot, Svájcot, Angliát, Itáliát és az osztrák birodalmat, ezen belül Magyarország egy részét is. Anyanyelvi szinten beszélt franciául, németül és angolul. Rengeteget olvasott, elsősorban azokról az orszá-

gokról, ahová látogatásra készült. 1825-ben a liége-i egyetem államtudományi tanszékére kapott kinevezést, végül 1831-től 1860-ban történt nyugdíjazásáig az utrecht-i jogi fakultásának professzora volt. Valószínűleg 1862-ben hunyt el.

Magyarországi utazását 1823. november 2-án kezdte meg két előkelő osztrák nemesember társaságában, és november 19-én hagyta el hazánkat Bruck an der Leithánál. Közben a következő útonalatt járta be: Pozsony – Nyitra – Léva – Selmecebánya – Körmöcbánya – Besztercebánya – Pest – Gödöllő – Pest – Óbuda – Esztergom – Komárom – Győr – Pannonhalma – Moson – Somorja. Élményeiről naplót vezetett, amelyet az Utrechti Egyetemi Könyvtár kéziratárában Makkai László fedezett fel. 1987-ben jelent meg magyarul, a holland eredetivel együtt. (Verslag van zijn Hongaarse reis in 1823. Jan Ackersdijck magyarországi útinaplója 1823-ból. Helikon Kiadó, 1987. A fordítás Bujtás László Zsigmond munkája.)

Ackersdijck nálunk szerzett információi meglepően tartalmasak és megbízhatóak. Ez személyes tapasztalatain túl annak köszönhető, hogy kiválóan ismerte a Magyarországról korábban

megjelent útleírásokat. Munkájából az érdeklődésünkre leginkább számot tartó részt, az alsó-magyarországi bányavidéken tett látogatás leírását közöljük, tekintettel arra, hogy a napló fentebb hivatkozott kiadása gyakorlatilag hozzáférhetetlen. (Ugyanis annak idején egy holland–magyar kulturális esemény alkalmából jelent meg kis példányszámban, és könyvtárusi forgalomba nem került. Nagy könyvtárainkból is hiányzik.)

Selmecebánya

[November 5., szerda.] Szélakna¹ nevű falun vagy elővároson haladtunk keresztül, amelynek házai kedvesen szétszórva terülnek el a környező hegyek lábainál. Selmecebánya² bányavárosba fél 4-kor érkeztünk meg. Egy ajánlólevél volt nálunk, amit Niewirth úr hozott magával Bécsből Rewai báró udvari kamaragrófnak³ (tisztségei: főkamaragróf, a hét bányaváros biztosa, főispán), aki az itteni bányák élén áll. Barátságosan fogadott bennünket, gondoskodott a megfelelő iratról, hogy Körmöcbánya⁴ nevezetességeit megtekinthessük.

Eddigi utunk során szinte kizárólag szlovákokat láttunk. Külsőjüket már leírtam. Hozzá kell még tennem, hogy hacsak nem egészen szegények, kék posztóból készült zubbonyt viselnek. Erre veszik a dolmányt, amit a bal vállukra vetnek, ha meleg van, és erre húzzák az irhából vagy fehér posztóból készült kabátot, a bundát. Vannak köztük katolikusok és protestánsok is. A legtöbb helységben zsidók és cigányok is élnek velük együtt.

Már 9 órakor elutaztunk Selmecebányáról, hogy reggel időben Körmöcbányán legyünk. Nagyon sötét volt, így a magunkkal vitt

¹ Szélakna – Windschacht, Selmecebánya elővárosa.

² Selmecebánya – Schemnitz, ma Banská Štiavnica Szlovákiában.

³ Br. Révay János (1777–1840) 1819–1832 közt selmecebányai főkamaragróf, azaz a Garam-vidéki bányavárosok igazgatási szervezetének – kamarájának – főtisztviselője.

⁴ Körmöcbánya – Kremnitz, ma Kremnica Szlovákiában.

fáklyáknak nagy hasznát vettük. Útközben Szentkereszten⁵ pihentünk meg, onnan kezdve azonban egy újabb lámpást kellett magunkkal vinni, mert a két fáklya addigra már elégett. Nem volt nagyon hideg, de kocsink, egy rossz kis homokfutó, amit a postamestertől kaptunk, igen kényelmetlennek bizonyult, így, mivel már kora reggel óta úton voltunk, nem töltöttük kellemesen az éjszakát.

Az útból ez alkalommal nem láthattunk túl sokat. A legfontosabb a szlovák fuvarosok éjszakai tábora volt. Ezek bort és egyéb árukat szállítanak, de nem térnek be éjjelre a vendégfogadóba, hanem amikor besötétedik, az út mellett, a szabad ég alatt maradnak. Láttuk, amint nagy tábortüzeik mellett fekszenek, körülöttük pedig lovaik és szekereik állnak. Rendszerint felültek fektükből sötétes bőrű arcukkal, és kémleltek bennünket. Hat vagy hét ilyen csoport mellett utaztunk el. Többé-kevésbé tartottunk attól, hogy ezek a szegény emberek szívesen kéregettek vagy akár el is vettek volna valamit tőlünk, de nem szóltak semmit.

November 6., csütörtök. Fél ötkor érkeztünk meg Körmöcbányára. A reggeli után a fogadóssal azonnal elindultunk, hogy megnézzük az olvasztókohókat. Itt is van néhány bánya, de ezekbe nem látogattunk el, mert az volt a tervünk, hogy az egyik selmecbányai bányába megyünk.

A kohónál láttuk az olvasztáshoz előkészített, darabokra zúzott ércet. A különböző bányákból hozott ércek külön álltak meg, néhol összeaprítva, néhol már iszapossá (Schlich) mosva. Az olvasztásnál a különböző bányákból származó érceket összekelegetik, és több-kevesebb mészkővel dúsítják, hogy az olvadást elősegítsék.

Ezután a nagykohóban olvasztják az ércet egészen addig, amíg a salaktól (a használhatatlan kő stb.) elválik. A fém alul egy nyílásba folyik, ahonnan kerek, korong alakú eszközökkel merítik ki. A fémeket ezután még tovább izzítják (vagyis parázsló fára engedik), hogy a kénből megtisztítsák. Egy másik kohóban vá-

⁵ *Garamszentkereszt* – Heiligenkreutz, ma Žiar nad Hronom Szlovákiában.

lasztják el az ólmot az ezüstartól és az aranytól. Ez a kohó alacsony, és az ólmot az olvadáskor fújtató segítségével oxidálják, így, mivel a másik két fémnél könnyebb, könnyen folyik el egy nyíláson át. Egy másik, ettől független olvasztásnál dezoxidálják újra az ólmot.

Amit itt láttam, nagyon egybevágott azzal a feldolgozási móddal, amit a Harz-hegység bányáiban észleltem, azzal a nagy különbséggel azonban, hogy a Harzban egyáltalában nincs, vagy szinte alig van arany az ezüstben, tehát a legutolsó munkafolyamatra, az ezüstnek az aranytól való elválasztására ott nem kerül sor. Ezt az elválasztást Körmöcbányán a pénzverdében végzik el. A nagykohót fújtató segítségével melegítik be, ami négyoszlopes tartályból áll. A négy tartály mindegyikének alját vízikerek segítségével mozgatják fel-le, így préselik beléjük a levegőt. (A kerék átmérője 11 láb, szélessége pedig 4 láb.) Ugyanazt a fújtatót használják a választókohókhoz is, ha azokat begyűjtik. A fújtató tartályaiból azonban nem egyenletesen árad ki a levegő, ezért kevésbé jó, mint amit Neu-Joachimsthalban láttam Csehországban.

Errefelé olyan ércdarabokat is újra beolvasztanak, amelyeket korábban már eldobtak. Manapság jobban értik ezt a mesterséget: honnan kell a kevés fémet tartalmazó ércből a fémet kivonni, hiszen a bánya legjobb részeit már kiaknázták, így meg kell elégedni a kevesebb fémet tartalmazó ércdarabokkal is.

Megmutatták azt a berendezést is, amellyel a próbaöntéseket (Proben) végzik. Ugyanis mindegyik fajta ércből vett mintával kapcsolatban elvégzik azt a számítást, hogy az érc mennyi fémet tartalmaz erre a célra egy kisméretű kohót készítettek, amelyben az egész munkafolyamatot kicsiben el lehet végezni. Itt olvasztótégelyecskéket használnak, amelyeket „Kapellé”-nek és „Tuté”-nek neveznek.

A pénzverdében a bányatanácsos úr mindent rendkívül udvariasan megmutatott. (Magyar szokás szerint „illustrissimé”-nek szólított bennünket, mert nemesembernek vélt.) Ahhoz, hogy a pénzverdébe szállított fém tisztaságát megállapítsák, bizonyos mennyiséget csonthamuból készült tégelyecskében megolvasztanak belőle. Az olvasztásnál a fém aranyon és ezüsten kívüli alko-

tórészei vagy beszívódnak a tégelyecske anyagába, vagy gázalakban távoznak, így ott csak az arany és az ezüst marad vissza.

Az aranyat és az ezüstöt, amelyek elegyítve érkeznek a pénzverdébe, a következő módon választják el egymástól. Először „granulálják” a fémeket, vagyis megolvasztják és hideg vízbe öntik, és ennek következtében szemcsés lesz, vagy kis darabjókra válik szét. Ezeket aztután egy nagy tartályba töltik, és salétromsavat (választóvíz, Scheidewasser) öntenek rájuk, amiben az arany és az ezüst feloldódik. Ezt követően megvárják, amíg az oldatból a gázok eltávoznak, majd a salétromsavat egy másik tartályban fogják el, így abban a tartályban, ahol az oldódás lezajlott, csak az arany- és ezüstdarabkák maradnak vissza. Az arany a kettő közül pedig nehezebb volta miatt különválva alul marad.

Egy márkányi ezüst (fél font vagy 288 szemer) rendszerint 5 szemer arany van, ha a fém a környékbeli bányákból érkezik⁶.

Korábban évente 100 000 márkányi ezüsből vertek itt pénz, de 20 év óta a bányákból ennek a mennyiségnek átlagosan kevesebb mint a felét termelik ki.

Minden hónapban 1500 márkányi ezüstöt és 22 márka 6 latnyi aranyat küldenek innen Bécsbe az arany- és ezüsthuzalokat feldolgozó munkások céhéhez.

Az arany verésénél 288 résznyi aranyhoz mindig 4 résznyi ezüst adnak. Az ezüst esetében nincs minden egyes pénzérme előre meghatározott nemesfém-tartalom megállapítva, de a nagyobb értékűek több ezüstöt tartalmaznak, mint a kisebbek. Ennek ellenére egy márkányi finom ezüsből mindig 20 forintot kell verni, minden más értékű érménél pedig az ennek megfelelő arányt kell figyelembe venni.

A környékbeli bányákból származó minden aranyat és ezüstöt Körmöcbányára kell szállítani, még azt is, amit magánszemélyek termelnek ki. Ezekért a fémekért előre meghatározott árat fizetnek, s ezt mindenkinek tiszteletben kell tartania.

⁶ A magyar nemesfém-súlyérték a középkor óta használatos budai márka (= 245.54 g) volt, osztásai 4 fertó, ill. 48 pondus. A font (vagy libra = 36 lat) 1714 után a mértékrendszer bevezetéséig 0.56 kg.

Az adó összege, amit a magánszemélyeknek kell fizetniük, különböző: függ azoktól a feltételektől, amelyek alapján jogot nyertek arra, hogy bányát nyissanak, de attól is, mennyi belőlük a hasznuk.

Az olvasztókohóknál a munkások bérével kapcsolatban elmondták, hogy egy olvasztó két hétre 9 bécsi értékű forint 40 krajcárt keres, egy segéd pedig 8 bécsi forint 24 krajcárt.⁷A munkások általában itt is, mint a legtöbb bányában, nagyon kevés a keresetük.

Körmöcbánya olyan szabad királyi bányaváros, amelynek egyetlen ura van, a császár; ugyanakkor maga is 36 falunak az ura. E falvak lakosainak a város számára kell bizonyos mennyiségű munkát végezniük és adót fizetniük. (Körmöcbánya legtöbb lakója származását tekintve német.) A városnak bányaiügyi bírósága van, itt tárgyalják mindazoknak az ügyét, akiknek bármilyen kapcsolatuk is van a bányákkal. Ezenkívül van még egy másik bíróság is a többi polgár számára. A bányai igazgatóság épületei, de más épületek is igen mutatósak, és az egész város a jómód jégeit viseli magán. Az utcák többsége kövezve van ugyan, de rosszul. A templom nagy, sok díszítménye korábbi, gazdagabb időkről tanúskodik.⁸ A város ferences templomában is voltunk, ahol az emberek éppen reggeli imát mondtak.

A piactéren egy szégyenoszlop (Pranger) áll, amelyhez tulajdonképpen az elítélteket kötik ki. Vezetőnk a városi polgár némi büszkeséggel jegyezte meg, hogy a város mint joghatóság a legmagasabb szintű ügyekben hozhat ítéletet.

E szabad királyi városnak vadászati joguk is van, és evvel sokszor élnek is. Besztercebánya⁹ polgárai nemrég nagy vadászta-

⁷ Az akkori magyarországi pénznem az osztrák vagy bécsi értékű (Wiener Wert, röv. W.W.) forint (németül Gulden) volt, és 60 krajcárra (németül Kreuzer) oszlott. Nevezték ezüstforintnak (Silbergulden) is, az 1816 előtti pénznemtől megkülönböztetve Convertions-Münzének (röv. C.M.) is.

⁸ A körmöcbányai plébániatemplom a 15. században épült gótikus stílusban.

⁹ *Besztercebánya* – Neusohl, ma Banská Bystrica Szlovákiában.

tot tartottak, amelyen többek között két medvét lőttek. A szegény emberek errefelé gyakran medvehús evésére kényszerülnek. A fogadás egy tegnap lőtt őzbakot mutatott, és 9 bécsi forintért ajánlotta megvételre.

Miután Körmöcbányán megtekintettük a legfontosabb dolgokat, ismét Selmecbányára utaztunk. Alkonyatkor érkezünk meg. Az út egy völgyön vezet keresztül, amelyet erdővel benőtt hegyek vesznek körül. Az itt-ott sziklás vidéken legelők és elszórva gabonaföldek is látszottak. Az út sokáig együtt haladt a Garam folyócskával. A legfontosabb helységek, amelyeket érintettünk, a következők voltak. *Heiligenkreutz* (Szent-Kereszt) elég jó módú mezőváros. Itt áll a besztercebányai püspök palotája. A másik helység egy falu, *Glashütten* (Skleno).¹⁰ Itt fürdők vannak. Ez utóbbi helység igen szép környezetben fekszik, de az itteni utak most szinte a járhatatlanságig koszosak voltak.

Este újra köszöntöttük Van den Hecke urat, akivel már Bécsben találkoztunk. Ő maga nagyon csodálkozott, hogy Selmecbányán látott viszont bennünket.

November 7., péntek. Fél hétkor indultunk el az itteni bányák egyikébe azzal az úrral, akit főkamagróf jelölt ki erre a feladatra. A bánya lejárata a völgyben volt, nem messze a várostól, s ha nem értettem félre, *Pachterstollen* volt a neve. Nem ereszkedtünk le rögtön a legnagyobb mélységbe, hanem számos tárón keresztül amelyek mindenféle irányban a város és a közelében levő hegy alá vezettek, 60 öllel (360 láb) a föld felszíne alatt haladtunk. Így érkezünk el ahhoz az aknához (Schacht), amely a legnagyobb művelés alatt álló helyre vezet, az előbbi mélységnél 100 öllel (600 láb) mélyebbre. Itt egy nagy vízikerek (Prembmachine) található. Az ércet ennek segítségével hozzák fel a mélyből. A kerék 36 láb átmérőjű és 4 láb széles. Mindkét irányban forog, attól függően, hogy a kétféle irányban elhelyezett fogak közül melyikre folytatják a vizet, úgy azonban, hogy a kerék szélességének mindig csak a felére (2 láb) ömlik a víz. Nekem úgy tűnik, ezt egyszerűbben is meg lehetett volna oldani.

¹⁰ *Szklénó* – Glashütten, ma Sklenné Teplice Szlovákiában.

Amikor az ércet erre a szintre felhozzák, fiúk tolják tovább kis kocsikon kifelé azon az úton, amelyen mi is jöttünk.

A víz, amely a kereket mozgatja, és az a vízmennyiség is, amelyet mint feleslegest a bányából el kell vezetni, az úgynevezett öregtárnába (Erbstollen) folyik bele. Ez egy olyan csatorna, amelyet a bánya aljáról indulva ástak a hegyen keresztül egy ennél a szintnél alacsonyabban fekvő, ide körülbelül háromórányi távolságra fekvő hely felé. Ezen folyik el a többi bánya felesleges vize is.

Azon a szinten, amelyen mi voltunk, valamivel azonban mégis mélyebben, van még egy telér is (itt „Gang”-nak nevezik), amely meglehetősen sok ércet ad. Oda is elmentünk, ahol a telér fejtését végezték. Ez a felsőbb szintektől ferdén haladt lefelé 26–30 láb szélességben, azt azonban nem tudni, hogy innen mennyire nyúlik el még felfelé és lefelé.

Az ebben a bányában kitermelt érc száz forintra számítva 30–70 font ólmot, 3–4 lat ezüstöt és 16–35 dénárt¹¹ aranyat tartalmaz (1 lat egyenlő 4 dénárral). A többi bányában is körülbelül hasonló összetételű ércet hoznak a felszínre.

Az itt és a környéken bányászott összes ércet Körmöcbányán, Czernowitson¹² és Besztecebányán olvasztják. Ennek az az oka, hogy fa csak ezeken a helyeken van bőségesen, és a fa innen való elszállítása költségesebb lenn, mint az ércet idehozni.

A hegyek anyaga, amelyekben ezek a bányák találhatóak, általában homokkő.

Az itteni bányákban a levegő összetétele nem tűzveszélyes, mégis szükség van bizonyos intézkedésekre, hogy a levegő belégzésre elég tiszta legyen.

Elcsodálkoztam azon, hogy itt, ahol külön bányászati főiskola van, nem találnak és alkalmaznak jobb módszereket az érc szállítására. A tárnák („Stollen”) ide-oda kanyarognak, s az aljukon

¹¹ *Denarius*, magyarul *dénár*, középkori fémsúlymérték, a budai márka tizenketted része, ill. ennek a súlynak megfelelő ezüstpénz, az aranyforint századrésze.

¹² *Czernowits* – valószínűleg Finstrort selmecebányai ezüstabánya szlovák neve.

egy deszkán kívül nincs egyéb. A kocsik mérete kicsi, és majdnem egymást érő kerekeik megnehezítik tovagördítésüket. A vasutat itt még nem ismerik, a nagy út pedig, amelyen mindent kocsikkal és lovakkal szállítanak, nagyon rossz, tele van mélyedésekkel, és vastag sárréteg borítja.

A bányászati főiskolán¹³ éppen vakáció volt, így csak keveset láthattam belőle. A főiskolának 5 professzora és mintegy 150 diákja van. Az egész monarchiában egyetlen a maga nemében, ezért mindenhol ide jönnek a diákok bányászatot tanulni. Legtöbbjüket a különböző bányaigazgatóságok (Oberambten) küldik ide, így nekik van kilátásuk arra, hogy tanulmányaik befejezése után valahol alkalmazást nyerjenek. Ezeknek a diákoknak egy része kap ösztöndíjat. Kívülük vannak még olyan diákok, akiket nem fizet egyetlenegy bányaigazgatóság sem, továbbá léteznek magánykornokok, akik saját elhatározásukból tanulják a bányászatot. (A diákok a birodalom minden tájáról érkeznek, így igen különböző nyelveket beszélnek, az oktatás bevett nyelve azonban a német.)

A tanulmányi idő rendszerint 3 év. Az első évben matematikát és fizikát, a másodikban kémiát, ásványtant és kohászatot, a harmadikban bányaművelést és bányamérést tanulnak.

A diákok nem egy épületben laknak, hanem szétszórva a városban az általuk választott polgárházaknál. Így csak az órákon gyűlnek össze. Tanulmányi előrehaladásukat a minden félévben esedékes vizsgákon ítélik meg.

A főiskola gyűjteményei közül a modellekét láttuk. Ez ugyan jelentős volt, de korántsem olyan méretű, amelyet egy ilyen jellegű oktatási intézménytől elvárt volna az ember. Megmutatták a zúzógépek (Pochmachines) és a mosótartályok közös rendszerét, amelyben az ércet apró darabokra zúzzák és átmoszák, hogy a fémeket egyáltalán nem tartalmazó részektől megtisztítsák. Egy másik gép is volt ott, amely a nagy darabok mosására szolgált, viszont eltért azoktól, amelyeket eddig láttam, mivel ezt részben a kisebb darabok megrostálására használják. Különféle más be-

¹³ Az 1735-ben alapított és 1770-ben akadémiai rangra emelt európai hírű selmebányai bányászati főiskoláról van szó.

rendezéseket láttunk még, amelyeket régebben vagy a legutóbbi időkben a bánya kitermelésénél, robbantásánál stb. alkalmaztak.

A város egy völgy eléggé meredek lejtőin épült igen szabálytalan alakban és szétszórtan. Az elővárosok egy része igen távol esik. Ezért van az, hogy a város egy bizonyos távolságról, akár valamelyik magaslatról, akár a völgy valamely alacsony pontjáról szemlélve festői képet nyújt. Belseje viszont már nem nagyon szép; ennek az is az oka, hogy az utcák leírhatatlanul piszkosak voltak. Reggel megnéztük a zöldség- és gyümölcs piacot, és láttuk a sötömböket, amiket egyenesen a hegyekből hoznak, valamint más árukat is. Az emberek ruházata majdnem ugyanolyan, mint amilyennek már máshol is láttuk. A nők rendszerint hajadonfőtt járnak, hajukat lófarokba kötik, amely a hátukra lóg. Néhányan kendőt vagy főkötőt viselnek.

Megtapasztaltuk egy kiváltságos helyzetben levő fogadó hátrányait is. Itt ugyanis egyetlenegy van csak, és az is a város fenntartósága alá tartozik, így aztán különösen rossz az ellátása. A fogadós igen udvariatlan volt, és alig szolgálta ki az embert. Mindez pedig azért történt így, mert tudták: nem lehet máshová menni.



A Rozsnyói Bányászati Múzeum története*

KOVÁCS ÁGNES

A 19–20. század fordulóján szerte az *Osztrák-Magyar Monarchia* országaiban a kulturális élet pezsgése volt tapasztalható. Egyre-másra jelentek meg a különféle napi- és hetilapok, magazinok, újabb és újabb kulturális egyletek alakultak, amelyek fórumot biztosítottak a művelődési és a szellemi élet ügye felől gondolkodók népes táborának. A 19. századra tehető a közmúzeumok létesítése is, amelyeknek mintái főként *Franciaországból* kerültek át *Kelet-Európába*. A múzeumok alapítását fontolgatók elsősorban a főnemesség és az irányító politikai elit soraiból kerültek ki. A budapesti *Magyar Nemzeti Múzeum* már 1802-ben, a prágai *Nemzeti Múzeum* pedig 1818-ban létrejött. A vidéki lakosság életében nagyobb szerepet játszottak azonban a regionális múzeumok, amelyek általános képet nyújtottak a térség történelméről, ezért inkább honismereti múzeumokként illethetnénk őket. Természetesen a regionális intézmények is a vidéki nemesség anyagi hozzájárulásával létesülhettek, de ehhez nagyban hozzájárult a művelt középosztály vékony rétege, főként a tanítók és a középiskolai tanárok. Az úttörőmunkát elsősorban ők végezték, hiszen közülük kerültek ki azok, akik nyilvánosan is szorgalmazták a múzeumok alapítását, múzeumi egyesületeket hoztak létre, gyűjtéseket szerveztek, és hangyszorgalommal feldolgozták az összegyűlt anyagot.

* Előadásként elhangzott 2004. december 17-én *Putnokon*, a *Gömöri Múzeum* által rendezett *Putnoki Múzeumi Napon*. (A tanulmány az előadás szerkesztett változata.)

Rendkívül fontos szerepet töltöttek be a már említett múzeumi egyesületek, mert egy-egy múzeum létrejöttét általában e civil szervezetek pár éves működése előzte meg. Feladatuk volt az anyagiak megszerzése a megyei, a kerületi és a helyi előjáróságoktól, a gyűjtőmunka megszervezése, ajándékozók keresése, továbbá minden olyan előkészítő munka irányítása és lebonyolítása, amely egy múzeum alapítását és megnyitását megelőzte.

S most ezek után térjünk át *Rozsnyóra*, és vegyük sorra az egyes eseményeket. A város környékéről a múzeumról szóló első említés 1857-re tehető, amikor a krasznahorkai vár akkori gazdája, *Andrássy György gróf* lehetővé tette a nyilvánosság számára, hogy láthassák a vár 1850 óta lakatlan helyiségeit. Arról már nincs híradás, hogy ez csak egyszeri eset volt-e, vagy követték továbbiak is. Annyi azonban bizonyos, hogy *gróf Andrássy György* fia, *Dénes* 1882-ben megnyitotta a *Vármúzeumot*, s ugyanő hozta létre az első képtárat *Krasznahorkaváralján* 1908–1909-ben. Mindezek, valamint egy mauzóleum építése mellett *Andrássy Dénes* lelkes támogatója volt a környék múzeumügyének. Többek között a rozsnyói múzeum megalapításához is anyagiakkal járult hozzá.

2002 februárjában ünnepelte fennállásának 100. évfordulóját a *Rozsnyói Bányászati Múzeum*, amely két intézmény, a *Rozsnyói Bányászati és Kohászati*, valamint a *Városi Múzeum* összevonásából alakult ki. Tartalmában gyarapodva, formájában és jellegében is módosulva fokozatos fejlődésen ment keresztül, de a történelem viharai miatt olykor az elkerülhetetlen pusztulásban is része volt. Ha végigtekintünk történetén, láthatjuk, hogy többször is a megsemmisülés veszélye fenyegette, de valahányszor sikerült túljutnia a mélypontra.

A múzeum történetje 1902-ben kezdődött, amikor *Rozsnyón* tartotta rendszeres évi gyűlését az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Borsod-Gömöri Osztálya*. Ezen az összejövetelen megbízták *Eisele Gusztáv* bányamérnököt *Borsod és Gömör vármegyék bányászati és kohászati monográfiájának* megírásával. Ekkor került fel benne egy specializált bányászati múzeum alapításának a terve. Merész ötletét a *Sajó-Vidék* c. lap

1902. május 29-i számában közzé is tette „*Jámbor szándék egy gömörmezei bányászati muzeum létesítése iránt*” címmel.

Az írást követően *Andrássy Franciska* grófné nemes gesztusa révén – aki 8.000 koronával járult hozzá az ásványtani gyűjtemény kialakításához – megtörtént az első lépés a múzeum alapítása felé. Majd *gróf Andrássy Dénes* 10.000 aranykoronával toltotta meg neje ajándékát, s ugyanő további 14.000 aranykoronát adományozott a különféle előkészítő munkálatokra. Ezek után *Eisele* remélte, hogy szándéka mások részéről is támogatásra talál. Az *OMBKE Borsod-Gömöri Osztálya*, valamint a város támogatására lehetett elsősorban számítani, ami nem is maradt el. Az előbb megnevezett szervezet 1904. március 9-i ülésén örömmel állapíthatta meg, hogy *Rozsnyó* város tanácsa 1903/387. számú határozatával a ferencesrendi menedékhely és a *Ghyczy* család háza között levő 384 négyzetméter alapterületű telket adományozta a múzeum létesítéséhez, amely a célnak mindenben megfelelt.

Az épület terveit és költségvetését *Müller Sándor* mérnök, az akkori *rákosi bánya* igazgatója készítette el. A dokumentumokat az *OMBKE Borsod-Gömöri Osztálya* 1905-ben elfogadta.

A kivitelezést pályázat útján *Ott József* budapesti építész nyerte el, aki a munkálatokat 1905 tavaszán kezdte meg és ugyanazon év októberében be is fejezte. Az építkezés teljes költsége 36.361,20 koronára rúgott. A romantika stílusjegyeit magán viselő múzeumépület a jelenlegi *Šafárik utca* 43. szám alatt található.

Az ígéretes kezdet után a folytatás mintha csak egy jelenkori forгатókönyv szerint történt volna. A sietős ütemben lebonyolított építkezés számos kívánnivalót hagyott maga után: a tető beázott, a padló megsüllyedt és penészedett. A hibákat csak az átadás után vették észre, de *Ott Józsefet* már nem tudták a javításra kötelezni. Így hát minden maradt a régiben, az épület tovább romlott, és kongott az ürességtől. Végre 1909-ben a *rozsnyói Lipták & Juhász* cég megjavította a tetőt, ám ugyanazon év őszén a helyreállított épületben múzeum helyett bányászati iskolát rendeztek be. Ezzel a döntéssel természetesen az *OMBKE Borsod-Gömöri Osztálya* nem értett egyet, amiért a városhoz fordult a segítség reményében. *Rozsnyó* helyhatósága támogatásáról bizto-

sította az osztályt, ígéretét 3.000 koronával alá is támasztotta, de azzal a két feltétellel, hogy az *OMBKE* a várost az épület tulajdonosaként ismeri el, illetve az alapító *Andrássy Franciska* grófné neve mellé a város nevét is hozzáveszik. Az egyesület a következő ülésén természetesen elfogadta a feltételeket. 1912-ben a *Rozsnyói Bányászati és Kohászati Múzeum* szakmai témájú tárlatával végre megnyithatta kapuit a nagyközönség előtt. Hozzá kell tennünk azonban, hogy *Andrássy Dénes* ismét behatóan segítette az ügyet: az ásványtani gyűjteménynek 12.000 koronát juttatott, valamint különféle ásványokat tartalmazó vitrineket ajándékozott. A városon kívül még említésre méltó a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.* és a *Borsodi Bányász Egyesület* anyagi támogatása.



A régi múzeumépület központi része napjainkban.

Tíz évig tartott tehát az út az első gondolat kipattanásától a cél megvalósításáig. Az eszme szülőatyja, *Eisele Gusztáv* azonban a tárlat megnyitását már nem érthette meg, mert 1911-ben elhunyt.

A múzeum ezután csak 1918-ig működhetett zavartalanul. Ettől kezdve tíz éven át, egészen 1938-ig, az intézménynek ismét hányatott sors jutott osztályrészül. Előbb katonai szállást, 1919-től kézműves tanonciskolát, majd a *Matica Slovenská* könyvtárát, a harmincas években pedig városi közkönyvtárat helyeztek el falai között. A múzeum 1938-ban vehette ismét birtokba az épületet.

Itt egy rövid kitérőre megszakítjuk a *Rozsnyói Bányászati és Kohászati Múzeum* történetének a leírását, mert további fejlődéséhez feltétlenül ismernünk kell egy másik intézmény, a *Városi Múzeum* történetét is. A jelenlegi *Rozsnyói Bányászati Múzeum* formájához, tartalmához, küldetéséhez és nevéhez ugyanis ez is jelentősen hozzájárult. Alapításának gondolata 1907-ben fogalmazódott meg a *Rozsnyói Kultúregylet* céljai között. A *Városi Múzeum* végül 1912-ben nyitotta meg első kiállítását, amelyben nagy szerepet játszott többek között *Réz László*, a *Rozsnyói Kultúregylet* megalakítója. A múzeum vezetésével *dr. Hazslinszky Rezsőt*, az ág. ev. főgimnázium professzorát bízták meg. Az ő áldozatos gyűjtőmunkájának és a polgárok ajándékozásainak köszönhetően gazdag múzeumi anyagot állíthatott össze. Ennek alapját értékes történelmi dokumentumok, főleg céhlevelek és céhtáblák, valamint a tehetősebb rozsnyói kézművesek által adományozott iparművészeti és használati tárgyak alkották. A *Városi Múzeum* számára a *Városházán* biztosítottak helyiségeket. Az ígéretes kezdet és a lendületes gyarapodás azonban 1914-ben abamaradt. *Hazslinszky Rezső* váratlan halála, az első világháború, majd az *Osztrák-Magyar Monarchia* szétesését követő események miatt a múzeumi tevékenységet is felfüggesztették. A csehszlovák állam hatósága a kultúregylet működését betiltotta, és a muzeális anyag is gondnok nélkül maradt. A *Városi Múzeum* tevékenysége csupán 1924-ben indulhatott meg újra. Ekkor a kultúregylet *Tichy Kálmánt*, a neves képzőművészt, történészt és etnográfust választotta az igazgatói posztra.

A múzeum helyiségeit azonban szabaddá kellett tenni a városi rendőrőrs számára, ezért a gyűjtemény a *Berzétei utcán* levő egykori *Markó-féle bőrgyár* (ma *Šafárik utca 31.*) kicsi, sötét alagsori helyiségébe került, ahol nem volt mód kiállítás rendezé-

sére. Az új igazgató a kényszerszünet alatt a tárgyak osztályozásával, katalogizálásával és bejegyzésével foglalkozott. Mindezek mellett pedig kutatómunkát is végzett nem csak *Rozsnyón*, hanem egész *Gömörben*. Tanulmányozta és leírta a helyi pásztorokodást, a halászatot és a híres gömori fazekasságot. Az ő érdeme, hogy a következő években megszorodtak a begyűjtött tárgyak, mindenekelőtt a néprajzi vonatkozásúak. Mint képzőművész és festő, kihasználta tehetségét, és lerajzolta az egyedi épületeket, a népi építészet megjelenési formáit és a gömori temetők faragott fejfáit.

A *Városi Múzeum* ügyében csak 1930-ban történt előrelépés, amikor a *Rozsnyói Kultúregylet* a premontrei szerzetesrend épületében négy helyiséget bérelt ki a múzeum számára. A város is érdeklődni kezdett iránta, amiben nagy szerepe volt az akkori polgármesternek, *Róth Ernőnek*. A helyi hatóság ezentúl anyagiilag is támogatta az intézményt, valamint szerény fizetésben részesítette igazgatóját. A gyűjteményből rendezett kiállítást ténylegesen csak 1932-ben mutathatták be a közönségnek.

Hét év nyugalmi időszak után a múzeumnak ismét problémái támadtak. 1938-ban a bérelt helyiségeket az eredeti tulajdonos visszakapta, ezért onnan a múzeumi anyagot ki kellett költöztetni, és az a város határozata értelmében átkerült a *Bányászati és Kohászati Múzeum* épületébe.

S most kanyarodjunk ismét vissza a *Bányászati és Kohászati Múzeumhoz*, mivel ettől az időponttól kezdve a két intézmény sorsa és fejlődése szorosan összefügg egymással. A város felkínálta a lehetőséget, hogy amennyiben a tulajdonos, tehát az *OMBKE Borsod-Gömöri Osztálya* ellenszolgáltatás nélkül átengedi a múzeum épületét és a gyűjteményi anyagot a városnak, akkor gondoskodik az épület karbantartásáról és az állandó kiállítás elkészítéséről. A szerződést aláírták, s az ettől kezdve egy intézménynek tekinthető objektum új nevet is kapott: *Rozsnyói Bányászati-Kohászati és Városi Múzeum*. Az 1943 augusztusában megnyitott kiállítás azonban csak 1944 novemberéig volt látható, mert a háború miatt ekkor már a múzeumra is nehéz idők köszöntöttek. A harcok következtében az épület megrongálódott 1945-ben, emiatt eredeti funkcióját nem teljesíthette. A gyűjte-

ményben is nagy kár keletkezett. Az anyag legértékesebb részét ugyan sikerült elrejtetni a háború elől, de a német katonák a városon átvonulva elvitték a néprajzi kollekció egészét, valamint tönkretették az értékes középkori városi és céhleveleket. Ugyanerre a sorsra jutott *Rozsnyó* szülöttének, *Pákh Albertnek*, a neves humoristának és szerkesztőnek a hagyatéka is.

1945-ben *Demko László*, a rozsnyói gimnázium tanára lett az újonnan megbízott igazgató. Szaktudás hiányában azonban nem volt képes megbírkózni a rá hárult feladattal, ezért elődje, *Tichy Kálmán* segítségét kérte. *Demkót* még két igazgató követte, s azután a nyugalmi időszaknak vége szakadt.

1950-ben a *Gömöri Vasércbánya* diákotthont és tanonciskolát létesített a múzeum épületében. A gyűjtemény biztonságos elszállítását is a vasércbányának kellett lebonyolítania. Sajnos a munkások és a tanulók szakszerűtlenül bántak a tárgyakkal, és azokat a betléri kastélyparkban, a szabad ég alatt helyezték el. Nem akadt senki, aki az értékes anyagot átvegye, és így jóideig az időjárási viszonyoknak és a járókelők kénye-kedvének volt kitéve. Végül a már jelentős mértékben károsodott és szétlopkodott tárgyegyüttest a kastély gazdasági épületében raktározta el.

Miután a bányászati tanonciskola a múzeum épületéből kiköltözött, három helyiség felszabadult. 1952 novemberében a hányatott sorsú gyűjtemény visszakerült ide, abban a reményben, hogy az intézmény folytathatja munkáját. Ez azonban nem így történt, mert a *Jednota Szövetkezet* foglalta el az épületet, és ott raktárat rendezett be. A múzeum megmaradt állománya ismét elvándorolt a betléri kastély erre a célra kiürített részébe.

A szomorú kálvária végül 1955. augusztus 15-én fejeződött be. A rozsnyói *HNB Tanácsa* kötelezte a *Jednota Szövetkezetet*, hogy sürgősen hagyja el a múzeumi ingatlant. Ezután megkezdődött a károk felmérése, a hiányok pótlása, valamint az épület javítása.

Az ünnepélyes megnyitóra 1956. május 13-án került sor, amelyen az akkori igazgató, *Arany Adalbert László* (aki 2004 novemberében lett volna 95 éves) mondott beszédet. A bemutatott anyag nagy részét hazai tárgyak alkották. A kiállításához számos értékes kollekcióval járult hozzá a *Selmecbányai Bányászati Mú-*

zeum és a kassai *Kelet-Szlovákiai Múzeum*. A rozsnyói tanonciskolák több bányagép-modellt, a *Gömöri Vasércbányák* pedig különféle bányászati gépeket, műszereket, térképeket ajándékoztak a tárlathoz. Kitartó akarattal sikerült tehát elérni, hogy az akkor *Rozsnyói Járási Múzeumnak* elnevezett intézmény bányászati-kohászati témájú kiállítását a történelmi épületben megújíthatta. A múzeum mellett honismereti kör is tevékenykedett, amelynek bányászati, barlangászati, régészeti, néprajzi, botanikai és turisztikai szekcióiban mintegy 150 önkéntes dolgozott.

1958. március 1-től *Labancz István* lett az igazgató. Kezdetben csupán két fő volt az alkalmazottak száma, maga a vezető és egy takarítónő, aki az előbbi távollétében a látogatókat is kalauzolta. Ezért 1958 első félévében kiépítették a munkatársi bázist, amit a már meglévő honismereti kör szekcióiban tevékenykedő személyekből toboroztak. Így a 11 csoportból és alcsoportból 6 szakosztályt hoztak létre: a bányatechnikait, a néprajzit, a barlangászati, a régészetit, a botanikait és a turisztikait.

Említésre méltó, hogy az 1959 és 1979 közötti években a múzeum keretében egy önkéntes barlangászcsoporthoz is tevékenykedett. A hétvégéken folytatott kutatómunkájuknak köszönhetően értékes karsztképződményeket és barlangokat (többek között a *gombaszög*it és a *berzéteit*) fedeztek fel nem csak a gömöri részekben, hanem a *Szádelői-völgyben* is. Legnagyobb sikerüknek mégis a várhosszúréti *Buzgó-barlang* feltárását tartják, amelyre 1964-ben bukkantak. Itt található az a 36 m magas sztalagmit, amely sokáig *Európa* legmagasabb cseppkőoszlopának számított.

A múzeum életében fontos határkő az 1959. év. A *Városi Nemzeti Tanács* az épület mellett álló valamikori árvaházat az intézménynek juttatta. Az új részben egyebek mellett kiállítótermet és raktárat rendeztek be. Ezen kívül a város vezetése a depozitumban helyezte el a volt *Városi Múzeum* és a *Bányászati-Kohászati Múzeum* gyűjteményeit, valamint a nevezetes *Attila halála* című festményt, 550 szakkönyv társaságában.

1960–1975 között jelentős mértékben fejlődött a dokumentációs tevékenység, a gyűjtő- és a kutatómunka. A kiállítási anyagot kiegészítették és fejlesztették. 1962-ben a *Kerületi Múzeumi Tanács* határozata nyomán új töltetet kapott a múzeum tevékeny-

sége: a jövőben a dokumentációra kell fektetni a hangsúlyt. Feladatául tüzték ki a bányászat és a kohászat történetének feltérképezését a rozsnyói járásban, a feudalizmus- és kapitalizmus-kori kézművesség történetének feldolgozását, valamint a munkásmozgalom emlékeinek gyűjtését Gömör északi részén, s végül a *Szlovák Karszt* természeti szépségeinek számbavételét. Ezzel összefüggésben 1965 tavaszán megkezdték az új bányászati-kohászati kiállítás létrehozását, amelynek célja az volt, hogy dokumentálja a két iparág történelmi fejlődését a felső-gömöri részen. Az állandó tárlat 1967. június 27-én került megnyitásra, miközben névváltozás is történt. Az intézményt *Rozsnyói Járási Múzeumról* a ma is használatban levő *Rozsnyói Bányászati Múzeumra* „keresztelték”.

1967-ben, illetve a tatarozási munkálatok után 1975-ben új épülettel gazdagodott a múzeum: tulajdonába került a krasznahorkai *Andrássy-képtár*, amit központi raktárként hasznosíthatott. A gyűjtemény nagy részét az ingatlan pincéjébe telepítették át. 1977-ben végleg megoldódni látszott az állandó helyhiány-probléma: a múzeumnak utalták ki a már említett valamikori *Markó bőrgyár* épületét is. Benne kapott otthont a 20. századi gyűjtemény, és ide költözött az igazgatóság is.

Hamarosan azonban újabb gondok merültek fel. A krasznahorkai képtár pincéje alkalmatlannak bizonyult a gyűjteményi anyag tárolására, mivel talajvíz szivárgott a helyiségekbe, és a levegő nedvességtartalma is a megengedett határérték fölött volt. Ezért a múzeum kérte a várost, hogy amennyiben lehetséges, bocsásson rendelkezésére egy újabb ingatlant. Abban bíztak, hogy *Rozsnyó* központjában akad alkalmas hely, ahol az intézmény jobban felhívhatja magára a járókelők figyelmét. Reményeik azonban hamarosan szertefoszlottak. Bár a *Bányászok terein*, vagyis a főtéren a rendelkezésükre bocsátották az egykori *Vajner-házat*, de ez mégsem jelentett megoldást. Az épület szabálytalan belső kialakítása miatt ugyanis nem nyílt lehetőség tárlatok rendezésére. Így hát raktárat alakítottak ki benne, ide költöztették a nedves képtári pincében őrzött tárgyak jelentős hányadát.

Jelenleg a múzeum hét épülettel rendelkezik. A *Šafárik utca 31.* szám alatt található az igazgatóság. A felső szinten történelmi állandó kiállítás látható, amely 1999-ben készült el. E tárlatjellegű bemutatóraktár vagy látványtár olyan megoldás, amely a múzeum néprajzi és történelmi gyűjteményének a nagy részét tartalmazza, több mint 4.000 darabot. A *Šafárik utca 41.* alatt tekinthető meg a bányászati-kohászati állandó kiállítás, amely 1995-től fogadja a látogatókat. A mellette álló, 43. számú épületben a természettudományi bemutatót tekinthetjük meg, amely a *Gömör-Tornai Karszt*, (mai nevén a *Szlovák Karszt*) növény- és állatvilágát jeleníti meg. Itt kapott otthont a gazdag ásványtani gyűjtemény is. Mindkettőt 1981-ben nyitották meg, illetve 1994-ben bővítették. Ez utóbbi épület mögött 1980-ban a föld alatti pincehelyiségekből imitált bányát alakítottak ki, amely 1982-től fogadja a látogatókat. A múzeumi kertben, a hatalmas szomorúfűz ágai alatt különös hangulatot keltenek az ott elhelyezett különféle öntöttvas keresztek és síremlékek.

A *Bányászok tere 25.* szám alatt található a *Képzőművészeti Kiállítóterem*, amely 1979 óta tartozik a múzeumhoz. Három helyiségének köszönhetően gyakrabban, mint havi rendszerességgel váltakoznak itt a különféle, elsősorban képzőművészeti kiállítások. S végül hasonló objektum a krasznahorkaváraljai *Andrássy-képtár*, amelynek falain a 18–19. századi portréfestészetből láthatunk ízelítőt. Itt tekinthető meg *Paczka Ferenc Attila halála* című monumentális olajfestménye is. Megjegyzendő, hogy ez az épület fennállása, tehát 1909 óta (néhány évtől eltekintve) mindig képtárként működött.

A hadtörténeti gyűjtemény szintén 1979-től épült ki a rendkívül gazdag saját anyagból. A múzeum fotóarchívuma 1961-től gyűjti a negatívokat. A kezdeti 800-ról mára már több mint 21 000 darabra növelte anyagát.

1978-ban megalakították a filmes dokumentáció részleget, amelynek közreműködésével 1982-től mintegy 24 dokumentumfilmet forgattak a járásban.

A múzeum 1991-től a *Szlovák Kulturális Minisztériumhoz* tartozott, majd 1993-ban átvette a *Kassa Megyei Önkormányzat*. Jelenleg 16 munkatársa van.

Felhasznált irodalom

- LABANCZ, Štefan (szerk.): *70 rokov Banického Múzea v Rožňave*. (A Rozsnyói Bányászati Múzeum 70 éve). Vydavateľstvo osveta, 1973.
- HERÉNYI, Ladislav: Z histórie Banícko-hutníckeho a Mestského múzea (A Bányászati-kohászati és Városi Múzeum történetéből). = *Múzejné noviny*, 1990. május.
- Banické múzeum. = Tajták, Ladislav (szerk.): *Dejiny Rožňavy 2*. Východoslovenské vydavateľstvo Košice, 1978. 349–354. old.
- Múzeum. = U. o., 197–199. old.
- CSOBÁDI, Jozef: Rozvoj múzejníctva v okrese Rožňava (A muzeológia fejlődése a Rozsnyói járásban). = *Zborník Banického Múzea v Rožňave II*. 1985, 5–23. o.



Újjászületett az Érc- és Ásványbányászati Múzeum ásvány- és őslénykiállítása

HADOBÁS SÁNDOR

Rudabánya térségében a bányászat több ezer éves múltra tekint vissza. Jelenleg az *Alsótelekes* határában folyó gipsztermelés a hagyományok életben tartója. Korábban, 1880 és 1985 között külszíni nagyüzemi vasércfejtéséről volt nevezetes a település, a középkorban pedig (14–15. sz.) rezes és ezüstöt adott a kincses *Rudahegy*.

A bányászat „melléktermékeként” megkapó szépségű ásványok is felszínre kerültek, s annak ellenére, hogy a vasércbánya már lassan 20 éve nem működik, még napjainkban is *Rudabánya* a legjelentősebb magyarországi ásványlelőhely. Szép darabok előbukkanásának reményében évente sokan keresik fel a hatalmas külszíni bányagödrot a község határában, itthonról és külföldről egyaránt. Különösen a nálunk ritka rézvázolatok (azurit, kuprit, malachit, termésrész) méltóak a gyűjtők figyelmére, de más érdekességek is bőven akadnak. Az elmúlt negyedszázad kutatásainak eredményeként – elsősorban *dr. Szakáll Sándor* fáradozásainak köszönhetően – a korábbiak a többszörösére növekedett az innen ismert ásványfajok száma (jelenleg 135 félélt tartanak nyilván).

A rudabányai ásványok megismerésének történetéből az alábbi momentumok és tények érdemelnek figyelmet:

– 1726-ban *Luigi Ferdinando Marsigli* olasz tudós, polihisztor a *Duna* menti országok természeti értékeiről írt hatalmas munkájában (*Danubius pannonicomysicus*) említést tesz a rudabányai termésrészről. Három példányról színezett fametszetet is közöl. Ebből arra gondolhatunk, hogy külföldi ásványgyűjtemények már az előző (17.) században rendelkeztek *Rudabányá-*

ról származó darabokkal. Nem kizárt, hogy *Marsigli* személyesen is megfordult a lelőhelyen.

– 1727-ben *Franz Ernst Brückmann* wolfenbütteli német orvos, természetbúvár a világ ásványlelőhelyeit ismertető nagy művében (*Magnalia Dei locis subterraneis*) azt írja *Rudabányáról*, hogy egész *Magyarországon* itt kerülnek elő a legszebb réz-ásványok. Szemléltetésül két (sajnos rosszul sikerült) ábrát is közöl róluk. Megjegyzi, hogy a bánya tulajdonosa, a grófnő (a nevét nem említi, de kétségtelen, hogy *özvegy Gvadányi Sándornéről*, a későbbi híres író, *Gvadányi József* nagyanyjáról van szó) gyűjti a termelés közben talált különleges darabokat. Birtokában van egy egészen ritka termésváz-példány, amely szőlőfürt alakú, és felülete teljesen tiszta (azaz nem borítja zöld oxidréteg). Ez az első – meglepően korai – adat a helyi ásványgyűjtésről. *Brückmann* egyébként 1724-ben járt a helyszínen.

– Az igazi fellendülést a rudabányai ásványok megismerésében és kutatásában az 1880-ban kezdődött külszíni nagyüzemi vasércbányászat hozta. A termelés közben tömegével kerültek elő a szebbnél szebb darabok, amelyek a születőben levő magyar ásványtan úttörőinek (például *Schmidt Sándornak*) a figyelmét sem kerültk el. De igazából csak az 1920-as években bontakozott ki és még napjainkban, jóval a bányászat megszűnése után is tart a rudabányai vasérctelep ásványtani kutatása, olyannyira, hogy a legfontosabb eredmények talán éppen az elmúlt két évtizedhez köthetők. A következő szakemberek neve érdemel említést e vonatkozásban: *Koch Sándor*, *Kertai György*, *Tokody László*, *Zsivny Viktor*, *Tasnádi Kubacska András*, *Pantó Gábor*, az 1980-as évek elejétől pedig *Szakáll Sándor*.

– 1966-ban *Koch Sándor Magyarország ásványai* című könyvében részletesen (40 oldal terjedelemben) foglalkozik *Rudabányával*. (A könyv második, *Mezősi József* által javított és bővített kiadása 1985-ben jelent meg.)

– 1988-ban a *Lapis* című német szaklap közölt színes képekkel illusztrált terjedelmes tanulmányt a rudabányai ásványokról.

– 2000-ben *dr. Szakáll Sándor* egyetemi doktori disszertációjának témájául a rudabányai és az alsósajói (ma *Szlovákiában*

található bányahely, *Nižná Slaná*) vasérctelep ásványtani összehasonlítását választotta.

– Ugyancsak 2000-ben, a már említett *Lapis* c. periodika 6. száma a három hónappal korábban előkerült kapitális rudabányai kupritokról mint az ásványgyűjtő világ friss szenzációjáról számolt be.

– 2001-ben a *Mineralogical Record* című amerikai szakfolyóirat március-áprilisi száma 44 oldalas, sok képpel és ábrával illusztrált, valamint gazdag irodalomjegyzékkel kísért tanulmányban mutatta be *Rudabánya* ásványait.

– Végül szintén 2001-ben hagyta el a nyomdát az első tudományos igényű monográfia a rudabányai ásványokról, szerzője *dr. Szakáll Sándor*, kiadója a budapesti *Kőország Kft.*

A településen működő, 1956-ban alapított *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* kezdettől fogva kötelességének tartotta a helyi bányából előkerülő legszebb ásványok bemutatását is. 1980-ra a mineralógiai gyűjtemény már kinőtte a korábbi kereteket, ezért különálló kiállítótermet építettek számára, amelyet *dr. Földvári Aladárról*, a *Miskolci Egyetem* 1973-ban elhunyt neves geológus-professzoráról neveztek el. Az új bemutatóhelyen a rudabányain kívül más hazai bányák ásványai is teret kaptak. Külföldi darabok és különlegességek (például meteoritok) is gazdagították a látogatók elé tárt anyagot. Így jött létre az egyik legszebb és leggazdagabb vidéki ásványkiállítás. Kis idő múlva a világhírű *Rudapithecus-leleteket* és más ősmaradványokat bemutató blokkal bővült a tárlat.

Az elmúlt közel 25 évben dinamikusan gyarapodott a gyűjtemény, ezért szükségessé vált átalakítása, újjárendezése, a friss kutatási eredményekkel történő kiegészítése. A feladatra *dr. Szakáll Sándor* mineralógust, a *Miskolci Egyetem* docensét kértük fel, aki örömmel vállalta a megbízást. Nevéhez fűződik a kiállítási koncepció és a forgatókönyv elkészítése is. Segítségére voltak a *Herman Ottó Múzeumból Fehér Béla*, *Tóthné Szabó Tünde* és *Vincze Klára*, továbbá *Horváth István*, az ismert miskolci ásványgyűjtő és -kutató, *Rudabányáról* pedig *Hernyák Gábor*, a vasércbánya hajdani főgeológusa és a helyi múzeum munkatársai. A rendezés munkálatait megelőzte a kiállítóterem belső fes-

tése, lapos tetőzetének újraszigetelése, valamint esőcsatornájának cseréje. Ehhez a *Magyar Bányászati Hivatal* biztosított pályázat útján támogatást.



Dr. Böhm József avatóbeszédét tartja

A kiállítás újrainvitására 2004. március 5-én, a *Miskolci Nemzetközi Ásványbörze* kísérőrendezvényeként került sor. A meghívott vendégek és az érdeklődők népes csoportja előtt *dr. Böhm József* egyetemi docens, a *Miskolci Egyetem Földtudományi Karának* dékánja mondott avatóbeszédet, majd *dr. Szakáll Sándor* tartott tárlatvezetést. Az alábbiakban őt idézzük:

„Az új állandó kiállításon a legfontosabb magyarországi bányahelyek ásványaiból láthatunk ízelítőt. A feliratok két nyelven, a magyar mellett angolul készültek.

A bemutatás a dunántúli bányákkal kezdődik. Ennek során megismerhetjük a bakonyi üledékes mangántelepek

(Úrkút, Eplény) jellemző példányait, a Bakony és a Vértes-hegység bauxittelepeinek néhány jellemző ásványát és a Velencei-hegység pegmatitjának, pneumatolitos és hidrotermás eredetű képződményeinek egykor az iparban hasznosított példányait.

A Mátrából a legtöbb kiállított darab a Gyöngyösorszi és Mátraszentimre környéki polimetallikus ércesedést képviseli. Ebben a gazdag anyagban megtekinthetők a legfontosabb ércásványok, illetve a teléreket kísérő meddőásványok egyaránt. Kisebb összeállítás mutatja be a Parádsasvár környéki ólom- és cinkércesedés, valamint a recski Lahóca és mélyszinti ércesedés genetikai és ásványtani szempontból egyaránt érdekes darabjait.

A Tokaji-hegységből főként úgynevezett nemérceket láthatunk. Számos, az iparban hasznosított agyagásványt, kvarc- és opálváltozatot mutatunk be, és egy kis válogatást adunk az andezitek hólyagüregeiben megjelent ásványokból.

Az előbbieknél részletesebben foglalkozik a kiállítás a rudabányai érces terület ásványaival. Először a jellemző közettípusokat mutatjuk be. Külön vitrinben található az érctelep elsődleges és másodlagos ásványai, az utóbbiak különlegesen változatos kifejlődésük miatt nagy példányszámban. A terem végének falán az érctelep ásványgazdagságát reprezentáló posztterek láthatók, főként az oxidációs zóna színpompás ásványainak fotóival. (Ezeket az elmúlt két évtizedben fedezték fel, s szinte mikroszkopikus méreteik miatt csak így lehetett a közönség számára bemutatni.)

Külön tárlókban tekinthetők meg a tornaszentandrás Esztramos-hegy változatos kalcitjai, illetve a perkupai és az alsótelekesi evaporittelepek előbbiektől eltérő ásványegyüttese.

A honi bányahelyek ásványai után – az ablakok közötti vitrinekben – ásványrendszertani összeállítás látható, olyan régi példányokból, melyek zöme a történelmi Magyarországon ma már klasszikus lelőhelyeit képviselik. Végül

a múzeum friss szerzeményeivel ismerkedhetnek meg a látogatók. A névadó tudós munkásságát külön tárló mutatja be.”



Gyöngyösesi ásványai az újjárendezett kiállításon

2004 szeptemberében a *Földvári Aladár Kiállítóterem* őslénytani anyagát is átrendeztük. A múzeumlátogatók által mindig nagy érdeklődéssel kísért *Rudapithecus*-kutatások eddigi eredményeit új, nagyméretű tablók és fotók szemléltetik. A látnivalónak kissé szürke paleontológiai anyagot, ősmaradványokat ábrázoló hazai és külföldi bélyegek nagyított színes másolataival tettük vonzóbbá, informatívabbá.

Októberben az épület külső festése is megtörtént, amivel a közel egy esztendő munka, az ásvány- és őslénytár teljes felújítása befejeződött. A kiállítás remélhetőleg hosszú ideig fennáll majd ebben a formában, az érdeklődők meglegedésére.

Palackba zárt bányászat

A Herman Ottó Múzeum és az Érc- és Ásványbányászati Múzeum közös kiállítása

BENKE ISTVÁN

A *Miskolci Kulturális Hét*, valamint a 2004. május 14. és 16. között a városban megrendezett *Bányász–Kohász–Erdész Találkozó* alkalmából került sorra múzeumok és magángyűjtők részvételével az a nemzetközi kiállítás, amely a *Herman Ottó Múzeum Papszer utcai* épületében *Palackba zárt bányászat* címmel bányász türelemüvegeket, bányahegyeket, aragonitszekrényeket, maketteket és fafaragásokat mutatott be öt országból.

Az iparág visszafejlődése *Európa-szerte* arra ösztönözte a bányászokat, hogy ápolják hagyományaikat, gyűjtsék és féltve őrizzék emlékeiket, elevenítsék fel szokásaikat. A nagy bányászati tradíciókkal rendelkező szomszédos országokban ma is régi ünnepi viseletben, felújított bányászszászlókkal és címerekkel vonulnak fel a rendezvényeken. Klubokat szerveznek, kiállításokat rendeznek, ahol bemutatják a bányavidékeken készített kézi munkákat, dísz tárgyakat.

Hazánkban is van ilyen törekvés, több múzeumot is megtölthetnének azok a bányászati tárgyú festmények, fafaragások, fókások, emlékkorsók, türelemüvegek, amelyeket művészetkedvelő vagy ügyes kezű bányászok készítettek. Ezeket lakásaik vitrinjeiben féltett kincsként őrzik. A miskolci kiállítás célja az volt, hogy számba vegyünk a hazánkban fellelhető, ma már nagy értéket képviselő bányász türelemüvegeket, az ezekkel rokon bányahegyeket, tovább lehetőséget adjunk az újonnan készült hasonló külföldi és hazai emléktárgyak bemutatására.

A türelemüvegek közül a bányászpallackok a legkomplikáltabbak, hiszen apró figurákkal vagy bányászati berendezések

másolataival több szintet kell beépíteni 18–19. századi, 1–2 literes, pincetokba való szögletes üvegekbe, ügyelve az átláthatóságra és a korhúségre. Ezeket az alkotásokat a bányamunka három jellemzője, az ügyesség, a leleményesség és a türelem hozta létre. Jelenlegi ismereteink szerint az első bányászpalcak, amelyen évszám is szerepel, 1737-ben készült *Selmezbányán*. Hazánkban 42 régi bányászpalcakot sikerült eddig felkutatni múzeumokban és magángyűjteményekben.

A bányász türelemüvegek elsősorban a naiv művészeti alkotásokhoz hasonlíthatók, hiszen sokszor esetlen vagy groteszk figurái, zsúfolt, mindent megmutatni akaró életképei az alkotó egy-egy emlékéhez kötődnek, amelyeket kezdetleges szerszámokkal készítettek. Ennek ellenére a bányásztörténet szempontjából igen sok információt tartalmaznak, hiszen korhűen mutatják be a technológiát, a munkaeszközöket és a viseleteket.

A *Kárpát-medencében* csupán a felvidéki bányaterületekről kerültek elő bányászpalcakok. Típusaik alapján 3–4 csoportba sorolhatók, tehát mestereik nem sokan lehettek, bár a feljegyzések szerint egy-egy családban apáról fiúra szállt az alkotás tudománya, tradícióvá lett a türelemüveg-készítés.

A napjainkban született bányászpalcakok elsősorban a régieket utánozzák, amelyek akkor is igen keresettek, ha ezekhez már nem a régi típusú üvegeket, hanem a ma elterjedt, szűknyakú italos palcakokat használják. Hazánkban jelenleg négyen készítenek bányászpalcakokat, akiknek legszebb darabjai a kiállításon láthatók voltak.

A bányahegyek a bányászatot vagy az ércfeldolgozást ábrázoló, nemesfém-ből készült, drágakövekkel díszített ötvösmunkák, amelyek ajándékozási céllal, fejedelmek, bányagrófok vagy más nevezetes személyek látogatása alkalmából készültek. Néhányat a hazai közgyűjtemények is őriznek. Ezek mintájára fejlődtek ki az osztrák múzeumok és magánszemélyek által féltve őrzött „aragonit-ládák”: az eisenerzi vasércbánya különleges ásványát, a hófehér, ágas-bogas vagy korallszerű aragonitot üveggel fedett mély fakeretekbe, míves óratokokba, kézzel faragott szekrényekbe építik be bányajelenetekkel, korhű öltözetben levő bányászfigurákkal. A kiállítás azért is mutatott be közülük néhányat, mert

magyar változatukat a budapesti *Makky György* fejlesztette ki. Az ő kisméretű, keretbe foglalt munkái egy-egy *Agricola-metszetet*, *Szent Borbálát* ábrázolnak, vagy más bányász életképet jelenítenek meg. A sokszor groteszk, humoros, de mindig magas művészi színvonalon készült figurák adják meg ezeknek az alkotásoknak a báját. Hasonlóak a nápolyi betlehemes szekrények mintájára készült, a kiállításon szintén bemutatott alkotások, amelyek hangulatos bányász életképeket vagy bányavárosokat mutatnak be mívés szekrénykébe építve.

A tárlat értékes részét képezték a *Vadnán* élő *Novák Géza* (a rudabányai vasércbánya volt dolgozója) faragásai, amelyek bányászati témájukkal szorosan kapcsolódtak a türelemüvegekhez, azzal a különbséggel, hogy nem szűk tér, egy néhány centiméteres palack adott keretet számukra, hanem rajtuk tágabb térben bontakozhatott ki a szakmai emlékek és a képzelet világa.

A kiállítást május 14-én *dr. Veres László* megyei múzeumigazgató nyitotta meg, aki a régi magyar üvegművesség történetének tudományos feldolgozója. Beszélt a türelemüveg kialakulásáról, kulturtörténeti és néprajzi jelentőségéről. Elmondta, hogy a bemutató célja: számba venni és megmenteni a népi iparművészet e különleges ágának ma már felbecsülhetetlen értékű emlékeit. Hangsúlyozta, hogy páratlan összefogás eredménye a nem mindennapi tárlat, hiszen hazai és külföldi magángyűjtők, valamint az ország legnagyobb múzeumi segítettek létrejöttét tárgyaik kölcsönzésével és értékes szaktanácsaikkal.

Hadobás Sándor, az *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* igazgatója ismertette a kiállítás létrejöttének körülményeit, és szólt arról, hogy miért éppen ez az intézmény vállalta magára a magyarországi bányászpalackok számbavételét és bemutatását, és tűzte ki célul tudományos feldolgozásukat külföldi és hazai szakemberek bevonásával. A kiállítótermet zsúfolásig megtöltő érdeklődők számára *Benke István* tartott részletes tárlatvezetést.

A nemzetközi kiállításon hazánkon kívül *Ausztria*, *Szlovákia*, *Csehország* és *Németország* képviselői vettek részt anyagaikkal. A magángyűjtőkön kívül a rendező intézmények mellett az alábbi múzeumok bocsátották rendelkezésre türelemüvegeiket: *Rozsnyói Bányászati Múzeum*, *Magyar Nemzeti Múzeum*, *Iparművé-*

szeti Múzeum, Dobó István Vármúzeum (Eger), Déri Múzeum (Debrecen), Laczkó Dezső Múzeum (Veszprém), Magyar Olajipari Múzeum (Zalaegerszeg), Tatabányai Múzeum, Kőszegi Vármúzeum, Körmendi Helytörténeti Múzeum.

A megnyitóünnepség után *Prof. Mag. Peter Huber* „*Bányász türelemüvegek és bányahegyek Európában*” címmel tartott nagyszerű vetítettképes előadást, amelyhez *dr. Vida Gabriella*, a *Néprajzi Múzeum* főmuzeológusa mondott bevezetőt. A két hétre tervezett kiállítást a *Herman Ottó Múzeum* a nagy érdeklődésre való tekintettel meghosszabbította.



A selmecbányai Kálvária-hegy
(*Néprajzi Múzeum, Budapest*)

A 7. Rudabányai Múzeumi Nap

HADOBÁS SÁNDOR

2004. október 19-én 7. alkalommal került sor a *Rudabányai Múzeumi Napra*. A helyi *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* mellé ezúttal társrendezőként csatlakozott a *Miskolci Akadémiai Bizottság Bányászattörténeti Munkabizottsága*, ami jelzi, hogy az immár hagyományosnak számító esemény elismerést és rangot vívott ki magának a térség kulturális életében. A meghívott vendégek között üdvözölhettük a volt borsodi bányauzemek ma már többnyire nyugdíjas munkatársait, a még működő bányavállalatok, a társmúzeumok, a *Miskolci Egyetem*, az *OMBKE*, a nagyközségi önkormányzat és intézményei, valamint a rudabányai általános iskola és a lakosság képviselőit. Különösen öröndetes volt az a tény, hogy az 1985-ben megszűnt rudabányai vasércbánya és ércdúsító mű egykori dolgozói közül is igen sokan megtisztelték jelenlétükkel a rendezvényt.

A délelőtt fél 10-kor kezdődött szakmai tanácskozást mintegy 100 érdeklődő kísérte figyelemmel a *Gvadányi Művelődési Ház* klubtermében. Az alábbi előadások hangzottak el:

Dr. Ringer Árpád tanszékvezető egyetemi docens (Miskolci Egyetem Ős- és Ókortörténeti Tanszéke): *A legkorábbi bányászati emlékek Észak-Magyarországon*.

Benke István okl. bányamérnök, technikatörténész (Budapest–Telkibánya): *Bányász türelemüvegek Magyarországon és Európában*.

Dr. Zsámboki László főigazgató (Miskolci Egyetem Könyvtára, Levéltára és Múzeuma): *Bányászok és kohászok az 1848–49-es szabadságharcban és mai emlékeik*.

Szendy Attila levéltárvezető (Miskolci Egyetem Levéltára): *A magyar bányászat történetének levéltári forrásai*.

Horváth Pál muzeológus (Bányászati Múzeum, Rozsnyó): *A bányászok és a bányaiüzemek szerepe a szlovákiai Gömör barlangjainak kutatásában és felmérésében.*

Papp Andrea történész-muzeológus (Érc- és Ásványbányászati Múzeum, Rudabánya): *A Rudabánya bányászok társadalma a nagyüzemi vasércbányászat első időszakában (1880–1914).*



Dr. Ringer Árpád előadás közben

Sóvágó Gyula ol. Bányamérnök (Ruda-Gipsz Bányászati és Feldolgozó Kft., Rudabánya): *Rézflotálás Rudabányán az 1970-es évek elején.*

Vígh Tamás okl. bányamérnök (Mangán Kft., Úrkút): *Az úrkúti Mangán Kft. tevékenysége és tervei.*

Az előadásokat közös ebéd követte. 14 órakor a művelődési ház kiállítótermében került sor Az „*Európai Vaskultúra Útja*” magyarországi állomásai című időszak kiállítás megnyitására. Dr. Drótos László okl. kohómérnök, a program hazai koordinátora mutatta be a 24 tablót elfoglaló gazdag anyagot, jelezve, hogy a témában *Rudabányának*, mint a hazai vasércbányászat és vasfeldolgozás ősi helyének kiemelkedő szerepe van.

A hivatalos programok zárásaként átadtuk rendeltetésének az *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* új raktárhelyiségeit. A gázfűtéses, hideg-meleg vízzel ellátott, 100 négyzetméter alapterületű, 6 helyiséget magába foglaló egységben hosszú időre megoldható a muzeális és egyéb anyagok szakszerű és biztonságos tárolása. Ugyanitt lehetőség van más feladatok (például rendezés, feldolgozás, dokumentálás) elvégzésére is. A raktárhoz különálló garázs és szerszámoskamra tartozik.

Ezt követően a vendégek megtekintették az *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* 2004-ben nagyrészt újjárendezett állandó kiállításait, majd baráti beszélgetés keretében értékelték a nap eseményeit, illetve mondtak véleményt az őket érintő kérdésekről.

A múzeumi nap ezúttal is hasznosan szolgálta a bányásmúlt emlékeinek ápolását, ébrentartását, egyre szűkülő szakmai közösségünk összefogását.



T a r t a l o m

Ö r ö k s é g

Szepsi Csombor Márton ismeretlen értekezése a fémekről (<i>Kovács Sándor Iván – Kulcsár Péter</i>)	3
---	---

T a n u l m á n y o k

Targonca vagy kapa? (Nagybánya 1480. évi pecsétjéről.) (<i>Gavallér Pál</i>)	31
Rézérc-lelőhelyek a dobsinai és a rozsnói régióban (<i>Ján Hlobil</i>)	41
A perkupai gipsz- és anhidritbányászat (<i>Sóvágó Gyula</i>)	52
A Pelsőci-fennsík Csengőlyuk nevű zsombolyának történelmi feliratai (<i>Horváth Pál</i>)	63

K ö z l e m é n y e k

A bányászjelvény heraldikai és sigillographiai alkalmazása Magyarországon (<i>Gavallér Pál</i>)	81
Adalékok a Csengőlyuk feltárásának történetéhez (<i>Horváth Pál</i>)	86

V i s s z a t e k i n t é s

Régi leírások magyarországi bányavidékekről	91
1. Gróf Teleki Domokos az alsó- és felső-magyarországi bányavárosokról (1796)	91
2. Jan Ackersdijcktrechti professzor útiélményei az alsó-magyarországi bányavidéken (1823)	107

M u z e o l ó g i a

A Rozsnói Bányászati Múzeum története (<i>Kovács Ágnes</i>).....	117
Újjászületett az Érc- és Ásványbányászati Múzeum ásványkiállítása (<i>Hadobás Sándor</i>)	128
Palackba zárt bányászat. A Herman Ottó Múzeum és az Érc- és Ásványbányászati Múzeum kiállítása (<i>Benke István</i>)	134
A 7. Rudabányai Múzeumi Nap (<i>Hadobás Sándor</i>).....	138

Az Érc- és Ásványbányászati Múzeum legutóbbi kiadványaiból

- A rudabányai vasérctelep a korai szakirodalomban. 1882-1939.* Szerkesztette: Szakáll Sándor. Rudabánya, 2001. 134 old. (Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 22-23.)
- Az Érc- és Ásványbányászati Múzeum Közleményei I.* Szerkesztette: Hadobás Sándor. Rudabánya, 2004. 123 old.
- Balogh Béla – Oszóczi Kálmán:** *Bányászat és pénzverés a Gutin alatt. Nagybánya és környékének bányászata, ércfeldolgozása és pénzverése 1700 előtt.* Miskolc – Rudabánya, 2001. 166 old. (Közös kiadás a Miskolci Egyetemmel.)
- Benke István:** *Telkibánya bányászatának története.* Miskolc – Rudabánya, 2001. 172 old. (A Miskolci Egyetemmel közös kiadás.) (A/5)
- Benke István:** *Telkibánya természeti és történelmi emlékei.* Telkibánya, 2003. 36 old. (Közös kiadás az Aranygombos Telkibányáért Alapítvánnyal.) (A/5)
- Hadobás Sándor:** *A szülőföld vonzásában. Válogatott írások.* Edelény – Rudabánya, 2003. 121 old. (Közös kiadás az Edelényi Városi Könyvtárral.) (A/5)
- Hála József – Landgraf Ildikó:** *Magyarországi bányászmondák.* Rudabánya, 2001. 123 old.(Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 24-25.)
- Hazslinszky Tamás:** *A Baradla-barlang 19. századi nevezetes látogatói.* Rudabánya, 2004. 92 old. (Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 33.)
- Hubbes Éva:** *Benkő Ferenc egyetemjárása.* Rudabánya, 2004. 141 old.
- Kovács Sándor:** *Gróf Gvadányi József élete és munkássága. Irodalomtörténeti tanulmány* (1884). Rudabánya, 2004. 86 old. (Reprint kiadás.) (A/5)
- Lux Gyula:** *Nyelvi adatok a délszepesi és dobsinai német nép településtörténetéhez.* Rudabánya, 2004. 110 + IV old. (Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 32.)
- Mikulik József:** *A bánya- és vasipar története Dobsinán. (1880).* Rudabánya, 2003. 80+IV old. (Reprint kiadás.) (A/5)
- Münnich Adolf:** *A felső-magyarországi bányapolgárság története. (1895).* Rudabánya, 2003. 128+2 old. (Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 30.)
- Poda, Nicolaus:** *A selmeci bányagépekről. Bergmaschinen von Schemnitz.* Miskolc – Rudabánya, 2002. 144 + 126 old. (A Miskolci Egyetemmel közös kiadás.)
- Szakáll Sándor – Morvai Gusztáv:** *Ércutatások Magyarországon a 20. században.* Miskolc – Rudabánya, 2002. 247 old. (A Miskolci Egyetemmel közös kiadás.)
- Szemán Attila:** *Szintes szállítás a magyarországi ércbányászatban a kezdetektől a 19. század derekáig.* Rudabánya, 2003. 88 old. 67 ábra. (Érc- és Ásványbányászati Füzetek 27.)
- Uzsoki András:** *Adalékok az aranyosás történetéhez és technikájához.* Rudabánya, 2004. 92old. (Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 31.)
- Volny József:** *Gömör megye bányaipara (1867).* Rudabánya, 2003. 44 + IV old. (Érc- és Ásványbányászati Múzeumi Füzetek 29.) (Reprint kiadás.)

A felsorolt kiadványok megrendelhetők a következő címen:

**Érc- és Ásványbányászati Múzeum, 3733 Rudabánya, Petőfi u. 24.
Tel.: 48/353-151.**