

gató szíves közlése folytán tudomásomra jutott következő két eset. Az általam látott 4,656 kilogramm súlyu ércz 3,029 kilogramm aranyat, tehát 1 kilogramm ércz 657 gramm aranyat szolgáltatott. Egy másik esetben egy kilogramm érczben 788 gramm arany volt.

A muszári aranybányászat a hunyadmegyei Ruda és Felső-Lunkoj községek határos részében valamint a Felső-Lunkoj községnek a Gyalu-Fétyi-hegyre terjedő részében terül el és 1889 óta a geistlingeni ipartársulat czéget viselő részvény-társulat által van üzembe véve.\* A bányászat sulypontja jelenleg a Muszári völgy Mária tárnájára és egy e völgy alsó részéből hajtott altárnára esik. Ezek elsejét, melyben a nagytömegű aranyeletet a harmadik keresztvágaton túl, mintegy 70 meternyi távolságban ütötték meg, november hó 15-én a bányaigazgató szíves kalauzolása mellett tekintetem meg. De a bánya legnevezetesebb helyének megtekintéséről le kellett mondanom, miután az aranyércz kinyerésénél vagy másfél meternyire a művelési szint alá dolgoztak, az üreg pedig a kinyerés és odaérkezésem időszaka között vízzel telt meg.

Írásbeli értesítés alapján azonban mondhatom, hogy e helyen az arany bővebb előfordulását három, illetőleg négy telér találkozása eredményezte.

A tárna, az érczbányáknál divó szokástól eltérőleg, két meternél jóval magasabb, körülbelül a magasság alsó harmadában legszélesebb, lefelé keveset szűkül, felfelé pedig csúcsban végződik. A trachyt szilárdsága fölöslegessé teszi a tárna ácsolását.

\*

Végül pedig legyen szabad KÖLLNER P. a muszári bányaigazgató és GROEBEL építészeti igazgató uraknak szíves tanácsaikért, valamint Brádon létem alatt és azután is tanusított előzékenységükért köszönetemet e helyen kifejezésre juttatnom.

---

## A VULKOJI BÁNYÁSZAT ŐSMIVELETEI ÉS RÓMAI MŰVEI A KORABIA HEGY ALJÁN, ZALATHNA MELLETT.

TÉGLÁS GÁBOR-tól.

A római bányászat gyúpontját szintén az Ompoly völgyén fekvő Zalathna szolgáltatá, a mint hogy mind e mai-napig ez a sokat emlegetett bányaváros tekinthető az erdélyrészi Érczhegység aranybányászati centrumának. Zalathna geographiai fekvése nagy vidékek kapcsolatát biztosítja s az Abrudvíz, Fehér-Körös, Algyógyi vízrendszer (Nagy-Almás, Tekerő-Pojana patakai) mind egyaránt

\* WEISZ TADÉ: Az erdélyrészi bányászat rövid ismertetése. A magy. kir. földtani intézet Évkönyve. IX. kötet. p. 140. Budapest. 1891.

könnyű szerrel megközelíthetők az Érczhegység szívéig benyúló Ompoly völgyéből. Maga az Ompoly név is egyike a feltűnő ritkán mutatkozó ősi elnevezéseknek s épen a Zalathna helyén virágzott római bányavárosnak *Ampelumnak* (az oláhos Ampoj alak ezt meg is közelíti) nevét örökíti meg. Mindaz a bányászat, minek hatalmas nyomai ismétlődnek az Abrudbánya, Zalathna közé ékelődő vízválasztóban s amarra éjszaknyugatnak Nagy-Almás, Tekerő-Pojana és túlfelől Sztanizsa közt a napjainkban fellendülő vállalkozási kedv élesztőiként szerepelnek: Zalathnáról, illetőleg Ampelumból nyerte szervezetét és vezetését. Kétségen kívül külön községi névvel különböztették meg akkor is azon bányatelepeket s a viasztáblákon fenmaradt helysorsorozat minden hihetőség szerint részben legalább erre a gerinczre helyezendő; mindazonáltal a műszaki vezetés és administratio tulajdonképi székhelye Ampelum vala s a meglehetősen szétszóródott hegyi bányászat intellectualis és anyagi érdekszálai oda irányultak.

Legmeggyőzőbb példa a mondottakra a *Korabia* csúcs körül Zalathnától éjszaknyugatra előforduló s legutóbb a bányászok sirhelyei miatt kiváló jelentőségre emelkedett római bányászat.\* Ott nem egy-két véletlen lelet, hanem rendszeres ásatások eredményei igazolják, miszerint künn az öt órai távolban s 1200 m magasságban emelkedő bányatelep tulajdonképi állandó tényezői az alsóbb rendű segédszemélyzetből és a munkásokból állott; míg a magasabb értelmiséget képviselő igazgatósági egyének akkor is, lenn a 420 meternyi emelkedésben s így a sokkal enyhébb égalji behatások alá eső Ampelumban találták meg otthonukat s ott fent csak a szolgálat kívánalmái szerint tartozkodtak.

Magánvállalataink egyik legjelentékenyebbikje, a Vulkoji Péter-Pál bányászat Zalathna és Verespaták között, mint tulajdonképi zalathnai bányászat, épen a *Korabia* hegy körül fejlődött ki s a főbányatulajdonosok, művezetők Zalathnáról teltek ki itt a multban is. Erre vonatkozhatik OPITZ MARTIN, Bethlen Gábor gyulafehérvári collegiuma professorának 1622-ben Zalathna vagy Erdély nyugalma cz. verse is:

Mindenütt arany van. Habzó patak ágya  
Aranyból vetve, aranyköbe vájva,  
Röghöz ragadt népség — együgyű parasztok  
A patak' ágyából színarany halat fog.  
Mindenütt arany van. Sziklabérczek gyomra  
Aranyat gyűjtött fel titkosan halomra.  
Halovány bányász nép: sziklabérczek férgé  
Utát vág, utat fur anyaföld' méhébe,  
S betevő falatát kincseit orozva  
Föld' színére hozza.  
Itt van ember, ország, fogl, boldogulj vele  
Kárhózzál el tőle!

Bányász-archaeologiai szempontból ez idő szerint a *Korabia* környék a régi Dacia területén első helyre sorolható s az egykori bányászat technikai berendezésén kívül a társadalmi szervezet műveltségi és vallási fejlettség fokáról sehol

\* Ki bővebb értesítést óhajt, olvassa el «A *Korabia* római bányászata» stb. monographiámat. M. tud. Akademia archaeologiai közleményei 1890. évf. 1—44. lap.

bővebb és tanulságosabb felvilágosításokat nem nyertünk még. Legyen szabad azért az általam nagy előszeretettel ott a hely színén végzett ásatások és kutatások eredményéből e helyen is beszámolnom az általánosabb érdekű adalékokkal.

Zalathnáról gyalogszerrel, vagy lóháton érhetjük el az Ompoly és Bucsumpatak (Abrudvíz s így az Aranyos mellékága) vízváltatójával szolgáló hegygerinczet. Az ott álló határkereszt oláh nevétől *Botes*-nek (boteziu) emlegetik ezt a környéket s az itt folytatott bányászat egyik ágát szintén *Botes*, a másikat pedig *Vulkoj*-nak keresztelték.

A *Korabia* trachytkúpját a *vulkoji* bányászat zsákmányolja s a római műveletek célpontját is ez képezte. 1351 m magas kúptető 150 meterrel emelkedik környezete fölé s ebben az egész magasságban délről éjszakra átlag 20 m széles, helyenkint 30 m-re is lemélyedő barázda, a *Jeruga* külvájat hasítja át a szirt homlokát s ha meggondoljuk, hogy az óriás külvájatot kézi munkával kellett elszállítaniok, némi homályos képzetet alkothatunk magunknak arról a kimondhatatlan szenvedésről, embertelenségről, a mibe e meglepő munkálatok kerülhettek. A hozzám legközelebb eső nagyági bányáknak jól előkészített műhelyein a mai technical haladás eszközeivel robbantó anyaggal dolgozó munkások egyikének évi átlaga 1871/73-ban 28,0, 1874/5-ben 30, 1877/79-ben 35,2 és 1880/82-ben 39,5 folyó metert mutatott.\* Mennyi átokba, könybe kerülhetett tehát ez a megdöbbenően nagyszerű vágut, mikor «Schlägel und Eisen» képezék a bányász összes eszközkészletét s a robbantó anyagok hatalmával nem rendelkeztek s nem mindig szabad elhatározásából szánta el magát e nehéz munkára a bányász; hanem urának önkénye, vagy a birói ítélet szigora kárhóztatá a bányák sötét üreibe.

Pedig a *Jeruga* mellett még számos más üregesítés maradt reánk abból az időből. Ott van mindjárt a Zalathnáról *Botes*nek hajló erdei út szélén tátongó *Maria Loretto* külvájat, melynek öblös üregét hatalmas templom hajójával mérhetjük össze s melynek falazata a vésetek apró finom barázdáit a tüzetetés nyomait annyi század vihara után is elég kitetszőleg megőrizé.

S mert a hozzávetőleges számítások szerint az ilyen kényszermunkának évi átlaga a lőpor és más robbantó szerek hiányát is odavéve alig becsülhető a mai haladott és öntudatos kézi munkás által elvégezhető évi átlag egy tizedrészére, alig 4—5 folyó metert metszhetett ki egész éven át amaz idők egy-egy bányamunkása. Sőt ennyire is lehet-e biztosan értékelni azon emberek munkaerejét, kiket a poroszlók korbácsütése és nem az elérhető anyagi és szellemi siker és jutalom édes reménysége lelkesített terhes hivatásukban!

Hát ha tekintetbe vesszük, hogy e műveleteknél nem csupán a kőzet változó szilárdsága, a bányavíz szakadatlan támadása, a meddő kőzet és ércszállításnak akkori primitív eszközeivel állandónak képzelhető vesződése mellett a rómaiak másfélszázadnyi uralmát a markomann háborúk (167—181 Kr. u.), s a III. századra átmenőleg *Septimius Servus* után bekövetkezett végső élethalál vívódás borzalmai is zavarták és fel-feltartóztatták. Mindezt megfontolva lehetetlenség a *Korabia* hegynék megdöbbenően nagyszerű külműveleteit kizárólag római erede-

\* Nagyág bányászata Inkey Bélától.

tűnek nyilvánítanunk s nagy, igen nagy részt kell abból közvetlen elődeik, a dákok javára átírnunk, sőt egy szintén tekintélyes részlet az utókort illeti meg.

A Plinius által Hispaniában megcsodált corrugákhoz hasonló külvájatok szeldelik át a Korabia meredekjét. A mellett a hegytetőtől kezdve mindenfelé vízvezető csatornák sugároznak szét, hogy egy lépcsőzeten eléállított reservoirba vezessék az esővizet és olvadó hó levét. Időnkint vízzuhatokot rögtönözve mállasztották, iszapoltatták a kőzetdarát s majd új lépcsőzeten felfogva a vizet e műveletet többször ismételték. Épen a hegy kúpja alatt a Plinius méretében (200 lépés széles és 200 hosszú) készített műtó körvonalait különböztethetjük meg annyi század multán is. A tó még mai állapotában is 8 meter vastag s földből, kőtörmelekből rakott ívezetes falát a nép «híd» (*Podu*) néven ismeri; dél felé a Jádpaták mély szakadékához közeledőleg a külső töltés befelé kanyarodik s világosan mutatja a záródás helyét.

E nagy vízmedenczén alúl az éjszak-keletre tekintő lejtőt is *Teu* néven emlegeti a nép. Ott azonban újabb keletű vízgyűjtő létezhetett.

Polybius\* elbeszélése szerint Új-Carthagonál Hispaniában 300 stadiumnyi területben 40 ezer rabszolga foglalkozott s naponta 25 ezer drachma ezüstöt termeltek. Plinius\*\* szerint ugyancsak Hispaniában a kemény, nehezen véshető kőzeteket eczettel, tűzzel lazítják meg. Minthogy azonban ez a művelet türethetetlen füstöt, gőzt idéz elő, azért inkább óriás, olykor 150 fontnyi pörölyökkel (*fractariis C. L. libras ferri habentibus*) verik szét a kőzetet s az érczetek kézről-kézre adogatják a míg az emberlánczolat utolsó tagja a szabadba kinyujthatja.

Ha kellően kiaknázták a hegyet, kiütik a gyámoszlopokat s a tetőn álló örök jeladására hanyat-homlok menekül a munkás sereg, mert nem sokára minden emberi képzeletet felülhaladó dőrejjel összedül a sziklatömeg. Bár észrevehetőleg színező phantasia sugallta Polybius elbeszélése után Strabonak e részleteket, mégis annyi tény, hogy a Verespatakon látható s világszerte ismert Nagy és Kis «Vár» (*Cetate mare micke*) s a *Korabia*-nak imént említett óriás külvájatai igazolják az egykori átvágások óriás dimensioit. Ép úgy képesek vagyunk az érczek további feldolgozását a Korabia környékének leleteivel megállapítani. A nagy műtó közelében megtaláltuk az aranyzuzó kőmozsarakat is s alább a vizér neve, *Valea Ruzi* szintén ez őrlőkre utal. Strabo Egyiptomban szemtanuja volt ez eljárásnak, midőn javakorbéli férfiak (30—40 év) aprózták az érczetek a kőmozsarakban s utóbb egy-egy teknőformán öblített kemény kőlapon egy hasonló keménységű őrlő kő segítségével lisztte aprózták, hogy abból kiválasztó teknőkben (*Scheidtroch*) az arany-szemeket kiválaszthassák.

A Péter-Pál máig elég bőven adja a szabad aranyat, úgy hogy az utolsó 30 év alatt a termelés hason fele ebből állott és 1857-ben egyetlen egy nap alatt *husz* kg-nyi «aldás» jutalmazá a bányászatot. 1886 márczius 1-én is a hírlapokban közzétett bányarablás idején 32 kilogramm aranyat raboltak el a közel *Bucsumból* összeverődött haramiák. A bánya arany gazdagsága a multakban is sokszor éleszté fel a nép rablási hajlamait. Igy 1816-ból 17.000 frt értékű arany rablását említi fel

\* Strabo III. 188, Casaubon kiadás.

\*\* Plinius, *Historia naturalis* 33, 21.

BECKER W. G. freiburgi bányász a «Journal einer bergmännischen Reise durch Ungarn und Siebenbürgen» cím alatt kiadott naplójában.

A Péter-Pál átlag 16-karatos, olykor 4-karatos aranyat szolgáltat. Az idevaló aranyat halvány szalmasárga színe bárhol felismerhetővé teszi s általában azt az ezüsttartalmu féleséget szolgáltatja, melyet *elektron* néven ismertek a görögök.

A Péter-Pál tőzsomszédságába eső botesi Jakab és Anna bányászat eredete nem vihető fel a rómaiakig. Ezt 1805-ben nyitotta a Schafkovits család. 1848-ban az érczelőkészítő művek feldulatván, a bányászat pangásnak indult s csak a 70-es évekkel lendült fel ismét. Ekkor a gazdag zuzérczektől eltekintve 11—30 kg aranyat szolgáltatott évente. A botesi tellérek kárpáti homokkőben fejlődtek ki s metermázsáinkint 2 kg tartalmu fakőérczet hordanak. A szabad arany fészkekben, lencsékben fejlődött ki s 1882-ben egy ilyen lencse 2 m szélességben 4 m hosszúságban 20 kg szabad aranyat adott. A fő-, a Jakab és Anna tellérek a tellértöltéssel együtt átlag 80 cm, a «Slevesana» gazdag tellér 50 cm vastagok. Itt jó elő a tellurezüst, mely Nagyágon, Rézbányán (igen tiszta), Szibériában a Szavaczkuszky bányában, Közép-Amerika Utah államában *Kedrsage* és Coloradoban Red-Cloud bányában fordul még elő.

E bánya a vulkojival közös tulajdont képez.

## LAPIS LAZULI.

(M. J. PYLAEW. Drágakövek című műve után (Sz.-Pétervár 1888.  
II-dik kiadás).

*Lapis lazuli*, lazurkő, lapis lazur, örménykő, bucharai kő, pierre d'azur, azure stone, lapis stellatus (régii latin elnevezése a lazurkőnek, melyet a benne ritkábban előforduló aranyos pontok és erecskéktől kapott. A «lazur» szó a perzsa «lazvurd»-tól származik. A szép lazurkő színének sötétkéknek vagy kéknek kell lennie; a feketés kék vagy világoskék kevésre becsültetik.

Régibb időben a lazurkő a gyógyászatban és technikában nyert alkalmazást. A régi pharmacológiában találjuk, hogy belőle készítették az ú. n. «confectio alkermes»-t, mely 20—25 gran adagban bevéve a belekre izgatólag hatott. Később — mint tudjuk — az ultramarin festéket készítették belőle. Szabályos rendszerben kristályodik, de jól kiképződött kristályok ritkák, leginkább kristályodottan és tömegekben fordul elő.

Jó minőségű lazurkő találtatik darabokban Baikal partjain és a beléje szakadó Szlyudánka nevű patakban; előfordul továbbá Bucharában eddig nem igen ösmert geologiai feltételek mellett.

Az orosz kormány a lazurkő lelőhelyeinek felkutatásában különböző időkben több kísérletet tett, de ezek nem lozták meg a kellő sikert. Már II. Katalin czárnő idejében történt a lazurkőnek első feltalálása Baikal környékén, amidőn bizonyos Lapsin véletlenül talált egy lazurkövet a fent említett Szlyudánka patak homokjában.

1809-ben JAKOWLEW nevű bányaesküdt küldött ki Irkutzkba aranytelepek