

## TELKIBÁNYA KÖRNYÉKI ÚJABB BÁNYAKUTATÁSOK

SOLT PÉTER<sup>1</sup>, DON GYÖRGY<sup>1</sup>, FEGYVÁRI TAMÁS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magyar Állami Földtani Intézet H-1143 Budapest, Stefánia út 14

<sup>2</sup>Magyar Természettudományi Múzeum, Ásványtár H-1083 Budapest, Ludovika tér 2.

E-mail: [soltp@mafi.hu](mailto:soltp@mafi.hu), [dongy@mafi.hu](mailto:dongy@mafi.hu), [lapidarium@externet.hu](mailto:lapidarium@externet.hu)

### Abstract

*The Telkibánya area belongs to the Eperjes-Tokaj-Szalánc Mountains Miocene volcanic complex zone. Volcanism with caldera structures from Badenian up to Sarmatian produced dacite, andesite, rhyolite, perlite and basalt. Polymetallic ore with Au-Ag mineralization connected to K-metasomatic events and breccia dykes, post volcanic hydrothermal activity forming limnoquartzite and kaoline.*

*Kaoline for pottery, red and black clays for pigments and dyestuff, quartz, minerals for jewels, obsidian pebbles, different silica occurrences (hydroquartzite, limnoquartzite, opal etc.) for stone-tools attracted and effected the interest of ancient cultures in the area. Since the 10<sup>th</sup> century intensive gold and silver mining activity is well documented in the area. After a period of surface prospecting (pits and ditches) soon complex system of shafts together with cracking-, milling-, pulverising- and smelting of noble-metal industry were developed, and Telkibánya became from the early 14<sup>th</sup> century a royal mining town. In the 15<sup>th</sup> century after a tragic crumbling and mine disaster - connected to a heavy earthquake - for about a couple of years all the works stopped here. The last documented silver product was 7062 kg in 1881. Prospection continued in the middle and at the end of the 20<sup>th</sup> century.*

*Fieldwork and excavations revealed more than thousand pits and over 80 shafts. Lots of ruins (miner's houses, mills, shafts, pits, etc.) are waiting for systematic scientific excavations, some of them deserve preservation and reconstruction because of their geological-, archaeological-, mining-historical- and industrial importance and interest for study, education and tourism.*

### Kivonat

*Az Eperjes-Szalánci-Tokaji hegység miocén vulkáni zónája részét képező telkibányai területen a bádenitől a szarmatáig terjedő dácitos, andezites, riolitos, perlites, bazaltos magmatizmushoz kapcsolódó ércesedés alakult ki, melyet vulkáni utóműködés hidrotermái is átjártak. Az oxidáció során képződött színes agyagok és kaolin, valamint a kovasavakból kivált hidrokvarcit, limnokvarcit és opál már az őskorban fölkeltek az erre járók figyelmét. Az ezüst- és arany előfordulásoknak köszönhetően az Árpád-kortól intenzív bányászat fejlődött ki és az Anjouk uralkodása alatt fénykorát élő Telkibánya várral megerősített királyi bányaváros. Ércbányászata Mária Terézia alatt lendül fel újra tartósan, de a XX. századtól pénzügyi források híján inkább már csak reménybeli kutatások színtere a vidék. A környék rendkívül gazdag feltárássra és megóvásra váró bányászati, ipartörténeti emlékekben, melyekből bemutatunk néhányat.*

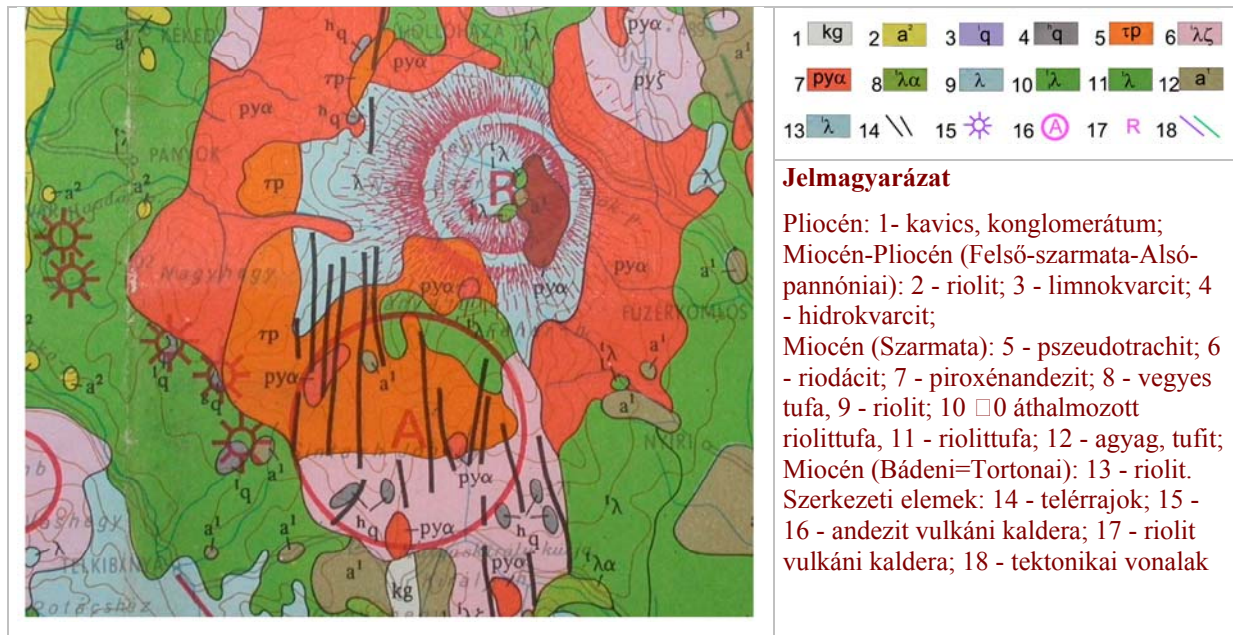
KEYWORDS: MINING HISTORY, GEOLOGY, ARCHAEOLOGY, AU-AG MINERALIZATION

KULCSSZAVAK: NEMESFÉM BÁNYÁSZAT, BÁNYATÖRTÉNET, RÉGÉSZET, GEOLÓGIA, IPARTÖRTÉNET

### Geológia:

A telkibányai ércesedés a településtől északra, Pányok, Kéked, Hollóháza, Nyíri községek által határolt területen fekszik, a vidék az Eperjes-Szalánci-Tokaji hegység miocén vulkáni zónájának része. Az alpi hegységképződést érintő három nagy tektonikai fázis (új-stájer, attikai I-II orogének) a Kárpátokra is kihatott. A bádeni emeletben kezdődő szigetív vulkanizmus tengeralatti dácitos magmatizmussal indul, melyet andezites, riolitos és perlites szakasz követ, majd végül bazaltos-andezit fázissal zárul a szarmatában. A telkibányai érces területen (**1. ábra**) a lávaárak az uralkodóak, a piroklasztikumok alárendelt szerepet tölthettek be, az erősen tagolt idősebb andezites térszínre folytak a fiatalabb riolit, perlit lávaárak.

A vulkánosság K/Ar kormeghatározás szerint 13,8 ±0,5 illetve 10,3 ±0,8 millió év közt, tehát 3,5 millió év alatt játszódott le. Telkibánya közelében két nagyobb (8 km átmérőjű) andezit és egy kisebb riolit kalderát (Horváth et al. 1989) lehetett kimutatni. A hatalmas kiterjedésű kárpáti övezet ércesedésre jellemző zöldkövesedés a vizsgált területen is jelentkezik. Az É-D irányú fő hasadékrendszeren kálimetaszomatózis (kálitra-chit képződés) ment végbe. Ez a hasadékrendszer volt egyben az utólagos hidrotermális tevékenység fő iránya is. Az ércképződés (**2. ábra**) elsősorban a kürtöbreccsákat, radiális- és hosszanti törés-vonalakat járta át.



1. ábra

Telkibánya környékének geológia térképe. Részlet Gyarmati P.: "A Tokaji-hegység szerkezeti-vulkanotektonikai vázlata" c. 1972.-évi térképről.



2. ábra

Arany- és ezüst tartalmú ércszinór

Az ércesedést utólagosan oxidációs és cementációs hatások is érték, számos telér pirittartalma vörös okkerré oxidálódott, másutt erős kovásodás zajlott le. A magmakamra kiürülését követő omlások fokozatosan föltöltötték a kürtöt és a kisebb rogyásokkal, majd részleges kaldera beszakadással egy összetöredezett és az utóvulkáni kigázósodással és hidrotermákkal átjárt kürtöbreccsa jött létre, megteremtve a stockwerkes ércesedést. Ezt a rendszert harántolták a fúrások is.

Az elsődleges hintett ércesedés a mélyebb szinteket érintette, és a magasabban fekvő mellékkőzetbe is bemigrált. Ezt követően az elmozduló, meredek törések, vetők mentén a felszínre kibúvó alacsony hőmérsékletű, telér-menti ércé képződés alakult ki. A Gyepű-hegy, Kánya-hegy, Fehér-hegy és Rózsa-hegy vonulatait É-D fő csapásirányban 12 nagyobb arany-, ezüst-, ólom-, cink- és réz tartalmú érces

telér-raj (Lobkowitz, Jószerencsét, Brenner, Jupiter, August-Freud, Vendelin, Glücker, stb.) uralja. Később a telérek anyagát a fiatalabb (pannon) mozgások részben összetörték, kihengerelték. A posztvulkáni szakaszban működő gejzírekből, kovasavas hévíz feláramlásokból limnokvarcitok képződtek, az Ósva-völgy riolitos perlitje kisebb opál-fészkeket is rejt. Az elagyagosodott magmás kőzetekből képződött kaolin a Gyepű-hegyen és a Fehér-hegyen fordul elő, míg a perlit a déli és keleti területen bukkan felszínre. A terület geológiájával elsősorban Scherf E. (1950), Liffa A. (1955), Pantó G. (1964), Székyné-Fux V. (1970) és Horváth J. & Zelenka T. (1991.) valamint Zelenka T. (1994) foglalkoztak behatóan.

### Mineralógia:

Míg a Kárpát-medence polimetallikus, hidrotermális ércesedése világhírű a látványos és gazdag ásványtársulásairól, addig Telkibánya nem bővelkedik (a kvarcváltozatok kivételével) különösebben "bányavirágokban". Ennek oka tán részben abban is keresendő, hogy itt nem alakultak ki természetesebb érc-kristályokkal hintett nagyobb kristálydrúzák. Meglehető régebben volt néhány, de már évszázadokkal ezelőtt az oxidációs zónában lefejtették, netán még a mélyben rejtőzhetnek, hiszen a XX. század intenzív bányászata már nem érintette a területet.

M.H. Klaproth (1797) ugyan már részletesen emlékezik meg a híres telkibányai sárga opálokról, ám az ércásványokról jó ideig nem született alaposabb leírás, Zepharovich V. (1859) és Tóth M. (1882) is csupán néhányat (antimonit, kvarc, opál, sziderit és termésarany) említett meg.



**3. ábra**  
Miargirit kristály kvarcban

Meglepő, hogy Liffa A. (1955) az első aki először számol be malachitról, cervantitról, piritről és gipszről. Később Székyné-Fux V. (1970) mutatja ki a galenitet, kalkopiritet, szfaleritet, markazitot és írja le a karbonátokat, agyagásványokat, valamint a vágatokból néhány szulfátos másodlagos (melanterit, halotrichit, stb.) ásványkiválásra is kitér. Fegyvári T. (1985) a Teréz-tározó kutatása során a Lobkovitz telérben változatos kristály előfordulásokra figyelt fel. Az utóbbi évek hányó kutatásainak, gyűjtéseinek, valamint a Minerofil Társaság lelkes tagjainak köszönhetően és a modern műszeres (SEM, EDAX) vizsgálatoknak eredményeként került sor részletes ásványtani földolgozásra, melynek gyümölcseként (Szakáll & Weiszbürg 1994.) megszületett az átfogó tanulmány is. Ezzel örvendetesen a korábbi 33-ról 55-re rúgott a területről leírt ásványfajok száma, különösen a szép számmal megjelenő ezüstásványok (freibergit, miargirit, pirargirit, proustit, stefanit, stb.) keltettek nagy figyelmet (3. ábra). A kvarc (4. ábra) különféle kristályos (kvarc, hegyikristály, ametiszt, füstkvarc) és amorf (opál, mézopál, nemesopál) változatai már régóta ismertek és kedveltek a területen és messziről vonzzák ide az érdeklődőket.

### **Bányatörténet**

#### **A kezdetek**

A vadban gazdag erdős hegyekben, a jó megfigyelést nyújtó szirtekben, dúsfüvű kisebb, elzárt medencékben, forrásokban, zúgó patakokban gazdag vidék vonzó, ideális és egyben védhető életteret biztosított már a legkorábban erre járók számára is. A környéken vadászgató, gyűjtőgető, majd megtelepedő emberek hamar fölfigyelhettek az eloxidált pirites kőzetek után maradt vörös okkeres agyagra, valamint a fekete mangános agyagra és a fehér kaolinra. Mindezeket az anyagokat, mint testfestéket, ruházat- és edények színező anyagaként, a kaolin agyagot pedig edények készítéséhez is fölhasználhatták.



**4. ábra**  
Hegykristály és ametiszt



**5. ábra**  
Obszidián szilánkok

A szerteheverő hegyikristályok minden bizonnyal már korán fölkelthették a különféle kultúrák szépezékét és sokan viselték is ékszerként.

A völgyek, lapályok obszidián kavicsai, de főként a számos kovás-, hidrokvarcit-, limnokvarcit-, opálkibúvás és törmelék a neolitikumban közkedvelt ideális nyersanyagok eszközök készítéséhez (5. ábra) voltak. A nagyobb, jó minőségű lelőhelyeken kisebb műhelyek is kialakulhattak. Az Ósva-völgy pompás mézopáljából pattintott penge, talán valamilyen "díszkés" lehetett.

### **Ércbányászat**

Vélhetően már a réz korban rábukkantak a kibúvó érclelőhelyekre, kezdetben a felszínen gyűjthették össze, tán árkolták is a dúsabb előfordulásokat és megpróbálkozhattak kinyerésükkel is. A terület jelentősége a különféleképpen fölhasználható ásványkincsek miatt a későbbiekben (bronzkor, vaskor, népvándorláskor) tovább növekedett, erre utalhat többek között a környéken kiépült földvárak rendszere is.

Arany-ezüst előfordulásának köszönhetően már az Árpád-kortól vannak adatok Telkibánya ércbányászatára. Kezdetben felszíni árkok, horpák mélyítése, később az összekötött horpák fejtése jellemzi a műveleteket. Ezzel párhuzamosan később, fokozatosan egy számos bányavágattal, légaknákkal, vízlevezető altárókkal rendelkező kiterjedt bányarendszer alakul ki. Ez a tevékenység elsősorban a Kánya-hegy és a Veresvízi-völgy környékét érintette, a kibányászott kőzetek válogatása, aprítása, előkészítése és feldolgozása során kialakult depókkal, ércörlőkkel, a patakokra telepített iszapolókkal, malmokkal, valamint a közelben megépített olvasztókkal. Nevét a hozzá tartozó bányatelkekről (Csöcsöncz, Konczfalva, Mindszent, Naggyümölcsös, Rátka, stb.) kaphatta, melyek egy része kezdetben irtásföld lehetett, melyek a várhegyen lévő településrag alá tartoztak és ez értelemszerűen nem volt előzmények nélkül való. Mint Kachelmann János a Selmecbányai Akadémia tanára is rámutat (1870) a Tihanyi Alapítólevélben szerepel a gönyüi birtokrésznel "Teluk" azaz "földrész"-t jelentő szavunk. Eddig ismert első írásos adat 1270-ből, V. László király idejéből való, ekkor Füzér várához tartozik több mint kéttucat településsel együtt "Capulna Teluky" és "Bana" = bánya(!) is. A környéken kiépült megerősített várak rendszere a kereskedelmi és hadiutak védelmére (Abaujvár, Boldogkő, Regéc) és menedékvárként (Amadévár, Regéc, Komlócska) egyben a nemesfémek miatt fontossá vált bányavidék biztosítását is szolgálták. Hamarosan egy korábbi földvár sáncain fokozatosan kiépült Telkibánya saját, önálló kővára is.



**6. ábra**  
Károly Róbert által adományozott címert  
Telkibánya királyi bányavárosnak

Az Anjouk alatt köszönt be a fénykor, az egyre tekintélyesebb bányavárosnak Károly Róbert címet adományoz (**6. ábra**), melyen a bányásztemplomot és a kéttornyú kővárat is megörökítik. 1344-ben, Nagy Lajos király Telkibányát önálló királyi bányavárosi rangra emeli, 1347-ben az ugyancsak nemesfém-bányászatot folytató közeli Rudabányácskát is hozzá csatolják. Telkibánya tagja lesz Gölniczbányával, Iglóval, Jászóval, Rozsnyóval, Rudabányával, Szomolnokkal együtt a Felső-Magyarországi Bányavárosok Szövetségének. Ebben az időszakban már a Kánya-hegy és a Gyepű-hegy tárórendszerei is kiépülnek. A virágzó bányaváros megengedhette magának, hogy ispotályt tartson fenn az elaggott, vagy beteg bányászok számára és 1367-ben Nagy Lajos kiadja a Szent Katalin ispotály felépítésére szóló engedélyt.

Válságos évek következnek, mikor Giskra fészkel be magát a várba, a husziták pusztítása miatt tönkremegy a leghosszabb, rézcsövű vízvezeték is. Végül hosszú évekre megszakad a bányászat egy tragikus és rengeteg (300 főnyi) áldozatot követelő bányaomlás következtében, melynek kiváltó oka egy regionális földrengés lehetett (Zsíros et al. 1988).

A középkorban főként az elagyagosodott teléreket és a telérbreccsákat fejtették ki, mert a kézi erővel történő jövesztés és a tűzi repesztés főként ezt tette lehetővé. A technika megújulásának eredményeként és a löporos robbantásoknak köszönhetően a XVI. század elején újrainduló bányászat fokozódó intenzitással folytatódik. A Thurzó-Fugger vállalkozás idejére tehetjük többek között a Mária-bánya rendszer kihajtását, valamint a Teréz- és Veresvízi-bányák bővítését is. A három részre szakadt ország határvidékére szorulva nehéz idők jönnek, a török kiűzése után rövid föllendülések és kisebb megtorpanások váltják egymást. A vidék Rákóczi birtok lévén a szabadságharc hadi költségeinek fedezésére föllendül az ezüsttermelés, mely a részben Bécshez húzó bányavidékeken nem volt konfliktus mentes, Telkibánya jelentősége ekkor megint növekszik, majd Nagymajtény után újabb rövid visszaesés következik be. Mária Terézia alatt ismét emelkedő időszak áll be, hiszen az egész hazai ércbányászatra pezsdítőleg hat a világon elsőként Selmecbányán meginduló Bányászati Akadémián kezdődött szakemberképzés. Részben erre az időre tehető a Hasdát-völgyben és a Fehér-hegyen lévő bányák megnyitása is.

Az 1830-as években a kincstár újabb bányanyitásának eredményeként még 18 vājár, 18 csillás és 8 napszamos dolgozik a bányákban. A XIX. század végén a mexikói ezüstabányák fokozódó termelése miatt leesik az ezüst világgpiaci ára és ez sújtja a hazai bányáinkat is.

Utoljára 1881-ben váltottak be telkibányai ezüstöt, ám még a XX. század elején is végezetek jövedelmezőségéről készletszámításokat (Schlenker 1908).

Az erdős területeken működő ércbányáknak a járatok biztosításához, a bányabeli építményekhez, a tüzi jövesztéshez és az érc kohósításához rengeteg fára volt szükségük. Sokhelyütt a bánya és az erdőtulajdonosok közti első területi, használati jogvitákból fejlődött ki részben a bányajogi és erdőhasználati törvény. A bányászat és az erdőhasználat sokszor ellentétes szempontjait, érdekeit és jogosultságát egymással harmonizáló évszázadok alatt csiszoló jogrend alapján a kamarai használat idején (Járasi 1996) a bányászok betartották a rendtartás magfákra vonatkozó előírásait és így újították föl az erdőt. Azaz a tarvágás elképzelhetetlen volt, már csak a lejtős területeken fellépő erózió veszélye miatt is és csakis szálalásos fakivágást engedélyeztek, állandó felújítási kötelezettséggel. Erre a bányász-erdész barátságra és napjainkban különösen példamutató etikára emlékeztet a Királykútnál kialakított emlékhely is.

A trianoni diktátummal Magyarország többek között elvesztette történelmi bányavidékeinek túlnyomó többségét, így Telkibánya ércelőfordulásainak feltárására a húszas évek elején reménybeli kutatási terv készül, azonban az akkor is szűkös pénzügyi keretek a jobb kilátásokkal kecsegtető recski rézbányára kellettek. Anyagi források híján a bányatulajdonosok az állagmegóvásnak sem tudnak eleget tenni, a háborút követően az utolsó tulajdonos is lemond bányászati jogáról - megelőzendő az államosítást - az állam javára. Az ötvenes évek megnövekedett nyersanyagigénye miatt 1951-1960 közt az Ércbányászati Feltáró Vállalat folytatott újra érckutatókat, ekkor tisztítják ki a Ferdinánd-altárót is és mélyítik a Csengő-aknát a mélyebben fekvő telérek leművelése reményében, a Baglyas-völgyben lemélyített fúrás bádeni ércesedést harántolt 900 m. mélységben. A korlátozott pénzügyi keretek miatt Telkibánya ezúton is alulmarad, mivel a Mátra és a Velencei-hegység ércbányászata kap támogatást. 1985-91 közt a MONTAN GM végez geológiai, bányászati és bányatörténeti kutatásokat, ugyanakkor kimutatja a stocwerkes ércesedés és a mellékkőzetben lévő érces hintések jelentőségét. 1997-ben a Rio Tinto angol cég végzett érckutató fúrásokat a Kánya-hegy déli részén.



**7. ábra**  
Ércőrlő malomkövek

### Malomkőbányászat

A Kánya-hegy keleti oldalán kemény, kovásodott riolituffa, kovás homokkő, és breccsás kvarcit előfordulásnak köszönhetően malomkőipar alakult ki. Innen fejtették a malomkövek, őrlőkövek (**7. ábra**), csapágyak, mozsarak, ércfoncsorozók anyagát.

Ugyanakkor szépszámmal kerültek a telkibányai érc-őrlőkbe a Sárospatak közeli Botkó malomkőbányájából származó kövek is.

### Kaolinbányászat

Elsősorban a Gyepű-hegy keleti oldalában tárókkal föltárt jó minőségű kaolinnak köszönhetően Brentzenheim Ferdinánd 1825-ben fölépített Telkibányán a majolika és kőedénygyárat. A tulajdonos halálával nehezebb évek következtek és a gyár fénykora hamarosan leáldozott, ám még évtizedekig eredményesen működött, közkedvelt termékeit messzire szállították. A Bózsva-völgyben 1895-ben is még két agyagmalom dolgozott, de 1906-ban megszűnik a gyár. A régi telkibányai porcelántányérok (**8. ábra**) ma már a gyűjtők által is keresett ritkaságok.

Később Hollóházára került a porcelángyár, mely a közelben előforduló és a telkibányai aranybányászok által az 1800-as évek elején fölfedezett kaolin előfordulásból kapta a nyersanyagot (füzérradványi Korom-hegy). A hollóházi gyár utolsó nagyobb föllendülése a nyolcvanas évek közepére tehető, mikor a hagyományos stílus mellett Szász Endre festményeinek köszönhetően nagyobb megrendelések voltak úgy bel-mint külföldről is, sajnos mára ez is bezárt sokunk megdöbbenésére!

**8. ábra**

Kézzel festett tányérok a hajdani telkibányai porcelángyárból

### Perlitbányászat

A közeli Ósva-völgy perlit kibúvását alkalmanként fejtették, a hetvenes években a Magyar Állami Földtani Intézet is megkutatta a területet, de a gyakori riolittufa betelepülések miatt művelése gazdaságtalan lenne. Azóta a terület egy része beépült, a többi pedig természetvédelmi területté lett nyilvánítva. A közelben a pálházai Kemencepatak fölött magasodó hatalmas perlitbánya szolgáltatja ma is a fontos szűrő és szigetelő nyersanyagot (Cseh-Németh et al. 1991).

**9. ábra**

Mézopál penge és szilánkok (MNM Pb 88/1052)

### Opálbányászat

A sárga szín gazdag árnyalataiban pompázó, borostyánhoz hasonlóan áttetsző híres telkibányai mézopál (9. ábra) már évezredekkel ezelőtt fölkelte az erre járók figyelmét. Erre utal az a finoman retusált penge is, melyet itt találtunk. Az Ósva-völgyben perlittel körülvett riolitban előforduló kisebb fészkekben, erekben jelentkező "telkibanyerstein" egy ideig önálló ásványként szerepelt. A XVIII. században a felszíni kibúváásokat kisebb tárókkal is fejtették és dísztárgyakat csiszoltak belőlük. (Papp 1994).

### Terepi munkák:

Folyamatosan részt vettünk többek között 1985 és 91 közt a Montan GM-mel közös kutatásokban, melynek fő célja az eddig még nem ismert bányajaratok feltárása, kőzetminták gyűjtése és az ércelőfordulások rekonstruálása volt. Terepbejárások során több ezer horpát azonosítottunk, 80 régi (köztük több tucatnyi eddig még ismeretlen) bányavágot (10-11. ábra) mértünk föl. A minták elemzését a recski és a mádi labor végezte, kiértékelő összefoglaló jelentések a MÁFI-MGSZ Adattárában megtalálhatók (Horváth et. al. 1985-1991).

A kézi fejtések jól látható csákány és bányászék vágatait őrző régi vágatok, a tűzi jövesztés, valamint az újabkori technika nyomai, a sziklafalba mélyített mécses illetve lámpatartók, a Gusztáv Adolf táróban fáklya (!), a fa szerelvények maradványai, a vágathajtás, a telérek művelésének módozatai, a szellőztető- és szállítóaknak hatalmas méretei, a vízvezető altárók kiépítése, mind-mind



**10. ábra**  
Középkori bányavágat



**11. ábra**  
A Zsófia-bánya vízzel föltöltődött behatoló tárója

szinte megszámlálhatatlan és felbecsülhetetlen bánya- valamint ipartörténeti értékek. Mindezek tárgyi bizonyítékai annak a jól átgondolt, ésszerűen megtervezett és kivitelezett heroikus munkának, melynek kezdete immáron ezer évre nyúlik vissza és eleink alapos hozzáértéséről tanúskodik. Számos helyen megtaláltuk az ércelőkészítés maradványait, osztályozókat, törmelékdepókat és leltünk néha szerszámokra, (fejtőkalapács, bányászcsákány, véső, ék, stb.) kőzetminta gyűjtés közben a törmelékben (**12. ábra**) is. Az aranypróbához használatos aranykinyerő "üzökék" is (**13. ábra**)

előkerültek. A gyakorta előforduló malomkövek, őrlőkövek is bizonyítják, hogy a patakok vizével ércőrlő malmok működtek egykor.

Így figyeltünk föl az egykori gátak, töltések maradványaira (**14. ábra**) és bukkantunk a patak völgyekben, de különösen a Veresvízi-patak völgyében fölhalmozódott nagymennyiségű őrlőiszapra (**15. ábra**), melyből a salak- és faszén töredékeken kívül Árpád-kori kerámia töredékek (**16. ábra**) is előkerültek. Ezek jellegzetes vékonyfalú, finoman iszapolt, halványszürke, vajsárga és fehéres színű edények voltak, vállukon vékonyan bekarcolt párhuzamos szalag díszítéssel. Ez a patak völgyeket másutt is (Jóhegy-patak, Király-patak, Hasdát-patak, stb.) nagy kiterjedésben és jelentős vastagságban kitöltő őrlémény és őrlőiszap korábban nem volt ismert, a térképezések során, mint "patakhordalék, pleisztocén lejtőtörmelék, nyirok stb.", szerepelt. Az iszapmintákat mikroszkóp alatt megvizsgálva sok ezüstásvány törmelékre (miargirit, pirargirit) is leltünk.



**12. ábra**  
Bányászcsákány



**13. ábra**  
Aranykinyerő "üzöke"



**14. ábra**  
Töltések és gátak maradványai a patak völgyben



**15. ábra**  
Őrlőiszap-hányó partfala a patak által föltárva

### A Veresvízi bányaszerencsétlenség lehetséges oka:

A Telkibányai Protokollumban (17. ábra) emlékeznek meg arról a több mint háromszáz áldozatot követelő tragikus bányaomlásról, melynek Tompa Mihály "Veres patak" c. versében állított emléket. A Veresvízi altáró nagy légaknájának, a Lipót-aknának közelében a

Kányahegy ÉK lejtőjén figyeltek föl (Horváth et al. 1985-91) egy hatalmas tömbökből álló, nagyterjedésű kőomlásra. A területet borító, néhol a horpákba is begördült tömbök anyaga megegyezik a hegy tetején lévő kovás konglomerátummal és rétegzett breccsával. A közelben húzódik az ÉÉNy-DDK-i főtöréshez kapcsolódó É-D irányú tektonikus zóna. Az omlásnak kiváltója tehát egy nagyobb erejű, regionális földrengés lehetett.





**16. ábra**  
Árpád-kori kerámiatöredékek

Bél Mátyás is idézi a selmeczbányai városi levéltár dokumentumait az 1443 június 2-5. közt pusztító földrengésről (Réthy A.1952) mely a régi várost romba döntötte. Ez a regionális rengés Csehországtól, Szilézián át Lengyelországig pusztított, számos városban súlyos károkat és várak leomlását okozta. Erősségét a Richter-skála szerinti 6,4-es fokozatban (Mercalli 8-as ) határozták meg (Zsíros et al. 1988). Két évvel korábban 1441-ben is pusztított már Selmeczbányán egy 5,6-os (8 MSK) erősségű rengés, majd 1453-ban egy újabb 5,6-os (8 MSK) a Szepességben.

Nagy valószínűséggel ez a rengéssorozat okozhatta a kánya-hegyi sziklaomlást és a tragikus versvízi bányakatasztrófát. Itt kell megemlítenünk, hogy Scherf Emil, mikor a Lipót-aknáat próbálta kibontani, váratlanul egy sziklafalba ütközött, mely feltételezhetően az elmozdulás miatt tolódott be az aknába. Fölvetődik ugyanakkor, hogy amennyiben az 1600-as évek végén kelt Protokollum nem átírat egy jóval korábbi tragédiáról, úgy ez utóbbi

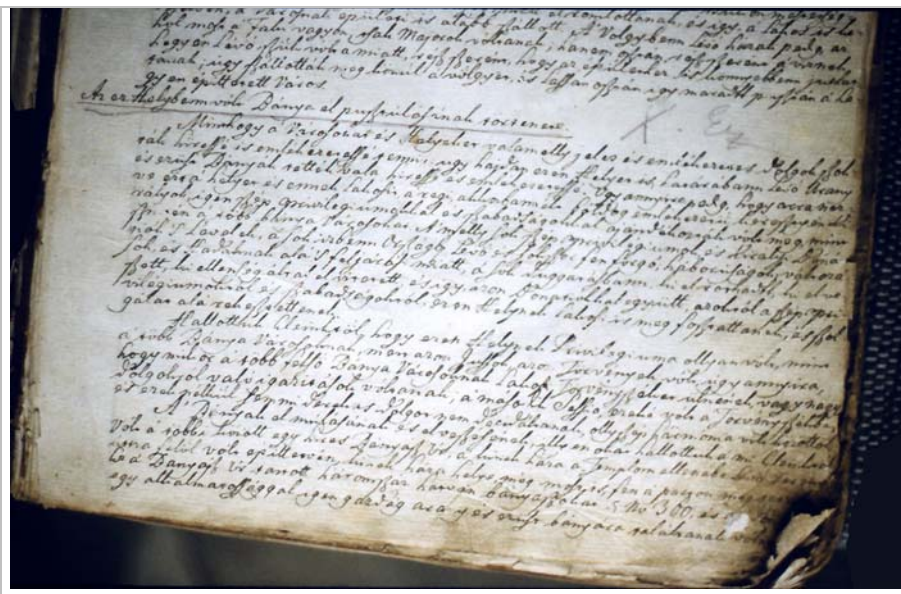
tragikus bányaomlás az alig 20 km-re lévő Kassáról 1676-ból ismert 4,4-es (6 MSK) erősségű rengés következménye is lehetett, mi több, a közeli Szepességből 1643-ból ismert 4,4-es (7 MSK) rengés, vagy mindegyiknek látjuk nyomait és olvashatjuk drámai végét. Elkülönítésük és a következmények fölmérése további kutatásokat igényel.

*Nota bene!*

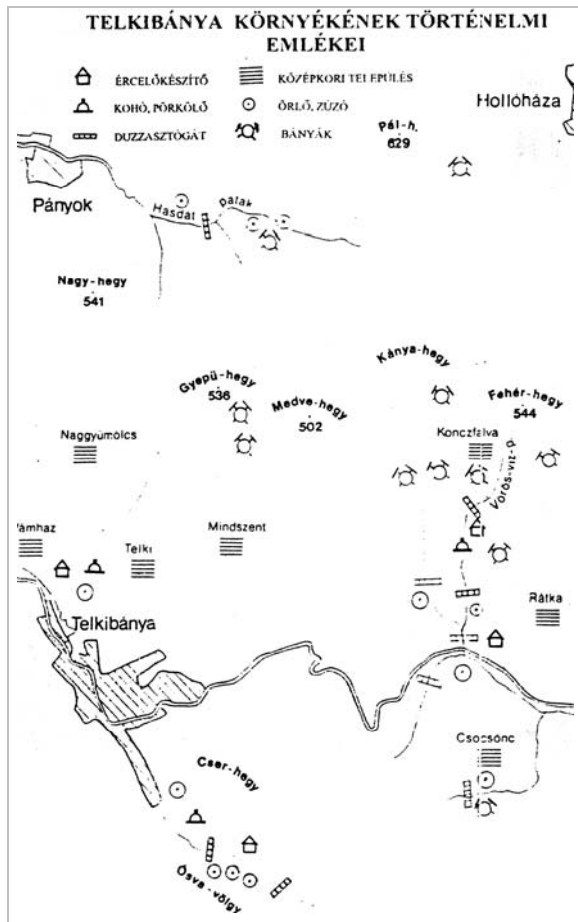
Föl kell hívnunk ezúttal is minden érdeklődő figyelmét, hogy a bányák veszélyeket (omlás, néhol 60 m mély aknák, veszélyes gázok) is rejtnek, bejárásuk megfelelő fölszerelést, komoly felkészülést és tapasztalatot igényel, a bemutatható bányarészt is csak szakavatott vezetővel ajánlatos tehát fölkeresni!

**Álmok, tények, remények, tervek:**

Fiatal korunk óta rabul ejtett ezernyi titkával, szépségével Telkibánya környéke. A terület számos olyan geológiai, régészeti, bányatörténeti, ipartörténeti emléket rejt, melyek régóta várnak feltárássra, dokumentálásra és megővásra. Az évtizedekre szinte elfelejtett település, a hajdan fényes "Aranygombos Telkibánya" régóta alussza csipkerózsika álmát. Meg tudta őrizni csodálatos természeti adottságait, részben annak is köszönhetően, hogy szerencsésen elkerülte az ötvenes-évek vas és acél országának iparosítása, az összes káros következményével együtt. Az erdők, kőfolyások, ligetek, patakpartok gazdag élővilága, valamint a számos geológiai érdekesség (sziklatornyok, kipreparálódott vulkáni benyomulások, felszínre kibukkanó telérek, stb.) egyaránt vonzza a szakembereket, turistákat és diákcsoportokat.



**17. ábra**  
A tragikus bányaomlás átírata a telkibányai Protokollumban

**18. ábra**

Telkibánya környékének bányászati emlékei  
(Benke I. nyomán)

A várhegyen magasodó egykori középkori vártemplom - a mai református templom- a régi sáncok közt pihenő kopjafás temető, a Királykút, Szép Ilonka története, a közeli "jeges-barlang" messze földön híres. A település iskolájában tanított 1613-tól Szepsi Csombor Márton a híres prédikátor, író és világiáró, a róla elnevezett iskola ma ifjúsági tábornak ad otthont. A Ferdinánd-altáró előtti terület évtizedek óta kedvelt diák- és turistatábor. Igaz az egykori strandfürdő hosszú évek óta nem működik és csak várja-várja a följújtást, pedig már az 1800-as évek elején is híres volt a telkibányai ásványos víz és fürdő intézet.

Telkibányának vendégszerető lakóin kívül van ezeken fölül egy rendkívüli értéke: az évszázados bányászati emlékek, melyekből bemutatót kaphat az erre járó érdeklődő az egykori porcelángyár épületében gazdagon berendezett múzeumban és a körötte kialakított bányászati parkban. A történelmi Magyarország nemesfém-bányászata méltán volt világhírű és az Újvilág fölfedezéséig a kormöci arany volt a korabeli Európa valutája. Telkibánya ezüstje segítette fölfegyverezni Rákóczi seregét. Évszázadok során a középkorban szerzett ismeretekre építve és azokat továbbfejlesztve a világon elsőként Selmechányán nyitotta meg kapuit

Bányászati Akadémia. Mindez arra kötelezi az utókort, hogy óvjuk, védjük a viharos századok után még megmaradt bányászati emlékeinket. Telkibányán a közelmúltban már volt pár biztató törekvés a bányászati emlékek feltáráására és védelmére, bányász-erdész emlékhelyet alakítottak ki a Király-kútnál, fölépült az egykori ispotály, bányamérnök hallgatóknak tartanak bemutatót a Mária-bányában, stb.

Ám ott vannak a pusztuló Veresvízi romok, a Mária-bánya előtti épületmaradványok, a feltáratlan Konzfalva, a látványos Fleischer- és Gusztáv Adolf-bánya, a tragikus titkát máig őrző Veresvízi-bányarendszer, az Ósva-völgyi omladozó gát és sorolhatnánk (18. ábra). Számos építmény évek óta sürgős állagmegóvásért kiált! Milyen nagyszerű lenne, a pusztuló romok némelyikét rekonstruálni, egy-egy régi tárot biztosítva megnyitni és szakavatott vezetővel bemutatni az érdeklődőknek! Szolgálhatnák a kutatást, az oktatást, az ismeretterjesztést és nem utolsósorban a turizmust. Mindezzel segíthetné a település megtartó erejét, vonzáskörzetének harmonikus és a helyi értékekre épülő fejlődését. Talán egyszer majd eljön az a kor, mely nem hagyja tovább pusztulni értékeinket!

Ehhez szeretnénk ezzel a kis írásunkkal is hozzájárulni, egyúttal tisztelegve a 100 éve született Dr. Kretzoi Miklós paleontológus professzor emlékének, kinek inspiráló személyisége reánk is nagy hatást gyakorolt és akivel sokszor néztük egy ugyancsak hajdani királyi bányavárosunk, Rudabánya határában a Vilmos-hegy középkori tároit, miközben a világhírű *Rudapithecus* leletek feltáráján dolgoztunk számos feledhetetlen éven át.

**Irodalom:**

BENKE I. (2001): Telkibánya bányászatának története. *Közlemények a magyarországi ásványi nyersanyagok történetéből*. XI. pp. 176

CSEH-NÉMETH J, MÁTYÁS E., SÁNTHA P. (1991): *A nagybózsvai Páska-tető vulkáni üveg előfordulása*. Orsz. Érc- és Ásványbányák, Budapest 1-126.

ERDÉLYI L. (1908): A tihanyi apátság története. A pannonhalmi Szent Benedek Rend története. 991-től 1243-ig. Budapest, I. pp. 234-254, 662

FEGYVÁRI T. (1985): Újabb adatok a telkibányai Lobkovitz-telerről. *kézirat*, MÁFI Adattár 1-10.

HORVÁTH J., ZELENKA T. & FEGYVÁRI T. (1989): Paleovolcanic structures in the North-Tokaj mountains interpreted on the basis of satellite imagery and arial photography. *Acta Geol.Hung.*, 32/1-2. 183-190.

HORVÁTH J. et. al. (1985-91): A Telkibánya környéki régi bányák vizsgálata. Montan GM kutatási jelentések 1985-91. *kézirat* MGSZ Adattár

- JANTSKY B. (1966): *Ásványtelepeink földtana, nyersanyag lelőhelyek*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 315 p.
- JÁRÁSI L. (1996): Erdőgazdálkodás Telkibányán. *Érc- és Ásványbányászati Füzetek*, **18**. 1-25
- KACHELMANN, J. (1870): Das Alter und die Schicksale des Ungarischen, zunächst Schemnitzer Bergbaues nebst einer Erklärung der Eigennamen des Landes. Pressburg pp. 228.
- KLAPROTH, M.H. (1797): Chemische Untersuchung des gelben Opals von Telkibánya, in: *Beitrage zur chemischen Kenntniss der Mineralkörper*, **2**, 160.-161.
- LIFFA A. (1955): Telkibánya bányaföldtani viszonyai. *MÁFI Évkönyv XVII/4*. 211.-262.
- PANTÓ G. (1964): A Tokaji-hegység földtani vizsgálata. *Földt. Int. Évi Jel. 1961-ről*. I. 471-481.
- PAPP G. (1994): A telkibányai opál ("Telkibányerstein") története. In: Szakáll & Weiszborg: A telkibányai érces terület ásványai. Miskolc, *Topographia Mineralogica Hungariae II*. 199-207.
- RÉTHY A. (1952): *A Kárpátmedence földrendései 445-től 1918-ig*. Akadémiai Kiadó. pp. 510.
- SCHERF E. (1950): Évi jelentés 1950-évi Telkibánya, Alsókéked környéki felvételekről (Földtani Intézet Adattára, *kézirat*).
- SCHLENKER I. (1908): Der Gold- und Silberbergbau in "Telkibánya". Graz, *Montan Zeitung XVI.* 2-4.
- SOLT P. (1988): Ércelőkészítés nyomai a Jó-hegy és a Nagy Király-hegy között. (*kéziratos jelentés a Montan GM részére*)
- SOLT P. (1989): Újabb adatok Telkibánya középkori ércbányászatához. (*kéziratos jelentés a Montan GM részére.*)
- SZAKÁLL S. & WEISZBURG T. (1994): A telkibányai érces terület ásványai. Miskolc *Topographia Mineralogica Hungariae, II*. pp. 258.
- SZÉKYNÉ FUX V. (1970): *Telkibánya ércesedése és kárpáti kapcsolatai*. Akadémiai Kiadó, Budapest 266 p.
- TÓTH M. (1882): *Magyarország ásványai*. Budapest pp. 565.
- ZELENKA T. (1994): A telkibányai ércesedés vulkanotektonikus jellemzői. *Topographia Mineralogica Hungariae II*. 81-87.
- ZEPHAROVICH V. (1859): *Mineralogisches Lexicon für das Kaiserthum Österreich*, Wien. pp. 627.
- ZSÍROS T., MÓNUS P. & TÓTH T. (1988): *Hungarian earthquake catalog (456-1986)*. Seismological Observatory, Geodetic and Geophysical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences. 182 p.