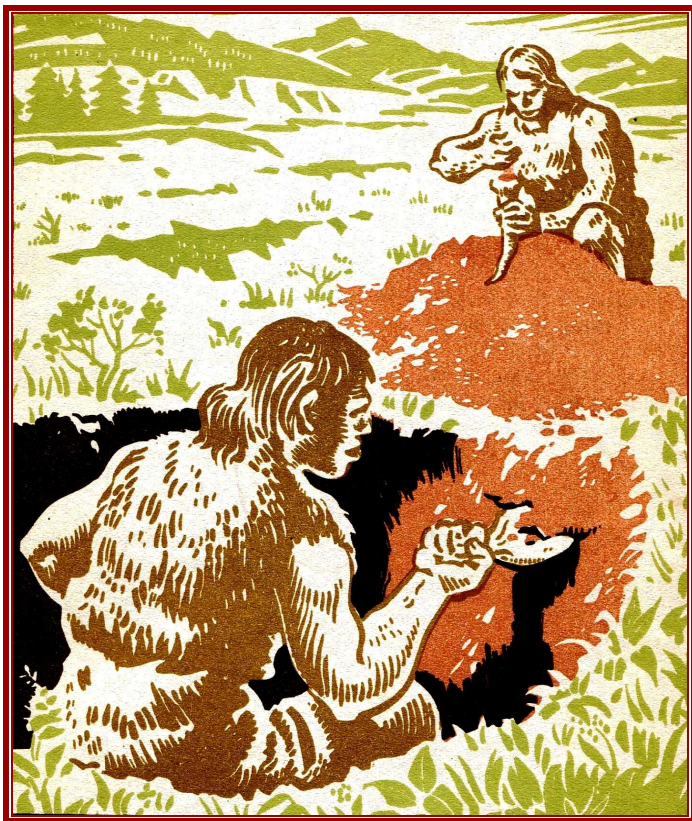


BÁNYÁSZATTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

XVII.



RUDABÁNYA
2014



BÁNYÁSZATTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

XVII.



**RUDABÁNYA
2014**

BÁNYÁSZATTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK XVII. (IX. évf. 1.) sz.

E számunk munkatársai:

Benke István bányamérnök, technikatörténész, Budapest); **Hadobás Sándor** nyug. múzeumigazgató, kuratóriumi elnök (Bányászattörténeti Kutatások Alapítvány, Rudabánya); **Dr. Izsó István** bányamérnök, jogász, a Miskolci Bányakapitányság vezetője (Miskolc); **Tóth Álmos** nyugalmazott főgeológus (Budapest); **Dr. Vadász Elemér** kétszeres Kossuth-díjas geológus, egyetemi tanár (1875-1970); **Dr. Vitális György** gyémántokleveles geológus (Budapest); **Zsadányi Éva** geofizikus (Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Budapest)

Felelős szerkesztő:

HADOBÁS SÁNDOR

A címlapon:

Őskori festékbányászok munka közben.

Rajz Vértés László: *A lovasi ősbánya* című ismeretterjesztő munkájának borítójáról, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 1955.

A hátsó borítón:

Csillét toló magyar egyenruhás, farbőrös bányász.

Festett fafaragás, bal oldala csonka, magassága kb. 35 cm, valószínűleg 18. századi munka. A gölnicbányai (Gelnica, Szlovákia) Bányászati Múzeum gyűjteményéből. Hadobás Sándor felvétele, 2005.

ISSN 1788-0939

Közreadja az

ÉRC- ÉS ÁSVÁNYBÁNYÁSZATI MÚZEUM ALAPÍTVÁNY

a rudabányai Bányászattörténeti Múzeum

és a Bányászattörténeti Kutatások Alapítvány közreműködésével

A szerkesztőség címe:

3733 Rudabánya, Ady Endre u. 32. – E-mail: btkutat@gmail.com

Felelős kiadó: **Boza István**, az ÉÁBM Alapítvány Kuratóriumának elnöke. – *Nyomda:* konyvmuhely.hu, Miskolc

Az ősember bányászata¹

DR. VADÁSZ ELEMÉR

Válogatás: a bányászati tevékenység első mozzanata

Az ősembernek az anyagokkal való ismerkedése hosszú időt vett igénybe. Ez alatt az idő alatt természetesen nem lehetett szó rendszeres anyagkutatásról, legfeljebb külszíni kereséséről és véletlen találatról. A folyóvölgyekben, vízmosásokban járkálva, mindenütt kőgörgetegek, kavicsok kerültek útjába, mindenütt a *kőanyag* hívta fel a figyelmét. Barlanglakásának mészkövééről csakhamar megállapíthatta, hogy hajításon kívül védekezésre vagy munkaeszközülnem használható, mert ütőszerszámként csakhamar törik, darabolódik, morzsolódik, szűrő-vágóeszközként nem elég éles vagy hegyes, nem is formálható. A patakhordalék közeit között csakhamar felismerte a keménységbeli különbséget és a kavicsok

¹ *Vadász Elemér* (1885-1970), a neves geológus tudománytörténeti tárgyú tanulmányokat és könyveket is publikált. Közülük az őskori bányászatról szóló, magyar nyelven úttörőnek számító írása szinte teljesen feledésbe merült még a szakemberek körében is, ami indokolja újraközlését. Eredetileg a *Természet és Technika* című folyóirat (amely korábban *Természettudományi Közlöny*, ma pedig *Természet Világa* címen jelenik meg) 1950. évi 1. számának 45-52. oldalán látott napvilágot. Hazai példákra nem hivatkozott (ezt akkor legfeljebb még csak a miskolci *Ávas-hegy* esetében tehetné volna meg), mert nálunk 1951-ben kezdődtek a témára irányuló rendszeres régészeti kutatások, melyek eredményeként feltárultak ősi bányászati emlékeink *Lovason*, *Sümege-Mogyorósdombon*, a tatari *Kálvária-dombon* és másutt is. A szöveget néhány kevésbé érdekes rész elhagyásával és apróbb helyesírási korrekciókkal adjuk közre. Ahol szükségesnek látszott, lábjegyzetben adtunk magyarázatot.

között a legkeményebbnek bizonyult kvarcot. Közben mindenféle más kőanyaggal is próbálkozott, különösen azok megmunkálás nélküli felhasználásával.

A felhasználást lakóhelyének körzetében található anyagok is korlátozták, mert a természeti adottságokhoz kellett alkalmazkodnia. Ezért találunk az ősemberi kőeszközök között kemény homokkővet, különböző vulkáni kőzeteket: gabbrót, bazaltot, sőt gneiszt is, legtöbbször megmunkálatlan, eredeti koptatott görgeteg vagy kavics alakjában.

Csakhamar felvetődött azonban az eszközöknek meghatározott munka elvégzésére alkalmas alakjára irányuló kíváncsiság is, mely a kőanyagoknak újabb megválogatását tette szükségessé. A kőanyagok, kavicsok, görgetegek alkalmasság szerinti keresése már kezdetleges kutatás, a bányászati tevékenység egyik munkamozzanatának, válogatásnak ősi megnyilvánulása.

Az ősember első ipara

Az ősember megismerte a munka jelentőségét életszükségleteiben és kőanyagainak használhatóbbá tételét megmunkálás útján. Megismerte egyszersmind az anyagok megmunkálhatóságának különbségeit is. Kezdetleges munkaelemei az ütés (bunkó, kalapács), vágás (él, éles penge, kés) és szúrás (hegyesség) voltak, ezekhez kellett formálnia megfelelően az anyagokat, mégpedig ugyancsak kezdetleges megmunkálással, egyszerűen *ütéssel*, *pattintással*, *ékeléssel* *vágással*. Ilyen célra legmegfelelőbbnek bizonyult a kvarcnak tömör amorf fajtája, a kagylós törésű, többé-kevésbé könnyen szilánkolható, a természetben elég gyakori *tűzkő*², vagy ahol ez nem volt található, a vulkáni üveg, az obszidián. Ezért lett a tűzkő keresett anyag, ezért alakult ki ennek ősemberi első ipara is.

² Tűzkő: kovavázás szivacsokból, egysejtű sugárállatkák (Radioláriák), kovámoszatok (Diatomák) kovavázaiból mélytengeri környezetben, a karbonát-kompenzációs mélység alatt keletkező kovakőzet. (A szerkesztő.)

A tűzkő különböző fajtái meglehetősen gyakoriak a legkülönbözőbb földtani képződésekben. Európában az ősemberi tűzkőszerszámok túlnyomólag mezozoós, júra-krétabeli rétegek anyagából készültek, ahol ilyenek nem voltak, da nyilvánvalóan cserekereskedelem útján kerültek.

Az ősemberi tűzkőipar és kereskedelem igénye a felszínen található kavicsokból nem volt kielégíthető, vagy a tapasztalat rávezetett arra a megismerésre, hogy a felszíni görgetegek anyagánál jobb, üdébb, megfelelőbb az eredeti helyen a földrétegben levő anyag, melyből a kavicsok is származnak. Így jutott el az ősember a felszíni keresés véletlen találataiból a tudatos kutatás és mai meghatározásunk szerint, a földtani továbbnyomozás útján, az anyagtermelés mesterségéhez, a *bányászathoz*.

A bányászat tehát a hasznosítható földi nyersanyagoknak földfelszíni, vagy a Föld mélyében történő termelése az eszközkereső és szerszámhasználó ember igényből született.

A tűzkőbányászat

A földtörténeti vizsgálatok szerint a legrégebb bányászat a tűzkőtermelés volt. Észak-Európában, Franciaország északi részén, Belgiumban és Angliában a felső-kréta időszak egyik jellemző rétegösszetétele, a fehér írókréta, melyről az egész földtani időszak nevét is kapta. Ez a finomszemű, lágy egykori mészsízapból álló hófehér kőzet világosszürke tűzkőrétegeket és tűzkőgumókat tartalmaz, melyek keménységük miatt a lágy krétából könnyen elválaszthatók.

A krétatűzkő nagyon jól pattintható, vékony, éles szilánkokra, tühegyesszerű részekre darabolható. Észak-európai, gazdag ősemberi kultúrterületek szerint az ősember kedvelt kőanyaga volt, melyből valóságos tűzkőipar létesült. Ennek a tömeges eszközkészítésnek nyersanyagellátása a folyóhordalék kavicsaiból vagy a rétegekből egyébként nagy mennyiségben kimállott tűzkődarabokból és gumókból annál kevésbé volt kielégíthető, mivel a krétatűzkő anyaga megdolgozhatósága tekintetében magában véve is változó

minőségű volt, a felszínen heverő és a nap hevének, esőnek kitett darabok pedig a mállás következtében anyagukban is romlanak.

Az eredeti helyen levő tűzkőrétegekből ezen felül tetszés szerinti nagyobb darabok is voltak kivehetők, melyekből a szükséges szerszámok könnyebben voltak formálhatók. Mindezekhez járul még az is, hogy a fehér írókretában levő tűzkőrétegek nagyon könnyen felismerhetők, színben és anyagban élesen elütő voltak csakhamar felkeltette az ősember figyelmét is.

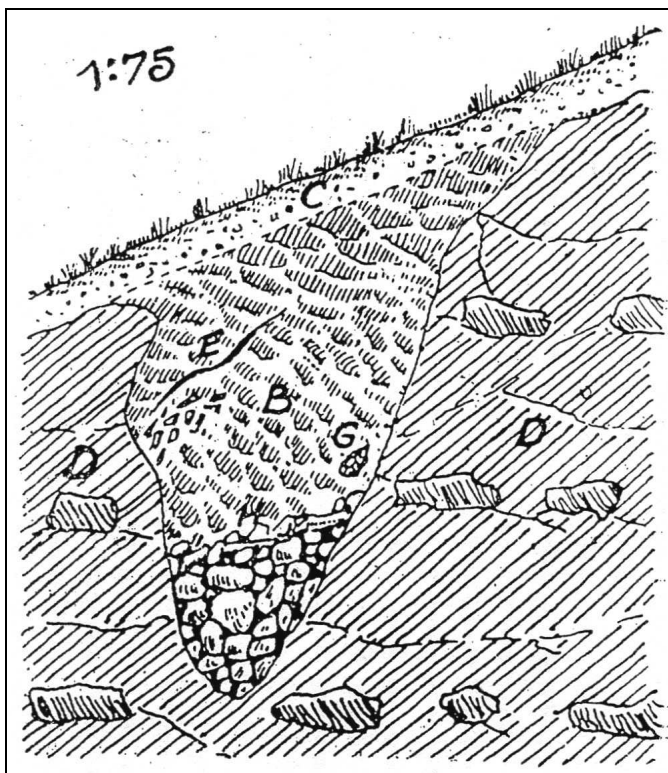
A tűzkőbányászat színhelyei

Tűzkőbányászat kétségtelen maradványait nagyon sok helyről ismerjük Európában, legnagyobbbrészt Franciaországban, Belgiumban, Angliában, de Spanyolországban, Portugáliában és Sziciliában is. Valamennyi a kőkorszak középső részére (*mezolithikum*) és az újkőkorszak (*neolithikum*) elejére esik. Ez arra utal, hogy a kőkorszak elejének, az ókőkornak ősembere nem jutott még az ismereteknek olyan fokára, hogy tűzkőeszközei tömegcikké legyenek, másrészt ebből következőleg tűzkőszükségletét a felszíni leletekből is eléggé fedezni tudta.

A tűzkőbányászat biztosan megállapítható kezdete a belgiumi Obourg és Strépy leletei szerint 14.000 évvel ezelőtti időre tehető. Végző művelési ideje pedig az ugyancsak belga *Spiennes* felső kultúrrétege alapján az újkőkör kősírokkal jelzett szakára, mintegy 4000 év előtti időre esik. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy egy-egy helyen 10.000 éven át tartó bányászat folyt, hanem úgy értelmezhető, hogy az ősember 14.000 évvel ezelőtt már valóságos bányászattal, mélyműveléssel is foglalkozott, s tűzkőbányászatot még a bronzkorban is folytatott. Et igazolja az is, hogy a tűzkőeszközök a bronzkorszakban még sokáig használatban voltak, s az eszközök kultúrfokai a különböző területeken és néptörzseknél mindmáig különböző időben mutatkoztak. Elég rámutatni arra, hogy az északi népek és az indoausztráliai és dél-amerikai őslakosság máig is kőkorszaki állapotát élte.

Az őskori tűzkőbányászat technikája

A kultúrleletek részletes leírásából megállapítható az őskori tűzkőbányászat módja, kivitele és termelési eszközei, szerszámai is. A munkálatok kezdetleges volta mellett is felismerhetők mai bányászatunk alapelvei és módjai is, sőt a telepítésben bizonyos földtani szemlélet is mutatkozik, a rétegek helyzetének követésében. A Föld mélyén történő anyagbányászat ugyanis mindig az anyag helyzete, megjelenési módja, települése szerint alakult.



Tölcsér alakú tűzkő-külfejtés. C = humusz, D = írókréta tűzkőgumókkal, B = földes törmelék-kitöltés, alul a bányauregben krétatömbökkel. E = faszénnyomok. G = félig kész tűzkőeszközök.

A nagy számban tanulmányozott művelésekben a felső-kréta-beli tűzkő kerek vagy szabálytalan gumókban, ritkábban 20-30 cm vastag lencsékben vagy többnyire kiékelődő rétegekben található. Néhány franciaországi előfordulásban lágyabb írókréta vagy márgás kréta, esetleg homokos agyag a tűzkő kísérő kőzete.

A bányaterület egyszersmind lakóhely volt, tehát bányatelepnek minősíthető. A legrégebben ismertek egyike, a belgiumi *Spiennes*, melynek alapterülete 500.000 m², tehát fél négyzetkilométer. Itt különben különböző néptörzsek többszöri művelési időszakban felváltották egymást, két kultúrréteggel igazolható módon. Az egymásra következő rétegben a krétarétegek fölött *pattintott kőeszközök* telepe mutatkozott, majd erre települt agyagrétegben *csiszolt kőeszközök* telepe volt.

A tűzkőbányászat módja mindenütt azonosnak mutatkozik. Ahol a tűzkőrétegek fedetlenül felszínre bukkannak, ott *külfejtés* volt, árkokkal, vagy 1,5 m széles, 3-4 m mély gödrökkel. Spiennes-ben külfejtéssel indult bányászat, a rétegek dülése szerint *telepített aknaművelésbe* ment át a fedőrétegek alatt. Itt adódhatott az újkőkori ember számára az a bányászati tapasztalat, hogy a ferdén hajló rétegek a felszín alatt, megfelelő mélységben elérhetők.

Tárószerű feltárások is vannak, s az aknából a tűzkőtermelés a rétegek követésében ugyancsak vízszintes kihajtásban történt. A tárok 0,6-1,0-1,6 m magas, 1-2 m széles szelvényben készültek, ha sűrűn voltak telepítve, 0,8 m-nél sohasem nagyobb szélességben. Leggyakrabban függőleges aknákat találunk, ritkábban ferde, lejtősaknát is. A sűrűn mélyített, meglehetősen szűk, 0,6-1,5 m átmérőjű aknák a talpból indult vágatokkal voltak összekötve. Alakjuk felül és a talpon kissé kiszélesített, ritkábban lefelé szélesedő csonkakúp-alak. Az aknából kiinduló vágatok a szomszéd aknáig terjedtek, sok esetben vakon is végződtek, általában nagyon alacsonyak (0,7-1,0 m magasságúak), úgyhogy az ősbányász, aki emberre válásának egyenes járását már elérte, csak egykori hajlított járásban vagy csúszva közlekedhetett. Csak kivételesen találunk magasabb járatokat, de ugyanakkor 0,5 m magasak is vannak. Gyakran a bejárat alacsonyabb, mint a vágat belseje. A méretek arra utalnak, hogy az aknában egy, legfeljebb két ember dolgozhatott, amit a szerszámleletek is igazolnak.

Az aknák mélysége a tűzkőréteg helyzete szerint alakul. Fiatalabb fedőréteg esetében 8-17 m. Helyenként az akna mélysége az anyag minősége szerint alakul, mert több tűzkőréteget harántolva a leghasználhatóbb anyagot szolgáltató rétegig hatol. *Cissbury*-ben hét tűzkőréteget harántoltak, melyek közül a 2. és a 7. volt vágatokkal megnyitva. Ez a *minőségre irányuló* bányászati mód a különfejtésekben is megfigyelhető.

Az őseMBER bányászati eszközei

A tűzkőbányászat helyein talált leletek bepillantást adnak az őskori ember bányászati eszközeiről is. Általánosan használt szerzősága a fejsze alakú szarvasagancs-részlet, melynek nyélrésze a főág, feje az egyik oldalág. Ilyeneket minden bányahelyen tömértelen mennyiségben találtak, jelöl annak, hogy általánosan használt eszköz volt. Egyszersmind bizonyítéka a szarvasok gyakoriságának is. A használat nyomai gyakran észlelhetők a bányafalakon, kaparásokban.

Természetesen a tűzkőszerszám-gyártás helyén készültek a bányászatban felhasználható, rövid vagy hosszúkás-ovális, keskeny vagy széles tűzkőeszközök is.

Az agancs- vagy tűzkőcsákány mellett kalapács és ék is használatos volt. Ezek is többnyire agancsból, ritkábban lócsontból válok voltak. A fejtésben ütésen, kaparáson, csákányozáson, ékelésen kívül emelőszerű munkamód is volt. A viszonylag laza kőzetből a tűzkőtermelés nem okozott különösen nehéz munkát, a tűzkövet többnyire a talpból fejtették. Ahol a tűzkőpad 1,5-2 m vastagságú volt, ott *főtefejtést* is alkalmaztak (*Champignelles*), s a vágat a telep alatt folytatódott.

Tüzeléssel való kőzetlazítás alkalmazására még ekkor nem gondolhatunk, bár igen sok helyen találtak nagymennyiségű faszenet. A tüzeléssel ugyanis a tűzkő bányanedvességét és gyakori bitumentartalmát elveszíti, rideggé válik, megdolgozhatósága csökken, tehát éppen a bányászattal elérhető minőségjavítást rontja.

Bányajárás, szállítás, világítás, szellőztetés

A bányajárás és a szállítás módjáról a tűzkőbányák nem adnak biztos képet. Az aknában lépcsők sehol sem láthatók, úgyhogy a nagyméretű angliai aknában talán az akna egyik oldalán felhalmozott törmelék könnyítette meg az aknajárást. Esetleg a néhol található lejtősaknákon jutottak a munkahelyre. Erre közvetlen bizonyítékunk nincsen ugyan, de a szállítás kétségtelenül itt történt kötélen, amit a kőzetben látható kötél súrlódásos bevágódások igazolnak. Az ilyen kötél esetleg a leszállásban kapaszkodásra is használható volt.

A mélyművelésben a bányásznak világításra is szüksége lehetett. A tűzkőbányában gyakori maradványok tüzelésre mutatnak, a tűz lángja itt csak világításra szolgálhatott, vagy gyantás fáklya használatára is gondolhatunk. Angliában több helyen krétaanyagból formált lapos tálakat találtak a munkahely mellett is. Ezek az eszközöknél használatos módon, állati zsírok elégetésével, világítóeszközök lehettek.

Megtaláljuk a bányaszellőztetés nyomait is. Angliában (Cissbury) két szomszédos akna falába helyenként 25 cm széles, 12 cm magas nyílásokat vágtak, melyek ablakszerűen a vágatok légjartának biztosítását célozhatták.

Omlás elleni védekezés

A laza kőzetben a tárók és vágatok beomlásra hajlamosak. Ezt a veszélyt egyszerűen a törmelékkel való *tömedékeléssel* hárították el, részben ugyanannak a bányának, részben a szomszédos akna anyagával. A tömedékelést közvetlenül a kitermelés után végezték, amit az anyag friss állapota bizonyít. Ebben a törmelékkitöltésben a bányászok bennhagyott eszközei, tűzkőtörmelék és félig megdolgozott tűzkődarabok nagy mennyiségben találhatók.

A vágatok alacsony és keskeny volta szintén az omlási veszély csökkentését szolgálhatja. Egyéb angliai bányában (Cissbury) a keskeny vágatokból nagyon szélesen lefejtett oldalpáaszták vannak, melyek között a fejtésből kihagyott biztonsági pillérek észlelhetők.

Mindezek a sok helyen található „védőműveletek” nyilvánvalóan nagyon sok keserves tapasztalat, életveszélyes beomlások nyomán alakultak ki. Bányabeomlásból származó halálos szerencsétlenséget bizonyító csontvázleletet ismerünk a belgiumi Obourg körüli tűzkőbányából. Itt két fejtési helyet összekötő beszakadt folyosóban oldalt fekve, összehúzódva, kezében az agancsszerszámmal érte a halál az ősbányászt. Mellette egy tízéves gyermekre utaló csontváz, valószínűleg a szakmát tanuló fia vagy ifjúmunkás lehetett. A bányamunka első hősi halottjai ezek, akiket a késői évezredekben tökéletesített bányászatban végeláthatatlan sorban sokan követtek.

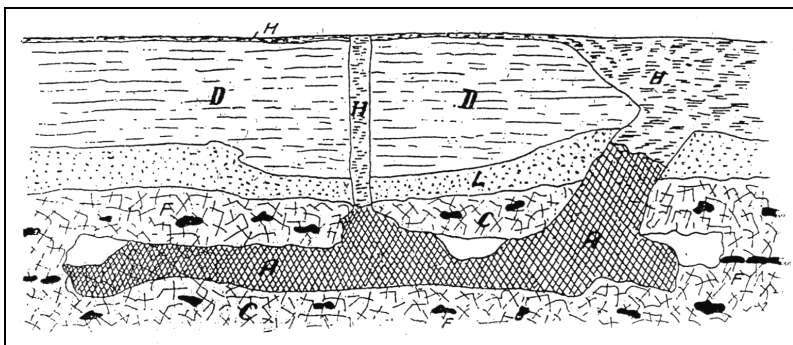
A munka kivitele azóta, tökéletesített eszközökkel és módszerekkel megkönnyebbült, a munka veszélye is minimumra csökkent, a munkanem azonban semmit sem változott. Ebben a változatlanságban rögzítődött *a bányászat ősfoglalkozás-jellege*.

Mikor kezdődött a bányászat?

A tűzkőbányászat pontosabb földtörténeti idő megállapítása a talált eszközök alapján biztosan körvonalazható. Erre a célra tudvalevőleg éppúgy, mint az életföldtanban, elsősorban a nagy vízszintes elterjedésben észlelt eszközök használhatók, mint az összehasonlítás kultúrfokmérői. A bányászatban használt különleges munkaeszköz, a tűzkőbalta, ebből az összehasonlításból kirekeszthető, mert nem általános elterjedésű, hanem csak különleges munkahelyekre szabott szerszám. Figyelme kívül marad az agancscsákány is, mivel ez nagy függőleges elterjedésű, a középső-kőkorszaktól a vaskorszakig terjedően általánosan használt eszköz volt.

Jellegzetes kultúrjelző eszközei a kormeghatározásnak a nagy vízszintes elterjedésben, csak egészen rövid időszakra korlátozott, tehát kis függőleges elterjedésben található kőbalták és az agyagedény-maradványok, a fémek teljes hiánya mellett. Kiegészítésül a kísérő állatmaradványok is használhatók, háziállatok, melyek már a kultúrának előrehaladottabb voltára utalnak.

Ezek szerint az eddig legrégebbnek ismert tűzkőbányászat Belgiumban volt (Obourg, Spiennes). Ez a középső kőkor (mezolithikum) campagni-szakában, mintegy 10-14.000 évvel ezelőtre esik. Itt a mindenütt nagyon gyakori agancscsákány még ismeretlen, csak tűzkőeszközöket találunk, kizárólag külfejtéses bányászattal. Aknaművelés nem volt, de szállítótárók voltak. A kísérő fauna kizárólag vadállatokból adódott. Az újkőkorban a bányászat itt már megszűnt. De más belgiumi helyeken (Spiennes) folytatódott az egész újkőkorban, és a kősírok kultúrfokán, mintegy 4000 évvel ezelőtt ért véget.



Akna- és táróbányászat a Spiennes melletti tűzkőbányában. H = humusz tűzkőtörmelékkel. D = diluviális réteg. L = alsó-harmadidőszaki (landéni) homok. A = tárókitöltés. F = tűzkő.

Említettük, hogy Spiennes mellett két egymásra következő kultúrfokban megismétlődött művelések voltak. Messze vezetne valamennyi eddig ismert tűzkőbányászatot időbeliség tekintetében részletezni, a bányászati idő az említett határok között mozog, túlnyomólag az újkőkor kezdetétől annak végét jelző átmeneti időkig. Figyelemre méltó azonban, hogy a külszíni művelésről a mélyművelésre való áttérés a középső kőkorra esik, amikor a kőeszközöknek nyélbefoglalása megtörtént. A munkamódszer haladását a munkaeszközök fejlődése, tökéletesedése előzte meg és tette lehetővé.

Csaknem valamennyi bányászati helyen *egyszersmind tűzkő-ipar* is volt, bár azt már nem lehet megállapítani, hogy ez az ipar nagybani cserekereskedelemre, illetve exportra dolgozott-e.

Figyelemre méltó, hogy a középső- és újkőkori embere a tűzkő-beszerzésben nem kényszerült bányászatra, mert nagyon sok észak-európai előfordulásban (Rügen) a kréta-tűzkő könnyen hozzáférhető tömegekben található a felszínen. Még feltűnőbb azonban, hogy vannak nagybani tűzkőipar-előfordulások olyan helyeken, ahol ilyen tűzkő teljesen hiányzik, ahol tehát csak rendszeres behozatalból volt a nyersanyag fedezhető. Ilyen élénk újkőkori tűzkő-kereskedelem kimutatható Belgiumtól Svájcig és Savoyáig.

Ősfoglalkozás!

A kőkori ember legelső bányaművelésein végigtekintve az a kétségtelen tanulság adódik, hogy a tűzkőbányászat minden kezdetlegessége mellett az emberré-levés fokozatossága és a tudattalanul tétlenkedő, véletlenekre utalt emberi lénynek tudatos dolgozóvá alakulása megállapítható.

A bányászat kezdeti módjai pedig világosan szemléltetik ennek a foglalkozásnak valóban ősi volta mellett a *tapasztalati* jellegét is. Tapasztalat vezette rá az ősembert a tűzkőminőség jelentőségére, s ebből következőleg a földben rejlő, mállástól mentes, friss anyag földalatti követésére, s ezzel a bányászatra.

A bányászat kivitelének módozatai – megint további hosszas, új, sok veszélyt jelentő, ellenséges közeg, a föld mélyének meghódításáról lévén szó – bizonyára keserves tapasztalatok árán voltak megismerhetők.

A bányászat így valósággal ősfoglalkozás, történetileg a legelső emberi iparűzések egyike. A bányászattal együtt létesült tűzkőművesség, a feldolgozó ipar pedig a szükséglet nagybani kielégítésére s a nyilvánvalóan már kialakult távolabbi területek cserekereskedelmének ellátására rendezkedett be. Megállapítható az is, hogy egy-egy bányászati helyen kétségtelenül egy-egy törzshöz tartozók dolgoztak, nyilvánvalóan a társadalom legkezdetlegesebb fokát jelző törzsközösségi alapon.

A további fejlődés útja

Mint láttuk, a bányászati alpműveletek legnagyobb részét már megtaláljuk az őskori kezdetleges bányászatban. A bányászat későbbi továbbfejlődése jobbra csak a kivitelezés módjában és eszközeiben változott, a mélyművelés fokozódásával, az ókorban csak a szállítási megoldással és a helyenként mutatkozó víztelenítéssel gyarapodott. A fejlődést a fémek megismerése indította meg, mely éppúgy, mint a tűzkő, véletlen leletből, tapasztalati alapon haladt.

A természetben tisztán, természetben található arany lehetett az első, ősember által megismert fém, mely csillogásával magára vonta a figyelmet, s bár munkaeszközökre alkalmatlannak bizonyult, mégis a legrégebb feljegyzések tanúsága szerint az ember sorsával mindig szorosan összekapcsolódott. Az arany könnyen felismerhető volt patakhordalékban, folyóvizek pataklerakódásaiban, s kétségtelen, hogy mint a tűzkő, legelőször innen volt terméсарanyként termelhető. Később is, talán a történelmi időkig, csak a torlatokból nyerhették, mivel elsődleges előfordulásban nehezebben volt felismerhető.

Az aranykeresés vezethette a többi fémek megismerésére, mert az arany tudvalevőleg csaknem minden más fémmel együttesen mutatkozik, magnetit és ónkő-pikkelyek az arannyal együtt a homokban találhatók. Az arany kiolvasztásával tehát a vele vegyület alkotó többi fém, réz, ólom, ezüst is megismerhetővé vált.

A földtani ismeretek kezdetei

A bányászat fejlődése a fémek bányászatával már a történelmi korra esik, és az egyiptomiaknál, föníciaiaknál és görögöknél már némi földtani és teleptani ismeretekre mutat, amit Egyiptomban, a heliopolisi iskolában tanítottak is. Mindenesetre külszíni nyomokból indulhattak, mert a vasérctelepek felszíni színeződését már *Plinius* említi.

Tervszerű ezüstabányászat volt az ókorban a föníciaiaknál, akik már a bányászat helyén külön bányatelepeket is létesítettek. Ezek ezüsttartalmú ólomérclelőkezen létesültek, melyeknek külszíni fel-

ismerése már nagy tapasztalatot igényelt, bányászata is nehéz volt. Azért nevezi *Jób* könyve a „fáradtság ezüstjének”.

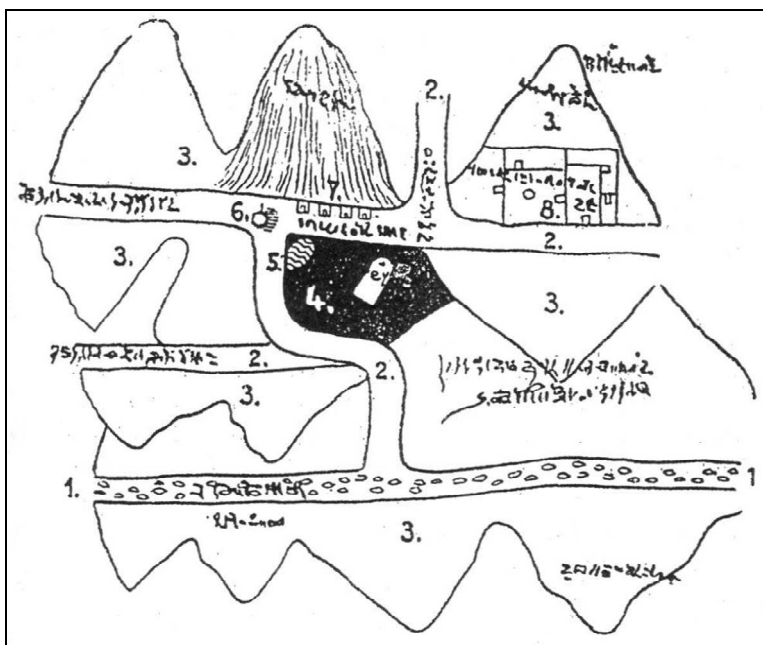
Az érckutatásra vonatkozó tapasztalati tanácsok az ókorból nem maradtak ránk, a keresés módjait és eszközeit sem ismerjük. Annál szembeötlőbb a babonás középkorban a varázsvessző, mely a miszticizmusra hajlamos laikusokban ma is hívőkre talált. A bányászati és kohászati ismeretek első tudományos összesítője a XVI. században *Agricola*, „a bányászat atyja” volt.

A bányaművelési technika tökéletesedése

Messze vezetne, ha a bányászat fejlődését részleteiben nyomon akarnók követni. Csak néhány megismerésbeli tényre kívánunk rámutatni, annál is inkább, mivel a bányászat és az alpműveletek őskori kereteiből a technika fejlődésével lépést tartva s attól függően alakulva lépésről lépésre tökéletesedett.

A tervszerű bányászat első bányatérképe az egyiptomi Vadi Olagi aranybányászatáról maradt reánk a Kr. e. 1300 körüli időkből. Ugyanekkor Egyiptomban vízemelő kútaknáról is tudunk. Az ókori aknák általában nagy átmérővel készültek kerek vagy négyszögletes alakban, a görögöknél és etruszkoknál sokszögűek is voltak. A vágatok az őskori méreteket alig haladják meg (0,6-0,65 m szélességben, 0,9-1,05 m magasságban) nyilvánvalóan a fenntartási nehézségek miatt. Kivételesen vannak nagyobb méretek is római bányákban. A vágatok legtöbbször boltozat alakúak, ácsolat csak a középkorban vált általánossá. Észak-Amerikában a Felsőtó-vidéki rézbányákban az indiánok körakatos vágatokat készítettek. Bányajárára az aknák falába vágott lépcsők vagy lépcsősre faragott fatörzsek szolgáltak.

Világításra általában nyitott mécsesekben égetett állati zsír vagy olaj, később kanócos mécsek használatosak. A vágatok kihajtásában, fejtésben a kőzetek lazítását repesztéssel, tüzeléssel történő felmelegítéssel végezték. Mindez természetesen erősen rontotta a mindinkább mélyebbé váló bányászat levegőjét, tehát már az őskorban felismert szellőztetés szükségessége fokozottabbá vált.



Egy egyiptomi aranytermelő telep (Vádi Ollagi) térképe az időszámításunk előtti 13. századból. 1 = kőtörmelékkel és bozóttal borított völgy. 2 = járható völgy és utak. 3 = aranytermelő hegy. 4 = termőföld, a közepén I. Satos fáraó síremléke. 5 = tó. 6 = kút. 7 = munkaházak. 8 = Ammon-templom.

A szellőztetés különösen a középkor elején indult kőszénbányászatban jelentkező sújtólég-, szénporrobbanás, felmelegedés és öngyulladás elhárításában mind nagyobb műszaki feladata a bányászatnak. Még száz év előtt is alkalmazott „ővóintézkedés” volt, hogy a beszállás előtt hosszú rúdon égő kanóccal sorshúzással kijelölt „vezeklő” bányász végigjárta a munkahelyet a levegő megvizsgálására. Képzeltethjük, hogy ez a veszélyes vizsgálat mennyi áldozatot követelt.

A kőzetek megfúrása, mint a mélyfúrási technika alapművelete, már az újkőkor csiszolt kőbaltáinak fúráásával ismertnek vehető, tehát szintén az őskora vezethető vissza. Ugyanakkor a homokkal

való kőfűrészelés és csiszolás is használatban volt. Közismert dolog, hogy a kínaiak 4-5000 évvel ezelőtt bambuszrudazattal több-száz méteres vízfakasztó mélyfúrásokat végeztek, huszonnégy óra alatt 50-60 cm teljesítménnyel.

A bányászat kézi eszközei között Asztúriában³ még a rézbányászban is megtaláljuk a kőkori szarvasagancsot. Egyébként a szerzők anyaga a megfelelő kultúrfokok szerint változik: bronz, majd vasból készült eszközök különböző megmunkálási módon kerültek használatba.

Az építőkövek bányászata és megmunkálása

Nem zárhatjuk le ezt a futólagos fejlődéstörténeti áttekintést a legnagyobb tömegben használt, felszíni termeléssel nyerhető nyersanyag: az *építőkövek* említése nélkül.

A hegyekben található, építkezésre alkalmas kőzetanyagok termelése az őskorra, a dolmenek, sziklasírok létesítésének idejére, az újkőkor végére, mintegy 6000 évvel ezelőtti időre vezethető vissza.

Egyiptom híres, négy évezredet meghaladó hatalmas kőfejtői, sok helyen eredeti állapotukban, képet adnak a kőfejtés ősi munkálatairól és munkaeszközéről. Legismertebb ezek közül az Aszszuán melletti gránitkőfejtőben látható 41,75 m hosszú, 4,2 m széles obeliszk, melyet 0,75 m széles árok vesz körül. Kész állapotban 1168 tonna súlyt képvisel, ami mintegy négy, harminc kocsi-ból álló tehervonat szállítmányának felel meg. Körülrejelése a sziklалapon nagy, kemény kőzetgolyókkal való súrolással: koptatással történt, majd vízzel nedvesített faekékkel választották el a sziklából.

Elképzelhetjük ennek a munkának a nehézségeit, fáradsalmait és embertelen kínzó szenvedéseit a trópusi hőségben! Pedig még hátra volt a munka nehezebb része, a szállítás, mely legtöbbször ugyancsak kizárólag emberi erővel, egyenetlen kőlapokkal kirakott „antik” utakon, fagörgőkön, hánckötelekkel történt. [...]

³ Asztúria: Spanyolország egyik északi tartománya.

A téma újabb hazai irodalmából

(A szerkesztő kiegészítése)

- MÉSZÁROS Gyula – VÉRTES László: Őskőkori festékbánya Lovason.
= *Archaeologiai Értesítő*, 82. évf. 1955. 1.sz. 3-18. old. 2 kép, 4 tábla.
- VÉRTES László: *Őskori bányák Veszprém megyében. Lovas, a legősibb bánya. A sümegi ősbánya.* Veszprém, 1969. Veszprém megyei Múzeumi Igazgatóság, 59 old.
- BÁCSKAY Erzsébet: Őskori tűzkőbányák a Dunántúli-középhegységben. = *Iparrégészet II.* Veszprém, 1984. 11-24. old.
- GÁBORI-CSÁNK Vera: Európa legrégebb bányászati emléke Farkasréten. = *Magyar Tudomány*, 1989. 1. sz. 13-21. old.
- RINGER Árpád: Őskőkori kovabányászat és kovakő-feldolgozás a miskolci Avason. = *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve*, 42. köt. Miskolc, 2003. 5-16. old.



Vadász Elemér ifjúkori arcképe.

A magyar bauxitprognózis kezdete

TÓTH ÁLMOS

Összefoglalás

A magyar bauxitkutatás mintegy száz esztendő története folyamán több, a kutatás történetét bemutató nyomtatott mű jelent meg, de ezek egyike sem tartalmaz érdemi megállapításokat a prognózis-tevékenységre vonatkozóan. E tényből az utókor azt a véleményt alakíthatná ki, hogy ilyen tevékenység nem is volt. A nagyszámú publikáció, kézirat jelentés célirányos áttanulmányozásából azonban egyértelművé vált, hogy 1912-től igazolhatóan készültek hazánkban bauxitvagyon-előrejelzések, azaz prognózisok. Ez a törekvés egyaránt megmutatkozott az állami szerveknél, az ipari vállalatoknál és természetesen az e gondolkodás szakmai lépéseit kialakító szakembereinknél. A prognózistevékenység szinte minden földtani kritériumát megfogalmazták már az I. világháború éveiben. Jelen írás ezeket mutatja be röviden, különös gondot fordítva a kézirat ipari jelentések ilyen irányú információinak bemutatására. Ki kell emelni *Rozlozsnik Pál* geológusnak, a *Magyar Királyi Földtani Intézet* aligazgatójának e munkában való kiemelkedő szerepét, aki főleg az ország elsőként felfedezett (1903) bihari bauxitterületen kutatott. Tanulmányomban e történelem főbb eseményeit kívánom bemutatni, melyek az 1947-48-as évek politikai-gazdasági rendszerváltásának időszakával zárulnak, amikor is a magyar bauxit a német érdekszférából hosszú évtizedekre a szovjetbe került.

Előretekintések, prognózisok

A *prognosztikon-prognózis* görög szavaknál a régebbi magyar szótarakban a *jóslat*, újabban az *előrejelzés* jelentést talál-

juk. A korai időkből többnyire csak néhány mondatos híradások maradtak ránk bauxitprognózisnak nevezhető tevékenységről. Mivel ezeket többnyire bauxitkutatással foglalkozó bányamérnökök, geológusok, tehát szakemberek készítették, tevékenységük tudományos jellege alig vonható kétségbe. Tehát bátran használhatjuk ebbéli tevékenységükre a *bauxitprognózis* terminus technikust. A kezdet kétséges, hisz' lehetetlen megmondani, hogy hol a határ a néhány kutatási objektumra (ekkorajt szinte kizárólagosan kutatóakna, vágat) épített készletszámítás/beclsés és a prognózis között, oly korban különösen, amikor a bauxit teleptani típusára több, homlokegyenest ellentétes nézet volt forgalomban.

Jellege szerint többfajta nyersanyag-prognózist különböztethetünk meg, úgymint általános (földtani), mennyiségi, minőségi és gazdasági prognózist. A tárgyalt korban a minőségi, illetve gazdasági prognózisra nem találtunk példát.

Az első hazai bauxitprognózisról a magyar királyi *Földtani Intézet* 1912. évről szóló jelentése ad hírt, mely szerint *Szontagh Tamás* igazgatóhelyettes a *Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara* megkeresésére az évben hivatalos szakvéleményt készített *Bauxittelepek hazai előfordulásának lehetőségéről* címmel. A *lehetőség* szó egyértelműen jelzi a tanulmány *prognózis* voltát. Sajnos nem maradt ránk, feltehetően csak a *Bihar-hegységgel* foglalkozott. A másodikról is a *Földtani Intézet* (1915. évről szóló) jelentése tudósít: „A kereskedelmi miniszter megkeresésére Papp Károly professzor hivatalos intézeti szakvéleményt készített »Alumínium tartalmú bauxit ércesedés hazai előfordulásáról címmele«”. A címből nem egyértelmű, hogy prognózisról, vagy a bihari telepekről készített jelentésről van-e szó – én az előbbi valószínűsítém. E szakvélemény sem került még elő. A bauxit iránti fokozott állami érdeklődést jelzi, hogy 1916-ban maga *Lóczy Lajos*, a *Földtani Intézet* igazgatója készített jelentést a *Pénzügyminisztérium* számára „a le nem foglalt [nyilván zártkutatmányokkal – T. Á.] bauxittelepekről” – olvashatjuk az intézet 1916. évről szóló jelentésében (1921). A „le nem foglalt” kifejezés is egyértelműen utal a munka prognózis voltára. Mivel ez a dokumentum sem került még elő, nem tudjuk, hogy „csak” a bihari területtel foglalkozott-e, vagy a Szontagh (1915) által jelzett „bakonyi bauxitokkal” is.

A Magyar Királyi Pénzügyminisztérium XV. Főosztálya (ez volt mai szóval a korabeli „távlati földtani kutatások” irányítója) megbízására Vadász (1921) készített jelentést a hasznosítható bakonyi ásványi anyagokról. A tanulmány az ottani bauxitokat (ő még *beauxitot* ír) is érinti. A *Halimbától Nagyvázsonyig* terjedő, számos bauxit-előfordulást mutató dolomit-kibúvásos terület „ezidő szerint Európa legnagyobb beauxit előfordulása” – írja. További indikációkat is említ Csesznek, Zirc és Bakonyjákó vidékén, melyekről összesítve megállapítja, hogy a „régibb laterit-jellegű, alumíniumban gazdag agyag nagyobb kiterjedésű volt, azonban a területet ért ismételt transzgressziók és a későbbi felületi pusztító földtani tényezők a nem védett részekben elmosták.” Kifejezett prognózisrészt nem ad, de az indikációk felsorolása egyértelműen jelzi a kutatási lehetőséget.

Aknaszlatinai György A. (1923) mutatott rá elsőként földtani-bányászati irodalmunkban Magyarország bauxitjainak „kiemelkedő nemzetgazdasági jelentőségére”, perspektívájára. „A legutóbbi években fölfedezett és ma már meglehetősen feltárt [sic! T.Á.] dunántúli alumínium-érctelepeket Csonkamagyarország egyik legnagyobb jelentőségű természeti kincsének kell nevezniünk [...] A kutatás alatt álló területek csak egy részét képviselik a Dunántúl várható alumíniumérc mennyiségének [...], amennyiben szakemberek a Halimba mellett fekvő bauxitmennyiséget 180 millió tonnára, Csákvár környékének bauxit-mennyiségét 20-30 millió tonnára becsülik.” Meg kell jegyezni, hogy a csákvári (gánti) értékek (Telegdi Róth K. meghatározása) kis hányadban tartalmaztak csak reménybelinek mondható készletet, míg a halimbai 180 millió tonnás érték (amely valószínűleg Vadásztól származik) jelentős arányban foglal magába reménybeli vagyont.

Balás Jenő bányamérnök is készített az 1920-as, 30-as években prognózisokat, bár ezek inkább próféciaák. A kortárs geológusok (Kormos, Telegdi Roth, Vadász) – kéziratok jelentéseiből ez világosan látszik – nem értenek egyet a sok százmilliós, netán milliárd tonnás „fantasztikus” reménybeli számokkal, amelyek feltehetően a Balás nevéhez köthetők, s melyeket a napisajtó is szárnyára vett, netán el is túlzott. E próféciaák, megtámasztva azzal, hogy hirdető-

jük a gánti előfordulás felfedezője, magától értetődően hozzájárultak a bauxit zártkutatmányi körök, s a „*bauxitos szerencselovagok*” (Vadász kifejezése) gombamód való elszaporodásához. A szerző birtokába került ún. *oleáta térképek* előzetes kiértékelése (Tóth Á., Zsadányi É.) és a bányakapitánysági iratok (Magyar Országos Levéltár) tanulmányozása (Tóth Á.) alapján tudható, hogy több tíz vállalkozó kutattott/ kutattatott az akkori elgondolások szerint bauxitra mindenképpen reménybelinek prognosztizált területeken.

Az *Aluérc Rt.* vezetősége 1927-ben a bauxitra prognosztikusnak tartott, zártkutatmányokkal lekötött térségek „*földtani revízióját*” rendeli el. E revíziós munkálatokat Kormos Tivadar főgeológus és Vadász Elemér, az *Aluérc* szakértője készítik el. Ezek a jelentések a saját (tehát az *Aluérc* által bérelt), illetve az „idegen” (például *Magyar Bauxit Rt.*) kezén levő zártkutatmányokon végzett vizsgálatok (fúrások, földtani térképezés, stb.) eredményei alapján (vagy kutatás nélkül) további kutatásra való érdemlegességről szólnak. Készítőik végső soron *Aluérc* számára a zártkutatmányok további kutatások céljából való megtartására, vagy az azokról történő lemondásra tesznek javaslatot. A távolba tekintő prognózistevékenység tipikus megnyilvánulásának tarthatjuk ezeket a jelentéseket, annak ellenére, hogy az ún. várt, remélt készletekre vonatkozóan nem tartalmaznak adatokat. De a további kutatásra való érdemlegességgel, vagy éppen ellenkezőleg, az érdemlegesség hiányával néhány mondatban foglalkoznak. Az első ilyen „revízió” (Vadász, 1927) még a jelzett évben elkészült. A bakonyi részek zártkutatmányait e jelentés keretében Taeger Henrik értékelte. Röviden megfogalmazza azokat az alapelveket, amelyek a „revíziós terv” értelmében meghatározták a döntések menetét. Ezek: van-e bauxit-indikáció, a bauxit fekvője dolomit vagy mészkő, fedőjében van-e eocén képződmény. Már ekkor felismerték, illetve megfogalmazták, hogy a fedő eocén jelenléte nem feltétlenül jelzője a bauxitnak. Az indikációk vizsgálatakor azok minőségét figyelmen kívül hagyták, azért is, mert aknázásra, s a minták elemzésére ritkán került sor. Ha a triász alaphegységet eocénnél fiatalabb képződmények fedték, nem számoltak a bauxit megmaradásával! E megközelítés több dunántúli középhegységi terület visszaminősítését ered-

ményezte. Eben a jelentésben, az úrkúti mangánérces terület közelségében levő zártkutatmányok elemzése kapcsán fogalmazódott meg az a véleményük, miszerint „*mangán és a bauxit [...] egyidejű, különböző keletkezésű képződmények, azaz fáciesek.*” Ugyancsak e jelentésben szerepel először a később Vadász által több alkalommal emlegetett, az *Ajka-csingervölgyi Ármin-akna* meddőhányóján lelt, a *Kőkereszt-vágatból* kikerült *pizolitos bauxit*. A csabrendeki terület kapcsán észleli az ellentmondást, hogy itt a bauxit részben „kréta” mészkőre látszik – eocén alatt – települni. A „kréta” megjelölés azt jelzi, hogy a kréta korúnak tartott mészkőképződmény korát nem tudja pontosabban megadni. Tehát a későbbi ún. felső bauxitszintet rögzíti, de annak önálló szint voltát nem ismeri fel.

Vadász és Kormos (1927) szeptemberi jelentésükben hangsúlyozzák: „*megállapítást nyert, hogy az elsődleges helyzetű bauxit a Magyar Középhegység triász alaphegységére települt s fedőjében mindig az eocén rétegösszlet foglal helyet. A gyakorlatilag hasznosítható minőségű bauxit mindig csak ilyen helyzetű elsődleges településben kereshető.*” E tanulmányban is szerepel a megállapítás, hogy a „*bauxit keletkezés [...] nem volt általános, a tulajdonképpen alsó eocén szénképződés területén (Tatabánya) hiányzik. [...] Az eocén rétegek jelenléte tehát egymagában még nem jogosít fel a bauxit jelenlétére is.*” A mondat sutasága ellenére is, azt hiszem, világos. Az előterjesztésben az *Aluérc Rt.* vezetésének hosszútávú kutatási munkaprogramok (mai szóval projektek) készítésének szükségességét hangsúlyozzák.

A *Földtani Intézetben* folyó, a nyersanyagok, beleértve a bauxit prognózisa, felkutatása érdekében folyó korabeli munkálatokról kevés ismeretünk van. Ezért is figyelemre méltó *Rozlozsnik P.* egyik, az *Aluérc Rt.* számára készített kéziratos tanulmányának (*Rozlozsnik, 1928*) mondata, mely szerint az intézetre akkoriban „nagy nyomás nehezedett” további hazai bauxitlepek felkutatására.

Kormos és Vadász (1929) készített ez évben az *Aluérc Rt.* birtokában lévő zártkutatmányi körökről „revíziós jelentést”. Az 1920-1928 közötti években bérletbe vett területek egy részének kijelölését Vadász végezte, többségükről (a korábbiakról) azonban nem tudjuk, ki/k tartotta a területet kutatásra, illetve bérletbe vételre érde-

mesnek. Lehetséges, mert ez is gyakorlat volt, hogy az említett „szencselovagoktól” megvették a kutatási/bányászati jogot. Néhány esetben igazolható, hogy számukra is a *Földtani Intézet* szakértői (pl. *Telegdi Roth*), vagy éppen az *Aluérc-alkalmazottak* értékelték a területet. *Kormos* és *Vadász* jelentésükben mintegy 61 oldalon mutatják be az *Aluérc* által bérelt zártkutatmányi köröket. Hangsúlyozzák, hogy „vizsgálataink korántsem irányulhattak a bauxit jelenlétének vagy hiányának végleges tisztázására, hanem elsősorban az egészen meddő területrészek kikülönítését célozták s a kutatásra jogosító részek földtani kilátásait mérlegelték.” Érdekességként megemlítem, hogy további bauxitkutatásra érdemlegesnek tartják a bükkzsérci és a cserépfalui zártkutatmányokat is.

Vadász (1930) a *Magyar Általános Kőszénbányák* (MÁK) vezetése számára írott jelentésében, áttekintve a gánti, a halimbai, az eplényi, a *Balás Jenő-féle* bakonyi (*Olaszfalú, Dudar, Bakonyánna*) és budai területeket, a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.* németegyházai kőszén-területeit, a tarjáni, a Pilisvörösvár környéki, az isztiméri és a csabrendeki zártkutatmányokat, megállapítja, hogy „az idegen kézen lévők között egyedül a németegyházai¹ lehet olyan, mely az eddigi megismerések szerint s viszonyok között bizonyos értéket mutat. Azért csak idő kérdése lehet, hogy ez a terület feltárásra kerüljön. Ezzel szemben az összes többi idegen területek eddig megállapított értéke nagyon jelentéktelen vagy semmi.” Érdekess, hogy jelentésében pesszimista a világ bauxittermelésének növekedési lehetőségeit illetően is. „A föld valamennyi bauxit-előfordulásában az alumíniumgyártás mai igényeinek meg nem felelő minőségű anyagok mennyiségileg túlsúlyban vannak. [...] Az „alumíniumtermelés [...] negyedszázados fejlődés eredménye s az eddigi fejlődési iramát hasonló mértékben aligha tarthatja” – írja.

Ifj. Lóczy Lajos (1933) igazgató a *Földtani Intézet* évi jelentésében említi, hogy az év szeptemberében a miniszterelnök felszólította, hogy a „Csonkamagyarországon várható bányászati nyers-

¹ Ez nem azonos a későbbi időkben *nagyegyházi bauxitterület* néven elhíresült, az Eocén-program keretében kutatott területtel, hanem attól délre fekszik.

anyagok felkutatása ügyében sürgősen memorandumot terjesszen a kormány elé.” Lóczy elkészült tanulmányában 243 millió tonnát ad meg (prognosztizál) az ország várható bauxit-vagyonaként. Hozzá kell tenni, hogy jelentése nem tartalmazott minőségi becslést.

1935-ben az olasz példát a franciák is követték, azaz leállították *Németországba* irányuló bauxit-exportjukat. Ez, illetve a magyar alumíniumipar (kohászat) év eleji megszületése indíthatta arra *iff. Lóczyt*, hogy augusztus 30-án az *Iparügyi Minisztériumhoz* címzett beadványában úgy fogalmazzon, miszerint „*Magyarország elsőrendű nemzetgazdasági érdeke, hogy kevés alumínium-bauxitját megvédje, hogyha alumíniumipara nagyobb arányokat ölt, dús fém-tartalmú nyersanyaggal tudja azt ellátni. [...] Kevés jó bauxitunkat feltétlenül itthon kell tartanunk.*” Gondolatait nyilván alapvetően befolyásolta az a tény, hogy Gánton kívül csak Villányban volt akkortájt ismert „alumínium-bauxit” a majdnem 10 évi intenzív, főleg *Aluérc* földtani kutatás ellenére. A villányi pedig alig 200 ezer tonna készletet jelentett, költséges bányászati beruházás-igény mellett. Újabb telepek megismerésének pedig, a jelek szerint, nem látta komoly valószínűségét.

Raoul France (1941) *Telegdi Roth Károlyra* hivatkozva (dátum és hely nélkül) írja: „*Tapolca környékén legalább 100 millió tonna bauxitunk van. Európa legnagyobb s legjobban jövedelmező bauxitbányája a Vértes-hegységben, Gánt község mellett terül el. A Bakonyban, Sümeg, Isztimér körül, Pest közelében Bicske mellett és Dél-Baranyában a Harsány-hegyen is hatalmas tömegű bauxitunk van. Telegdi Róth Károly neves geológusunk mintegy 200 millió tonnára becsüli a magyar bauxitkincset. Ebből a mennyiségből körülbelül 200 évig lehetne fedezni a hatalmas német bauxitszükségletet. [...] Magyarország gazdaságilag soha nem mehet tönkre. A magyar bauxitvagyon oly hatalmas, hogy hazánkban ezután elképzelhetetlen az államcsőd. Dúsgazdag állam vagyunk, kifogyhatatlan hitellel.*” Hasonló értéket találunk Koch (1939) művében, mely szerint: „*Bauxitban ma Európa leggazdagabb országa vagyunk, telepeink felbecsült készlete megközelíti a negyedmilliárd tonnát, az ez évi termelés már a 400.000 tonnát is meghaladja.*” Ez utóbbi számérték forrása is lehet *Telegdi Roth* valószínűleg

„szóbeli közlésen”. Meg kell jegyezni, hogy e készletértékek minden kétséget kizáróan megkutatott és reménybeli készletet egyaránt tartalmaznak, az utóbbi nagyobb arányával.

1940. év augusztus 5-én *Varga József* iparügyi miniszternél egy „bauxitügyi”, mondhatnánk iparprognosztikai megbeszélés volt. Erről *Vadász Elemérnek az Aluérc* vezetése számára készült jelentéséből tudunk. Ezen a minisztérium részéről a miniszter, két nem szakmabéli főtitisztviselő, *Telegdi Roth Károly* (akkor miniszteri tanácsos), valamint *Vitális István*, *Lóczy Lajos*, gróf *Teleki Géza* és *Vadász Elemér* geológusok voltak jelen. Nevezettek számított és becsült-prognosztizált adatokat egyaránt bemutattak. *Vadász* ekkor nem nyilatkozott, de két év múlva állást foglalt a nyirádi prognózis-kérdésben egy *Aluérc* számára készített belső jelentésben (*Vadász* 1942): „További kutatások az előfordulás jellege szerint legfőljebb csak hasonló méretű mélyedéskitöltéseket eredményezhetnek, de tartós, rendszeres bányászatot biztosító mennyiség alig remélhető.” Meg kell jegyeznünk, hogy mindegyik szakvélemény hihetetlenül alábecsülte, *Vadászé* pedig különösen, főleg a nyirádi várható lehetőségeket.

1946-47-ben *magyar-orosz tárgyalások* folytak a magyar bauxitvagyon meghatározása céljából. A tárgyalásokról, pontosabban a magyar fél ennek érdekében készített összeállításairól némi képet nyerhetünk a *Vadász* által megőrzött „*Orosz tárgyalások anyagai 1946-1947*” feliratú, főleg gépelt és néhány kéziratos összeállítást tartalmazó dosszié anyagaiból. A vagyonadatokat előfordulásonként három kategóriába sorolták: úgymint teljesen ismert, fúrásokkal kimutatott és lehetséges bauxitvagyon. A *lehetséges bauxitvagyon* hozzávetőlegesen megfelelt a későbbi időkben D₁ kategóriába sorolt, tehát legvalószínűbb reménybelinek. A jelző nélküli „reménybeli” vagyon fogalma két, külön-külön egy-egy oldalas táblázatban szerepel. Az egyik az 1946. március 7. dátumot viselő táblázat, melyet *Ljubimov* szovjet főgeológus állított össze, s amely reménybeli készletadatokat nem tartalmaz. A másik, talán *Vadász* összeállítása, a *Halimba* sorban tartalmaz egy 60 milliós (reménybeli) értéket. Ebből, azt hiszem, levonhatjuk azt a következtetést,

hogyan a tárgyalásoknak valószínűleg még nem volt érdemi témája a reménybeli vagyon kérdése, ami talán összefügghet azzal az ismert történelmi ténnyel, hogy akkor a szovjet csapatok még nem rendezkedtek be hosszabb távú itt-tartózkodásra, a jóvátételi szállítások pedig rendben folytak. A talán legteljesebb összeállítást – az *Aluérc* vagyonhelyzetéről – *Telegdi Roth Károly* készítette. Tanulmányának csak az utolsó mondatában utalt a reménybeliségre: „A vállalat hatalmas további bauxitvagyon tartalékai [...] szükség esetén [...] nagyobb arányú fejlesztést is lehetővé tehetnek.” *Vadász* „Bihar hgs.” feliratú dossziéjában leltem még egy, valószínűleg etárgyalásokhoz készült egyoldalas kéziratot, amelyben két évtizeddel korábbi (!) ismeretei alapján mintegy 2,1 millió tonnát „meghaladó” „reménybeli” bauxitot valószínűsít a nevezett térségre. Ne felejtsük, a párizsi béketárgyalások előtt vagyunk, ekkor még remélhettük a bihari bauxit magyarnak maradását!

A korabeli politika által túlértékelt prognózisra példa Arany Árpád miniszteri biztos 1947. november 15-i rádióelőadása (közli a *Bányászati és Kohászati Lapok*), amelyben azt nyilatkozta, hogy „Bizton remélhetjük, hogy Magyarország a feltárt nagy európai bauxitkincs több mint 60%-ának tulajdonosa az alumíniumipar terén Európában vezető szerephez fog jutni.” A lehűtött, vagy lehűteni szándékozó megközelítésre pedig *Vadász Elemér*nek a *Bányászati Lapok* 1947. évi július 15-i számában *Földtani kutatásaink az újjáépítésben* c. írását hozhatjuk fel. Ebben a bauxitlehetőségekről is ír, s ekként vélekedik: „A földtani kutatás az ország újjáépítésében nem jöhet nagy ígéretekkkel, mert szűkre szabott hazánk területén tisztában vagyunk lehetőségeink korlátozott voltával. Óvakodnunk kell a túlfűtött képzelet festette csalóka ábrándképektől, amelyek gyakran egyéni érdekeket takarnak. [...] Bauxitkincsiünk túlzott értékelésével szemben is kívánatos volna az eddigi megtévesztő számadatok helyett egységes, tárgyilagos összesítő értékelés, különösen a fölhasználás tekintetében, nehogy az olajhoz hasonló [ld. MAORT-per!] kiábrándulásra jussunk.”

Prognózikritériumok

A fogalom e formában akkor még nem létezett, de használok, mert lényegét kifejező, rövid terminus technicus. A prognózisokban a befolyásoló tényezők (tehát a *prognózis-kritériumok*) is megfogalmazódtak, vagy jól tetten érhetők. Ezeket megjelenésük időrendjében sorolom fel, az első előforduláshoz hozzáillesztve a későbbi megjelenéseket is. Rá kell mutatnom arra, hogy *Balás Jenőnek* az egész dunántúli középhegységi területre kiterjedő kutatásairól, a kutatások szakmai mozgatórugóiról nagyon keveset tudunk, csak néhány rá való hivatkozásból lehet ezekre következtetni. Eerre példa Kormos (1927) emlékezése: [az olaszfalusi viszonyok kapcsán mondta Balás neki] „*primer bauxitunk nem a felsőkréta és az alsó-eocén határán, hanem a jura-kréta határon, sőt a dachsteini mészkő alatt is várható.*” A jura/kréta határ feltehetően a bihari viszonyok átültetése kívánt lenni. „*Bár egyes analógiák szerint – teszi hozzá Kormos – nem lehet kizártnak tartanunk, hogy a kréta mészkő alatt bauxittelepek előfordulhassanak, az elméletét geológiai lehetőség dacára sem tartom itt ezt valószínűnek, már csak azért sem, mert a távolabbi környékről ismerünk olyan mélyfúrást, amely a krétaképződmények átharántolása után közvetlenül triász alaphegységet (dachsteini mészkő) ütközött anélkül, hogy akár az eocén, akár a kréta alatt bauxitra akadt volna. [...] Arról, hogy a dachsteini mészkő alatt is megjelenne a bauxit, nézeteim szerint szó sem lehet.*” Az alábbi kritériumok a *Balás Jenő* által megfogalmazottaknál sokkal megbízhatóbb alapokra épültek.

Rétegtani kritérium. Az első magyar (erdélyi) bauxitelőfordulás rétegtani helyzetét Rozlozsnik (1917) határozta meg: „*Megállapításaim szerint a bauxit a krinoideás tithon mészkő és az alsó-krétakorú mészkő határlapján*” települ – írja. Későbbi írásaiban Rozlozsnik (1919, 1929) tulajdonképpen már a bauxit-prognosztika alaptezíseit fogalmazza meg. Fölismeri a bihari bauxit korán túl annak szintállandó voltát, ugyanakkor kimondja a bauxit nem-telepes jellegét is, s bevezeti a *bauxitszint* fogalmát. Telegdi Roth (1923) pedig a halimbai s a gánti helyzet alapján kimondja, hogy „*A Dunántúl bauxittelepei mindenütt eocén-képződményekkel szoros kapcso-*

latban lépnek fel.” Megállapítása ugyan egyoldalúnak bizonyult, de a fedőképződmények és a bauxitlepek szoros, összefüggőleg meghatározott, a későbbi kutatások során hasznosnak mutatkozó vizsgálati módszere (fedőfácies-vizsgálatok) számára adott gondolati fogódzót.

Az *Aluérc* vezetésének írott előterjesztésükben Kormos és Vadász (1927) a *Dunántúli Középhegység* területén a bauxitot – *Tellegdi Roth* idézett véleményével egyezően, de arra nem hivatkozva – az eocénhez „kötik”, ugyanakkor az eocén rétegek tatabányai (alsó-eocénnek vélelmezett) kifejlődési területén (ide tartozónak vélik a későbbi *Eocén-programban* művelt köszén-előfordulást is) a bauxit hiányával számolnak. Vadász (1930) tanulmánya szerint „A kutatások megindulásakor a bauxit keletkezését határozatlan eocén előtti időre tették s az eocén fedőrétegek jelenlétét a bauxitkutatás tekintetében biztató jelnek minősítették. Ennek eredménye gyanánt a Dunántúl valamennyi szénterületét zártkutatmányokkal lefedték, a mai napig tartják is, holott azok kutatásra alkalmas volta esetenként külön elbírálást igényel. Már a Tapolcai Bánya R. T. zártkutatmányainak általános revíziójára vonatkozó jelentésben rámutattam arra a megismerésre, hogy az eocénrétegek jelenléte korántsem jelenti a bauxit jelenlétét is. Nem jelentheti és pedig azért, mert 1/. a bauxit keletkezése lokális térszíni viszonyoktól függő jelenség s a Magyar Középhegység egykori karsztfelületének állapotát a bauxit-keletkezés ideje alatt megállapítani nagyon körülményes. 2/. A bauxit sehol sem alkot egyenletes telepet, hanem feltűnően változó minősége mellett nagyon ingadozik a vastagsága is. 3./ Ilyen körülmények között az eocénterületek kutatása nagyon kockázatos [...]. Az eocén rétegek vélt jelentőségét az elmondottakon felül még lényegesebben csökkenti az a legújabb felismerésünk, hogy a bauxitkeletkezés a paleocénnél jóval korábbi időben vette kezdetét, tehát helyenként az eocénnél idősebb rétegek is fedhetik, sőt fedik is.” Vadász e tanulmányában egyértelműen állást foglal a felső-kréta képződmények alatt elhelyezkedő bauxit lehetőségével, azaz egy új bauxitszintet prognosztizált: „A Bakonyban sok helyen lévő felső-kréta rétegek tehát csak úgy fejtudósíthatnak a bauxitkutatásra, mint az eocén.” Igaz, e nézetét később

visszavonta, s minden magyar bauxitelfordulást alsó-középső-kréta korúnak tartott.

Teleptani kritérium. Rozlozsnik (1917/1919) szerint *Mezey Ferenc* bányamérnök volt az első, aki a bihari bauxitoknak (alumíniumkőzeteknek) nem telepes, hanem „telepszerű” kifejlődését hangoztatta. E nézet azonban *Rozlozsnik* megerősítő, pontosító állásfoglalása után nyert csak elfogadást. Eszerint a bauxit „*fent említett rétegtani helyzetben tál-, teknő-, vagy csupor* [forma – T. Á.] *amelyek rendszeren 5.000–20.000 tonna ércet adnak; ennél nagyobb előfordulások ritkábbak*”. A bauxittestek a közöttük levő meddő szakaszokkal együtt adják *Rozlozsnik* megnevezésével a *bauxitszintet*. „*Gyakorlati szempontból a bauxitszint túlnyomó része improduktívnak jelölhető*” – írja. E megállapítással a prognosztikai megítélést segíti, illetve ahhoz eszközt is ad, mint ahogy az megállapítása is, hogy az erdélyi előfordulások „*teljesen megfelelnek a francia, olasz és adriai-tenger-melléki bauxit-előfordulásoknak*”. Mintegy beilleszti azokat a nemzetközi képbe, s ezáltal tulajdonképpen prognosztikai megállapítást is tesz. Megkülönbözteti, illetve definiálja a *másodlagos előfordulást* is. Az elsődleges fedő nélküli, részben áthalmozott, részben másodlagos folyamatok által minőségromlott „telepeket” nevezi így. Egyértelmű szembeállítás az így meg nem nevezett, de nyilvánvalóan annak *tekintett elsődleges telepekkel*. Kormos (1928) is példát mutat be a másodlagos, gyengébb minőségű telepekre: „*Az olaszfalusi malomvölgyben [...] nemrég végzett kutatások [...] arra az érdekes eredményre vezettek, hogy a bauxit ezen a vidéken már teljesen áldoztatául esett a letarolásnak és csupán másodlagos, sőt harmadlagos áttelepülésben fordul elő. Megállapítást nyert, hogy a kutatás szempontjából eredetileg bauxitnak vélt üledék nem egyéb, mint vörös agyag.*” Felfigyelt arra, hogy a vörösayag koptatott élő „primer bauxitzárványokat”, bauxitkavicsokat tartalmaz. Ezen kívül nevesített teleptípus a *Vitális* által bevezetett „fészkes” megnevezésű, amelyet csak a *Villányi-hegységre* prognosztizáltak. Ezek egymással össze nem függő, szórt, kis méretű testek, 80-90 m-es maximális „mérettel”.

Karszt-érettségi kritérium. E fogalom expressis verbis nem szerepel a korabeli kritériumok között, mégis említenünk kell. Rozlosznik szerint ugyanis a bihari bauxitfekűt „Cvijić értelmében vett primer karszt-felületnek, illetve primer karszt-karrmezőnek nevezhetjük.” Ezzel tulajdonképpen kimondja, hogy paleokarszttal állunk szemben, amelyre nagy valószínűséggel ugyanazon tulajdonságok (a karsztformák mérete-geometriája, sűrűsége stb.) jellemzők, mint az analógiába vont *Karszt-hegységben*, „a” karszton. Telegdi Roth (1923) egyértelműen érzékeli a fekü karsztosodott voltát, de azt nem tartja (a gánti térségben) erőteljesnek. Érdekes módon a dunántúli bauxitterületen a karszt tulajdonságainak mélyrehatóbb figyelembe vétele később sem vált gyakorlattá.

Ércminőségi kritérium. Vitális (1922/1932) a *Magyar Általános Kőszénbányák* megbízásából 1922 októberében értékelte a *Halimba-malomvölgyi* kutatási eredményeket, s arra a következtetésre jutott, miszerint a „*halimbavidéki vastag és nagy kiterjedésű bauxit-telepben a sok helyről vett sok száz próba elemzéseinek az eredményei szerint egyetlen egy olyan minta akadt, amelyben 55,61 % volt a timföld, de a kovásv ott is 6,20 %-t tett ki [...] a fehér bauxit csekély mennyiségénél fogva gyakorlati szempontból jelentéktelen. [...] Tehát a halimbavidéki bauxitokra, mint alumínium-ércekre vonatkozó vérmes remények az 1926. évi rendszeres és részletes kutatások során nem váltak valóra.*” E megfigyelését tulajdonképpen a halimbai előfordulás egészére kivetíti, prognosztizálja. Az más kérdés, hogy ebben tévedett. A minőségprognózis következő fontos lépcsője, amikor a jelek szerint általánossá vált az a felismerés, hogy világosan meg kell különböztetni az iparilag is hasznosítható bauxitokat (ezeket nevezik e korban *alumíniumbauxitnak*) a velük sokszor együtt megjelenő gyengébb minőségű bauxitoktól, netán bauxitos vörösiszapoktól. Vadász (1930) felhívja a figyelmet a következőkre: „*Míg a hazai bauxit-előfordulások földtani vonatkozásokban meglehetősen tisztázottnak vehetők, addig a bauxit minőségére vonatkozó megismerések alig jutottak előbbre. Ennek oka abban keresendő, hogy az eddigi lázas kutatások során ezt a nagyobb elmélyedést igénylő munkát elhanyagolták, s mint alább látni fogjuk, az erre vonatkozó adatokhoz hozzájutni nem is*

lehetett.” Lóczy (1935) szerint *Telegdi Róth Károly* volt az „első, aki rámutatott az iparilag értékesíthető minőségű bauxit fontosságára. Ő már (épp minőségi megfontolásokból) hangsúlyozta, hogy korlátlan exportlehetőségekkel számolni semmi esetre sem szabad.” *Telegdivel* majdnem egyidőben fogalmazza meg például *Kormos* (1927) is: „különbséget kell tennünk ipari szempontból felhasználható és genetikailag minősíthető bauxit között.” *Vadász* (1930) is rámutat a minőségi problematikára: „Míg a hazai bauxit-előfordulások földtani vonatkozásokban meglehetősen tisztázottnak vehetők, addig a bauxit minőségére vonatkozó megismerések alig jutottak előbbre. Ennek oka abban keresendő, hogy az eddigi lázas kutatások során ezt a nagyobb elmélyedést igénylő munkát elhanyagolták, [...] az erre vonatkozó adatokhoz hozzájutni nem is lehetett.”

Indikáció kritérium. A vöröstasyag-indikációk a legkorábbi idők-től (1890, Pusztanagykovácsi) legfontosabb, mert leggyakoribb jelzői voltak a felszínközeli bauxit-telepeknek, vegyi összetételüktől függetlenül. Ilyen indikációkat jeleztek, illetve ezek alapján kértek magánosok is zártkutatmányi jogot a *Király-erdőben*, a *Villányi-hegységben*, a *Bakonyban*, a *Vértesben*, a *Gerecsében*, a *Bükken* és az *Aggteleki-hegységben*.

Hegységképződési kritérium. Böckh (1930) szerint a hegységképződési „mozgásoknak egyik gyakorlati jelentősége az, hogy az azok következtében szárazzá vált területeken kedvező klimatikus viszonyok mellett bauxitképződés történt. Bauxitokat ismerünk a Biharban a felső jura mészfölött és az alsó kréta alatt. A Bakonyban – Rozlozsnik Pál és dr. Rakusz Gyula [...] szerint *pregosau* bauxitok találhatók. Úgy látszik, megvannak az eocén és oligocén közötti *pyreneusi* mozgásoknak megfelelő bauxitok is. Érdekes feladat lesz a magyar bauxittelepeknek a különböző mozgásoknak megfelelő periódusokba való besorolása” Lábjegyzetben találjuk: „E sorok megírása után kaptam kézhez dr. *Vadász Elemér* dolgozatát: »Szénképződés, hegységképződés és bauxitkeletkezés Magyarországon.« Ő „már részben besorolja a csonkamagyarországi bauxitokat *Stille* kanonjába. Én ezt még 1929 decemberében megtettem egy, a Pénzügyminisztériumhoz írt jelentésemben.” *Vadász*

idézett műve szerint az alsó-krétától kezdve minden jelentősebb hegységképződési fázist bauxit-képződés, illetve áthalmazódás követ. Az ausztriai mozgásokkal a perei szint, a szubhercáni mozgásokkal a szenon szint van összefüggésben. Vadász ekkortájt még a hazai bauxitoknak több földtani ciklushoz való kötődésében hitt.

Kőzetfácies kritérium. Rozlozsnik (1919) egyértelműen rámutat a bauxit fedőfáciesének prognosztikus jelentőségére: „*A bauxitot fedő alsó kréta az ún. urgon fáciesben van kifejlődve s e tekintetben teljes analógiát mutat az olasz- és franciaországi bauxit-előfordulásokkal. A további kutatásoknál tehát oly területek jöhetnek számba, ahol az alsó kréta ebben a fáciesben van kifejlődve.*” Vadász (1930) a kőzetfáciesek viszonylatában épp ellentétes véleményre jut: „*Az eddigi tapasztalatok szerint az eocénbeli szénképződés és a bauxit területileg kizárják egymást*”, vagyis a „*thanétien szénképződés és a bauxit egy része egyidejű heteropikus fáciesek.*” A gondolat Schréter Zoltánnál is megjelenik (Schréter, 1944). Szakvéleményében kifejti, hogy a bauxit és a kőszén „*általában kizárja egymást, miután egyidejűleg kifejlődött eltérő fácieseknek tekinthetjük őket.*”

Mélység-fedővastagság kritérium. Rozlozsnik (1919) egyértelműen a jövő bányászatát meghatározó tényezők közé sorolja a mélységet s a bihar-hegységi viszonyok között csak a „*külszíni műveletekkel lefejtethető*” testek termelésbe vonását látja gazdaságosan megoldhatónak. Ezzel tulajdonképpen a prognózis-kritériumok közé belép a gazdaságosság kérdésköre is. Vadász (1930) is ekként vélekedik: „*...a bauxitkutatás a maga egészében is, a várható mélységtől függ. A bányászati viszonyok mai kilátásai szerint 100 méternél nagyobb mélységre aligha gondolhatunk, mivel a bauxitbányászat a vastagságban és minőségben szeszélyesen változó hazai előfordulások tanúsága szerint gazdaságos mélyművelésben egyelőre aligha volna elképzelhető. Ilyen területeken tehát, véleményem szerint még zártkutatmányok fenntartása sem indokolt, még ha azok évenként visszatérő díjterhe nem is nagy.*” S valóban, javaslatuk alapján az Aluérc több vastag eocénnel fedett térség kutatási-bányászati jogát visszaadja az államnak.

Genetikai kritérium. Mint kimondott prognózis-szempont e korban ugyan még nem jelent meg a bauxitkeletkezés kérdésköre, de

teljesen nyilvánvaló, hogy e szempontból sem mindegy, hogy a bauxitot milyen folyamat eredményének tekintették ezekben az évtizedekben. Szádeczky (1905) hidrotermális kiválás termékének tekinti, Lachmann (1908) mészkőtábla repedésein áthatoló kénesvasas termák hatására végbemenő „*metaszomatikus átalakulás*” eredményének, Pauls (1913) pedig *terra rossa*-terméknek. Rozlozsnik (1919) a bauxit keletkezését illetően így fogalmaz: „*Az egykori mészkőfelületen felgyülemlett laterit-bauxit és laterit-vasérc [...] diagenetikusán átalakulás nyomán mint bauxit, illetőleg vasérc-teknők és lencsék maradtak fenn.*” Rozlozsnik véleménye áll legközelebb a későbbi üledékes elméletekhez. *Vadásznak* egy 1941. január 18. dátumú cetlijén olvashatjuk: a mesterberekai bauxit a „*maga egészében megelőző korban keletkezett anyagából a paleocén öblök partközelnél ülepedett le, illetve halmozódott föl. A paleocén szénnél (Tatabánya-Nagynémetegyháza – Dorog – Tokod) tehát idősebb s montiumba tehető. Szárazföldi–beltavi keletkezésével magyarázható, hogy nem egyenletes kifejlődésű és kiterjedésű.*” A mondatok prognosztikai szempontú megfejtése szerintem az, hogy *Vadász* e terület bauxitperspektíváiban, a már korábban megfogalmazott nézeteivel összhangban, ekkor még alapvetően nem hitt.

A reménybeli készlet meghatározásának módszere

Az egyetlen reménybeli számszaki becslést, amelynek gondolatvezetése is ránk maradt, Bortnyák István (1924) bányamérnök, az *Aluérc* gánti üzemének első igazgatója készítette a barátкаи, jád-völgyi területre. „*Ennek számítási alapon való kalkulálására úgy szólván semmi egyéb alapunk sincs, mint annak feltételezése, hogy az egyénként és külön-külön megtekintett és felbecsült előfordulások összefüggő voltát vesszük számításba, és természetesen az így adódó csapásvonal ércüres folytonosság-hiányai figyelembevételével, melyeket nem ismerünk, így inkább csak érzék szerint, százalékosan számolhatunk vele. [...] Mindezek figyelembevételével a remélhető ércmennységet igen óvatosan a feltárt és várható ércmennységnek másfélszeresére, vagyis 6.000.000 tonnára becsi-*

löm.” A *Bortnyák* által alkalmazott módszert a jóval későbbi terminus technicussal akár „*földtanilag differenciált analógiás módszernek*” is nevezhetnénk.

Reménybeli készletadatokat az említetteken kívül nem leltem, ami teljesen érthető, hiszen – mint azt egy alkalommal *Vadász Elemér* is elpanaszolta – még az *Aluérc* szakértőjeként sem tudott a vegyelemzési adatokhoz hozzájutni. A készletadatokkal pedig, miként korunkban is, a tőzsdei folyamatokat lehetett befolyásolni, tehát titkosak voltak. Vadász (1930) jelentésében felhívta a figyelmet arra, hogy a „*milliárd tonnákra menő fantasztikus becslések* [Ezek nyilván a Balás-féle prognózisok! – T. Á.] *minden reális alap nélkül valók.*” A *Bihar-hegységben* a magyar bányatulajdonosok megbízásából kutató geológusoktól (*Lachmann, Pauls*) való készletbecslésekben nyilván jelentős volt a reménybeli jellegű, de ennek aránya nem becsülhető meg. A kortársak körében ezek a számok komoly vitát váltottak ki. Hozzá kell tenni, hogy a *Magyar föld, magyar faj* című négykötetes monográfia *Princz Gy.* és *gr. Teleki P.* által összeállított II. kötetében (*Magyar földrajz*), a *Jegyzetek* fejezetében írottak szerint „*A geológiai irodalom általánosnak mondható vérmes reményeiben sok a kutatásra való ösztönzés célzata.*” A napisajtó akár milliárd tonnás számai a kutatási kedv felpozítdítására tényleg alkalmasak voltak.

Következtetés

A fentiekből egyértelmű, hogy bauxitkutatással foglalkozó szakembereink már az első évtizedekben, ha tételszerűen nem is jelenítették meg, de mai gyakorlatunkhoz közel álló eszmerendszerben gondolkodtak a várható bauxit-előfordulásokat illetően (prognosztizáltak) és cselekedtek. S ezt láttatni, a feledéssel-feledtetéssel, a félreértéssel, félreértetéssel szemben fölmutatni nekünk, utódoknak erkölcsi kötelességünk, mert a tudománytörténet szerves része „a” tudománynak magának. A feledés eltorzíttja a ma tudományát is. Ha szabad valakinek a nevét kiemelni, akkor az erdélyi bauxiton tanult *Rozlozsnik Pálét*, a *Földtani Intézet* későbbi aligazgatóját kell. Nem csak azért, mert elsőként ismert fel egyes (jó rész-

ben máig igaznak tartott) összefüggéseket, hanem azért is, mert világosan, egyértelműen fogalmazta meg azokat, s mert ő is az (e tárgyban) elfeledettek közé került, méltatlanul.

Idézett irodalom

- AKNASZLATINAI GYÖRGY Albert, 1923: Bauxitlep Halimbán és környékén, Veszprém megyében. = *Bányászati és Kohászati Lapok* 56. évf. 7. és 8. sz., 57-62., 73-77. old.
- BORTNYÁK István, 1924: A Barátka és a Jádvolgy környéki bauxit-területek. (1924. aug.) Kézirat. Aluérc Rt. Másolat a szerzőnél.
- BÖCKH Hugó, 1930: Lóczy Lajos és a magyar geológia. = *Földrajzi Közlemények*, 58. évf. 106-115. old.
- FRANCE, Raoul, 1941: *Földünk kincsei*. Budapest, Franklin Társulat. Bauxit: 109-111. old.
- KERNER, F. v. Marilaun, 1916: Geologie der Bauxitlagerstätten des Südlichen Teiles der österreichisch-ungarischen Monarchie. = *Berg und Hüttenmännisches Jahrbuch* 64. 3. Wien, 139-170. old.
- KOCH Sándor, 1939: A magyar bányák ásványai. = *Föld és a tenger*. Szerk. Mauritz Béla. Budapest, K. M. Természettudományi Társulat. Bauxit: 236. old.
- KORMOS Tivadar, 1928: Bauxit, laterit, vörösapagy. = *Bányászati és Kohászati Lapok*, 61. évf. 32-36. old.
- KORMOS Tivadar, 1929: Jelentés a Villányi hegységben f. év augusztus havában végzett kutatások eredményéről. 1929. szept. 25. Aluérc Rt. Kézirat. Másolat a szerzőnél.
- KORMOS Tivadar – VADÁSZ Elemér, 1929: Jelentés a magyarországi zártkutatómányok általános revíziójáról. (1929. dec. 27.) Kézirat. Aluérc Rt. (MOL).
- LACHMANN, Richard, 1908: Neue ostungarische Bauxitkörper und Bauxitbildung überhaupt (Bihar com., Ungarn). = *Zeitschrift für praktische Geologie*, 16. 9. 353-362. old.
- LÓCZY Lajos, 1935: Memorandum a bányageológiai kutatások fellendítése ügyében. = *A M. Kir. Földtani Intézet Évi Jelentése*, 447. old.
- PAULS, Otto, 1913: Die Aluminiumerze des Bihargebirges und ihre Entstehung. = *Zeitschrift. für praktische Geologie*, 21. 520-527. old.
- ROZLOZSNIK Pál, 1917: Előzetes jelentés a bauxit előfordulási körülményeiről az északi Biharban. (Király-erdőben). = *A M. Kir. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1916. évről*, 450-454. old.

- ROZLOZSNIK Pál, 1919: Telepek-e a Bihar-hegység alumínium érc előfordulásai. = *A Magyar Mérnök- és Építész Egylet Közlönye*, 52. évf. 13. sz. 101-102. old.
- ROZLOZSNIK Pál, 1919: A bauxit előfordulása a Bihar hegységben és ipari felhasználhatóságának lehetőségei. = *Természettudományi Közlöny*, 51. évf. 282-288. old.
- ROZLOZSNIK Pál, 1928: Jelentés a Drniškörnyéki bauxitelőfordulásokról. Kézirat. Aluérc Rt. Másolat a szerzőnél.
- ROZLOZSNIK Pál, 1939: Szakvélemény a Magyar Bauxit Rt. nyirádi és pere-pusztai bauxit-bányáiról. [1939. október 20-i, a Magyar Bauxit Rt. számára készült tanulmány.] Kézirat. Másolat a szerzőnél.
- SCHRETER Zoltán, 1944: Nagykovácsi határába eső gróf Tisza Lajos-féle birtokról, szén és bauxit-előfordulás szempontjából. Kézirat. MB-FH Adattára.
- SZÁDECZKY Gyula, 1905: A Biharhegység alumíniumérczeiről. = *Földtani Közlöny*, 35. évf. 213-231. old.
- TELEGDI ROTH Károly, 1923: A Dunántúl bauxittelpei. = *Földtani Szemle*, 1. évf. 95-103. old.
- VADÁSZ Elemér, 1921: A bakonyi hasznosítható anyagokról. Készült a Pénzügyminisztérium megbízásából. Kézirat. MBFH Adattára.
- VADÁSZ Elemér, 1927: Jelentés a „Tapocai Bánya R.T.” zártkutatmányainak földtani általános revíziójáról. 1927. november 12. Aluérc Rt. Kézirat. Másolat a szerzőnél.
- VADÁSZ Elemér, 1927: Jelentés a bihari bauxitelőfordulásokról. (1927. október 12.) Kézirat. Másolat a szerzőnél.
- VADÁSZ Elemér – KORMOS Tivadar, 1927: Előterjesztés a hazai bauxitelőfordulások rendszeres kutatásáról. 1927. szeptember 7. Kézirat. Aluérc Rt. Másolat a szerzőnél.
- VADÁSZ Elemér, 1930: A magyarországi bauxitkutatások eddigi eredményei, a jövő kilátásai. Aluérc Rt. Kézirat. Másolat a szerzőnél.
- VADÁSZ Elemér, 1942: A Magyar Bauxitbánya Rt. bányászata. (1942. márc. 18.) Kézirat. Másolat a szerzőnél.
- VITÁLIS István 1922/1932: Halimbavidéki bauxitok és hasznosításuk. = *Bányászati és Kohászati Lapok*, 65. évf. 362-368., 386-392. old. (Az eredeti, 1922. évi szakvélemény nem maradt ránk, 1932. évi cikkében hivatkozik rá. Az idézetek ebből az írásból valók.)
- VITÁLIS István 1939: Szakvélemény a Magyar Bauxitbánya Rt. nyirádi és alsópere-pusztai bauxitjáról. (1939. október 19.) Kézirat. Másolat a szerzőnél.

Finkey József (1889–1941) emlékezete

BENKE ISTVÁN

125 évvel ezelőtt, 1889. november 27-én *Sárospatakon* született *Finkey József* bányamérnök, kiváló pedagógus, egyetemi tanár, feltaláló. Tehetsége, munkássága a *Sárospatakhoz* hasonlóan régi diákvárosban, *Selmechányán* bontakozott ki. Ez a város abban az időben a tudományok bölcsője, a felfedezők műhelye, a magyar és az európai művelődés egyik központja volt. A többféle kultúrájával büszkélkedő várost és iskolái a bennük oktató tanárok tették ismertté. Főiskolája számos tudóst adott a világnak (*Böck Hugó, Delius T. Christopf, Doppler Christian, Mikoviny Sámuel, Péch Antal, Scopoli G. Antonio*, stb.).

A nagy megbecsülésnek örvendő református *Finkey család* már a 18–19. században számos lelkészt, író, tanárt adott a közéletnek. Meg kell említenünk *Finkey Pál* sárospataki tanárt, *Finkey Ferenc* koronaügyészt. *Finkey József* a sárospataki gimnázium diákjaként, mint kitűnő tanuló, valamennyi ösztön- és pályadíjat elnyerte. Tudatosan készült a műszaki pályára. 1907-ben kezdte meg tanulmányait *Selmechányán*, az akkori néven *Bányászati és Erdészeti Akadémia* bányamérnöki szakán.

Ma már nagyon nehéz megállapítani, hogy egy ilyen, protestáns egyházhoz kötődő család tagja, humán műveltségű iskolában szerzett tanulmányi alapokkal a műszaki élethívátások közül miért éppen a bányamérnöki pályát választotta. Diákkorában talán egy példakép lehetett, aki ösztönözte, fordította az érdeklődését az akkor megbecsült és perspektivikus szakma felé, vagy egy bizonyos környezet, körülmény kelthette fel a figyelmét a szakterület iránt. *Finkey József* esetében mindkét lehetőséggel számolhatunk. *Szabó József* (1822–1894) bányamérnök, geológus munkássága, hagyatéka is ösztönzőleg hathatott érdeklődési körére, hiszen kutatásá-

nak fő területe *Tokaj-Hegyalja* volt, éveket töltött *Sárospatakon*, és nagy kultuszt teremtett a földtani tudományoknak. Nevéhez fűződik a terület első geológiai térképe, amely az általa szerkesztett, 1867-ben kiadott *Tokaj-Hegyaljai Album* mellékletét képezte.

Finkey József gimnáziumi tanulmányai idejében a sárospataki főiskola már 1344 darabos ásványgyűjteménnyel rendelkezett, ami egy külön teremben volt elhelyezve és berendezve 26 üveges szekrényben. A gyűjtemény egyik legértékesebb részét *Szabó József* adományozta az iskolának 1874-ben. De a leglátványosabb darabok azok a *Selmezbányáról* kapott példányok voltak, amelyek oktatási célra is szolgáltak. Ezeket a csodálatos példányokat kedves tanárom, *Hallgató Sándor* őrizte és – az akkor még a tananyagban szereplő ásványtan oktatásánál – félve adta kezünkbe. A természetrajz-tanárok a gimnazistákkal ásványgyűjtő utakat szerveztek a gyűjtemény gyarapítására, még *Sárospataktól* távolabbi területekre is. Nem csoda, ha ilyen körülmények között, ilyen oktatási háttérrel *Finkey József* és később több hallgató is a bányamérnöki pályát választotta.

Finkey József sokoldalú, kitűnő tehetsége már főiskolai tanulmányai során megmutatkozott. Másodéves volt, amikor megjelent első tudományos cikke, amelyben a matematika egy ritka számítási módszerét alkalmazta a bányaműveleteknél. Akadémistaként már hét tanulmányt publikált a matematika, mechanika és a géptan területéről. Széles körű érdeklődéséről tanúskodtak a geológiával, a geofizikával, a geodéziával és a gépészettel foglalkozó szakcikkei. A bányamérnöki diploma megszerzése után első munkahelye 1911-től a *Krassó-Szörény vármegyében* levő *Drenkova* kőszénbányája volt, ahová gyakornokként került, majd a sikeres államvizsga után 1913-tól beosztott bányamérnökként dolgozott. Már főiskolai hallgató korában megnyilvánuló, és későbbi szakmai munkája során tovább erősödő tudományos érdeklődésének köszönhetően 1914-ben visszakerült az akadémiára, ahol a bányaműveléstani tanszéken tanársegédi feladatokat látott el. E tevékenységét megszakította az első világháború, amelynek során egy évig katonai szolgálatot teljesített.

Munkája során azt az elvet követte, hogy az oktatási és tudományos tevékenység soha nem választható el a tényleges gyakor-

lattól. 1916-ban jelent meg első tudományos értekezése (*Bányatelepek tervezésének gazdasági alapelvei*). 1918-ban adta ki a selmecbányai *Joerges nyomda* az első önálló könyvét *Bányatelepek tervezése* címmel, amely több éven keresztül főiskolai tankönyvként is használatos volt.

Az utolsó selmecbányai oktatási éve 1918 októberében indult, amikor 400 hallgató iratkozott be. Már az előadások kezdetén sok zavar mutatkozott. November elsején jutottak el a budapesti forradalom és a cseh intervenció csapatok megindulásának hírei *Selmecre*. A főiskola könyvtárának, laboratóriumi felszereléseinek és ásványtárának megmentésére és *Budapestre* szállítására a hallgatókból álló tíztagú bizottság alakult. Az oktatók nem támogatták a főiskolások ilyen irányú tevékenységét, mert tudták, hogy az elköltözés az akadémia megszűnését jelentené, és úgy gondolták, hogy a trianoni békediktátum csak rövid ideig tarthat. Amint egy vonatkomány elkészült az akadémia összecsomagolt kincseiből, oktatási felszereléseiből, őrséggel ellátva *Budapestre* indították. Az utolsó szállítmányhoz a főiskolások szánkókat és szekereket rekviráltak, és december 13-án hajnalban a csomagokkal és 300 hallgatóval elhagyták *Selmecbányát*. *Hontnémet* állomásra érkezve az állomásfőnök nem volt hajlandó szerelvényt biztosítani, de a fegyveres kísérők lefoglaltak egyet, amely másnap este megérkezett *Váczra*. Az utolsó szerelvényt, amelyet *Selmecbányáról Garamberzencére* indítottak volna, már nem engedték tovább. Ezzel elvezett a főiskola számos felszerelése, többek között a *Finkey József* által létrehozott laboratórium teljes anyaga is.

Az előzőtt selmecbányai akadémia hosszú keresés és vita után *Sopronban* kapott helyet. Az első selmecbányai csoport 1919. március 8-án érkezett meg néhány oktatóval együtt. *Sopronnak* nem volt egyszerű a közel 400 fős oktatói és hallgatói létszám elhelyezése. A zavartalan oktatás csak később indulhatott meg, mert 1921-ben a *Szövetséges Katonai Bizottság* úgy határozott, hogy *Sopront* és környékét *Ausztriának* kell átadni. Az 1921 decemberében megtartott népszavazás eredményeként, kimondottan az odatelepiült főiskolások mozgalmának köszönhetően, *Sopron* mégis *Magyarországon* maradt.

Finkey József felismerte, hogy a trianoni békeszerződés következtében megcsonkított országban megmaradt kevés ásványvagyon gazdaságos hasznosítása több figyelmet igényel. Kutatási tevékenységét a szén- és ércelőkészítés felé fordította. Az ilyen néven kialakult technológiai eljárás kimondottan a bányászati tevékenységek körébe tartozik, egyben a legtöbb szaktudást és kutatást igénylő feladat. Az a célja, hogy a kitermelt nyersércet alkalmassá tegye a kohászati felhasználásra, a szenet pedig az értékesítésre és az erőművi felhasználásra.

Ezeknek az eljárásoknak a tökéletesítésére kísérleti laboratóriumot hozott létre. Először pinchelyiségekben, méltatlan körülmények között, asszisztens nélkül végezte kísérleteit, majd 1923-ban megalakult az *Érc- és Szénelőkészítési Tanszék*, amelynek vezetésével őt bízták meg. Alig öt esztendő alatt olyan korszerű laboratóriumot alakított ki, amely alkalmas volt kisüzemi méretű kísérletekre és korszerű oktatásra egyaránt. Az általa megteremtett, ideálisnak mondható körülmények között hihetetlen gazdagsággal bontakozott ki szakmai tevékenysége, tudományos munkássága. Az oktatásban és a nevéhez fűződő szabadalmak tekintetében ez az időszak volt életének a legtermékenyebb periódusa. 1924-ben *Berlinben* német nyelven jelent meg a *Nedves úton való ércelőkészítés tudományos alapjai* című könyve, amely a nevét szakmai körökben világhírrűvé tette. E munkáját 1930-ban angolul, 1932-ben oroszul, 1941-ben spanyolul is kiadták. Az *Amerikai Egyesült Államok Missouri államának* egyetemén, majd a *Szovjetunióban*, a *Harkovi Egyetemen* hivatalos tankönyvvé nyilvánították. 1925 és 1939 között tankönyvként is szolgáló további könyvei: *Ércelőkészítés; Szénelőkészítés; Ásványszenek brikettézése; Szénbrikettek hazai költőanyagai; A flotációs ásványelőkészítési eljárás; A pneumatikus szénelőkészítés mechanikai alapjai; Redukált bauxitok mágneses szeparálása*. 1931-ben a hazai barnaszének minőségi javítására szolgáló *pneumatikus légszért* szabadalmaztatott, amit hosszú években keresztül sikeresen alkalmaztak.

1934-ben egyetemi nyilvános rendes tanárrá nevezték ki. Az 1929-30-as tanévben a *Bányászati Kar*, az 1934-35. tanévtől a *Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kar* dékánja volt, és tovább vezette az egyre nagyobb jelentőséggel bíró *Érc- és Szénelőkészítési Tanszék*

ket. 1934-ben a *Magyar Tudományos Akadémia* levelező, 1940-ben pedig rendes tagjává választották.

Gyakorlati munkásságának kiemelkedő eredménye volt a recski ércelőkészítő-mű terve. Bebizonyította, hogy az általa kifejlesztett flotációs eljárással *gazdaságosan lehet kinyerni az aranytartalmú piritet a rézérc meddőjéből*. Ezzel a háború előtti néhány kilós magyar aranytermelés 150–180 kg-ra emelkedett, amiért magas állami kitüntetést kapott. Eredményes kísérleteket végzett az *Úrkuton* kitermelt mangánérc dúsításával. Korszerűsítette a gyöngyösorosi ércek flotációs eljárását. Mágneses módszert dolgozott ki a gypvasérc dúsítására. Ő tervezte a komlói szénbánya szénelőkészítő művének átalakítását. Alelnöke volt az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek*.



Finkey József, a Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kar dékánja.

Családjáról, magánéletéről nem sok adat maradt fenn. Az utolsó ismert fényképén feleségével együtt látható igényes, festményekkel teli soproni lakásán. Fiatalon halt meg 1941. április 7-én. Hamvait a *Fiumei úti sírkertben* helyezték örök nyugalomra. Professzor kollégái így jellemezték: „*Híres volt mint tudós, kiváló volt mint tanár, és nagy volt mint alkotó mérnök.*” Viszonylag rövid, de rendkívül eredményes életpályája során elért sok siker és dicsőség után „*mindvégig, a sírig megmaradt szerénységében és puritánságában.*” Sírja a *Kerepesi Temető* elhagyott részén található. A *Nemzeti Emlékhely és Kegyeleti Bizottság*, mint akadémiai tagnak, a 2000-es évek elején nyughelyét díszes feketegránit sírkövel jelölte meg.



Finkey József mellszobra a Miskolci Egyetemen. (Varga Éva alkotása.)

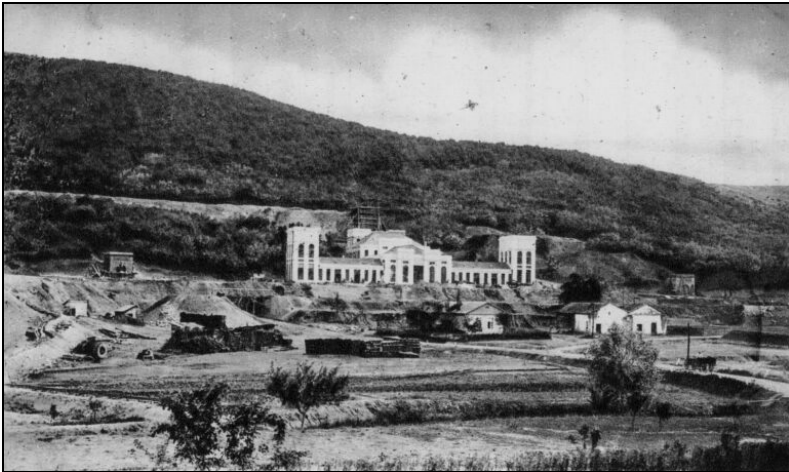
Születésének 100. évfordulóján, 1989. november 27-én a *Miskolci Egyetem* (akkori nevén *Nehézipari Műszaki Egyetem*) aulájában az *Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület* kezdeményezésére elhelyezték *Finkey József* bronz mellszobrát. Avató beszédet mondott *dr. Kovács Ferenc* rektor, a szobrot *dr. Tóth István*, az OMBKE akkori elnöke leplezte le. Az avatóünnepséget a *Selmeci Műemlékkönyvtárban* emlékülés követte, amelyen az előadók méltatták *Finkey* életútját, kiemelve úttörő szerepét a hazai ásványelőkészítés oktatásában és a tudományos kutatásban. Az egyetemi könyvtár aulájában az egyetemtörténeti gyűjtemények, valamint a *Finkey család* által rendelkezésre bocsájtott dokumentumokból rendezett emlékkiállításon láthatóak voltak a hajdani professzor műveinek hazai és külföldi kiadásai.



Finkey József síremléke a budapesti Kerepesi temetőben.

Irodalom

- KÖDÖBÖCZ József: *Finkey Ferenc élete és munkássága*. Miskolc–Sárospatak. Felsőmagyarország Kiadó, 1995.
- CSÁKY Károly: *Híres selmecbányai tanárok*. Dunaszerdahely, 2003. Liliium Aurum.
- ZSÁMBOKI László: *A selmecbányai akadémia oktatóinak lexikona 1735–1918*. Miskolc, 1983. Nehézipari Műszaki Egyetem.
- BENKE László: Diákhagyományok, szokások. In: Benke István (szerk.): *A magyar bányászat évezredes története*. Budapest, 2001. Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület.
- KECSKEMÉTI T. – PAPP G.: *Földünk hazai kincsházai*. Budapest, 1994. Magyar Természettudományi Múzeum.



A recski ércdúsító-mű látképe korabeli képeslapon.

Magyar geológusok az első világháborúban

DR. VITÁLIS GYÖRGY

A 2014-es év az első világháború (1914-1918) kitörésének 100. évfordulójára emlékeztet. A nagy világégés az akkor élt geológus szakemberek számára is erőteljes kihívást jelentett. Az 1914-es esztendő a geológus, illetve geológiát művelő szakemberek jelentős részét szólította a hadszínterekre, illetve a hadi szolgálatban történő helytállásra.

Megkeresve a korabeli szakirodalmat, az igazgatói jelentéseket, életrajzokat és nekrológokat, a rendelkezésünkre álló – sokszor igen szűkös – adatok figyelembe vételével kíséreljük meg a háborús években katonai szolgálatot teljesített geológusok szerepét, tevékenységét összefoglalni.

A szakembereket a bevonulás sorrendjében mutatjuk be, ahonnan bevonultak, kezdve a *Magyar Királyi Földtani Intézettel*, majd az egyetemek, illetve az egyéb intézmények/munkahelyek következőknek.

A Magyar Királyi Földtani Intézet munkatársai

Ballenegger Róbert (1882-1969)

„II. osztályú geológus, mint honvéd-póttartalékos 1914. június hó 27-én vonult be a hadseregbe.”

Az 1914. év végén ideiglenesen szabadságolták.

(Lóczy L. 1915, 1916)

Szinnyei Merse Zsigmond (elhunyt 1926-ban)

„II. osztályú geológus-vegyész, mint tartalékos honvédhuszár hadnagy, 1914. június hó 27-én vonult be a hadseregbe.” 1915-től

főhadnagy az északi hadseregnél mint parancsőrtsiszt szolgált. A *bronz Signum laudis* (dícsérő elismerés) tulajdonosa.

1916. évi május 22-én *Dobsinára* vezényelték az ottani kohók és kémlelőlaboratórium vezetésére.

(Lóczy L. 1915, 1916; Szontagh T. 1923.)

Maros Imre (1882-1937)

I. osztályú geológus, mint tartalékos tüzérhadnagy 1914. július hó 20-án vonult be a hadseregbe. 1915-ben, mint főhadnagy, az északi hadvonalban jeleskedett. 42 hónapot töltött a frontokon a 4. honvéd lovas-tüzér-ezrednél, s vitézségével megszerezte a *III. osztályú hadiékeményes katonai érdemkeresztet és akardokkal díszített bronz és ezüst Signum laudis*, a *Károly csapatkereszt* tulajdonosa. Három hónapot töltött a bécsi hadigeológiai kurzuson, majd az összeomlás után mint százados szerelt le.

(Lóczy L. 1915, 1916; Szontagh T. 1923; Horusitzky F. 1938.)

Telegdi Roth Károly (1886-1955)

II. osztályú geológus, mint tartalékos zászlós, 1914. július 25-én vonult be a hadseregbe. 1914-től hadnagy, 1915-ben főhadnagy, folyvást az északi vonalon harcolt. 1916-tól I. osztályú geológus. A *bronz és ezüst Signum laudis* tulajdonosa.

Az első világháború alatt szolgálata, mint hadigeológus, *Albánia* és *Montenegró* határvidékére szólította, ahol pontos földtani térképező munkát is végzett. *Koszovóban Prizren* környékén részt vett az ott folyó harcokban. Jellemző, hogy ott is geologizált. 1925-26-ban jelentek meg a *Prizren* környékének földtani viszonyairól írt munkái. Ezek báró *Nopcsa Ferenc* albániai kutatásaihoz kapcsolódtak.

(Lóczy L. 1915, 1916; Szontagh T. 1923; Horusitzky F. 1957; 2009.)

Liffa Aurél (1872-1956)

Osztálygeológus, 1916-től főgeológus, műegyetemi magántanár. Mint népfelkelő vártüzérhadnagy, majd főhadnagy, 1914. július 28-án vonult be a hadseregbe. Az első világháború megszakította tudományos munkásságát.

Előbb a szerb harctéren küzdött, részt vett a montenegrói *Lovcsen* ostromában, majd 1916-ban Isonzó mellett az olasz harctérre került.

1916. májusában a kassai II. sz. cs. és kir. Bányafelügyelőséghez osztották be, a felvidéki ércbányák bányageológiai szakértői szolgálatára. E munkásságot a háború végéig folytatta, és elérte a századosi rendfokozatot. A kardokkal díszített bronz és ezüst *Signum laudis* és a *Károly csapatkereszt* díszítette a mellét.

(Lóczy L. 1915, 1916; Szontagh T. 1923; Mauritz B. 1958.)

Háborús élményeiről részletesen tájékoztat az unokája, *dr. Liffa Lilla* és a dédunokája, *Liffa Olivér* kiadásában megjelent *Pécstől Isonzóig* című hadinaplója. (Liffa A. 2012.)



Liffa Aurél.

Kormos Tivadar (1881-1946)

„I. osztályú geológus, tudományegyetemi magántanár, mint póttartalékos tüzér 1914. július 29-én vonult be a hadseregbe.” Az 1914. év végén ideiglenesen szabadságolták.

(Lóczy L. 1915, 1916.)

Rozlozsnik Pál (1880-1940)

I. osztályú geológus, mint népfelkelő vártüzér-hadnagy, 1914. augusztus 1-én vonult be a hadseregbe.

„Az 1915. év a véráldozatos világháborúval telt el. Rozlozsnik Pál már mint vártüzér-főhadnagy, az északi és a délnyugati harc-téren volt. Vitézségével a kardokkal díszített bronz és ezüst Signum laudist érdemelte ki.”



Rozlozsnik Pál.

A világháború harmadik évében *id. Lóczy Lajos* ismételt előterjesztésre a bevonult geológusok közül néhányat a hadviselés érdekében bányászati és kohászati foglalkozáshoz vezényeltek. *Rozlozsnik Pált* a magyarországi hadi bányakutató parancsnoksághoz

osztották be, s 1916-1919-ben a hadviselés érdekeit ott szolgálta, mint tüzérkapitány.

1916. év második felében ugyancsak a hadügyminiszter *Bihar vármegyébe* vezényelte a bauxittelepek felkutatására és bányageológiai értékelésére. Ily minőségében végzett kutató munkája eredményeként jelent meg 1916-ban a bihari bauxitokról és 1919-ben a Macskamező-típusú vasmangánérccekről írt közleménye.

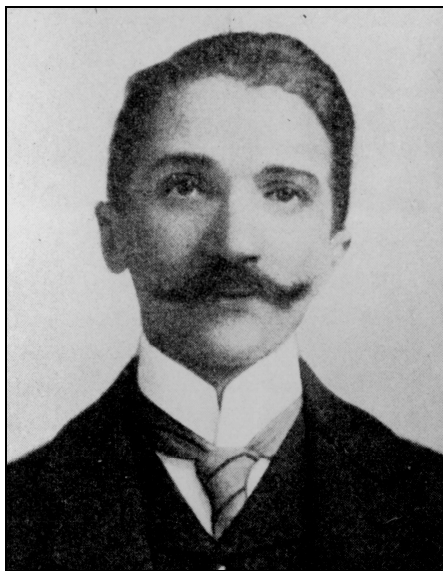
(Lóczy L. 1915, 1916, 1917; Vitális I. 1941)

A Magyar Királyi Földtani Intézet külső munkatársai

Jablonszky Jenő (1892-1975)

1914. július végén mint besorozott önkéntes vonult be a hadseregbe. 1915-ben is hadiszolgálatban állt. Mint orosz hadifogoly, 1918-ban tért haza.

(Lóczy L. 1915, 1916; Magyar Nagylexikon 10. kötet Ir–Kip, p. 132. 2000.)



László Gábor.

László Gábor (1878-1960)

Osztálygeológus. 1914. július végén mint hadiönkéntes lépett be a hadseregbe. Az 1914. év derekán hadapród őrmesterként indult az északi harctérre, csakhamar orosz fogságba esett és *Asztrahányba* került. Katonai minőségben geológiai működést *Kis-Ázsiában* fejtett ki.

„Az első világháborúban töltött négy esztendőt követően, mint főgeológus, agrogeológiai munkakörben dolgozott 1936-ban történt nyugdíjazásáig.” Népfelkelő honvédfőhadnagy, a II. osztályú német vaskereszt tulajdonosa.

(Lóczy L. 1915; Szontagh T. 1923; Papp K. 1961.)

Lőw Márton (1885-1943)

1914. július végén mint zászlós bevonult a hadsereghez, és az orosz frontra indult. 1914. december 19-én orosz hadifogságba került. A fogolysors sodorta az európai és ázsiai *Oroszországon* keresztül *Habarovszk, Skotovo, Krasznaja-Rjecska* után a *Japán-tenger* partjára, *Vlagyivosztokba*. Innen tengeri úton a *Scharnhorst* nevű német hajó fedélzetén Ázsiát megkerülve 1920-ban hazatért.

(Lóczy L. 1915, 1916; Tokody L. 1943)

Somogyi Kálmán

1914. július végén szólították fegyverbe, 1915-ben is hadiszolgálatban állt.

(Lóczy L. 1915, 1916.)

Vendl Aladár (1886-1971)

II. osztályú geológus, 1914-ben önkéntesként lépett be a hadseregbe. 1914. július végétől, mint hadapród, a 30. honvéd gyalogezredben frontszolgálatot teljesített. 1915. június 8-án hadifogságba került. Megjárta az európai *Oroszország* és *Szibéria* több fogolytáborát. Megfordult a sótelepeiről nevezetes *Szolikamszkban* és az *Ob* folyó melletti *Novonyikolajevszkben*.

Onnan mint beteget, fogolycsere keretében szállították haza. 1918. június 8-án érkezik *Zsolnára*, majd onnan *Budapestre*, és tartalékos hadnagyként szerelt le.

Így jutott a latin, német, francia, hegyi román és olasz után az orosz nyelvismeret birtokába is.

(Lóczy L. 1915; Bidló G. 1971; Bidló G. 1998; Bidló G. – Dudich E. 2009.)



Vendl Aladár.

Salopek Marian

Zágrábi múzeumi őr, 1914-ben hadba ment, 1915-ben is hadiszolgálatban volt.

(Lóczy L. 1915, 1916.)

Poljak József

Zágrábi múzeumi őr, 1914-ben ment hadba, 1915-ben is hadiszolgálatban állt.

(Lóczy L. 1915, 1916.)

1914-ben az intézeti geológusok létszáma 24 fő volt. A térképező geológus kar 14 tagja cserélte fel augusztus hó elejéig karddal a kalapácsot, aminek folytán az intézet munkaereje az év folyamán közel 60 %-kal gyengült.

(Lóczy L. 1915)

Kolozsvári Ferencz József Tudományegyetem

Balogh Ernő (1882-1969)

„Az első világháború harcterein és hadifogságban töltött négy esztendő után 1920-tól 1941-ig a kolozsvári Máriánium Leánygimnáziumban volt természettan- és földrajztanár.”

(Csíky G. 1972.)

Gaál István (1877-1957)

„Az első világháború idején”... „amikor 19 havi arcvonalszolgálatot teljesített az olasz harctéren. Innét 1918. november végén került haza, erősen leromlott állapotban.”

(Schréter Z. 1958.)

Lengyel Endre (1895-1981)

1914-ben az események elején behívták katonának, bevonult a 24. honvéd gyalogezredhez, és 1918-ig többszöri sebesüléssel katonai szolgálatot teljesített. Tartalékos százados. Kezdetben *Galíciában*, a háború végén az olasz fronton harcolt. Főbb kitüntetései: *I. osztályú (nagy) ezüst vitézségi érem, II. osztályú ezüst vitézségi érem, Károly csapatkereszt, sebesülési érem, háborús emlékérem.* A háború végét 50 %-os hadirokkantként éri meg. 1924. június 15-én, rokkantságának ellenszolgáltatásaként, vitézzé avatták.

(Vitézek és Gazdaság Lapja 1924; Vitézek Albuma 1939; Jantsky B. 1982.)

Sümeghy József (1892-1955)

„A mozgósítási parancsra vonult be 1914. augusztus 1-én és csak négy évvel később, 1918. október 31-én szerelt le, mint Signum laudis-szal és Károly csapatkereszttel kitüntetett tartalékos hadnagy.”

(Kretzoi M. 1957.)

Török Zoltán (1893-1963)

„Az olasz frontra hívták be katonának, ahonnan 1919-ben rövid időre visszakerült az egyetemre, majd még ebben az évben Dévára, később Segesvárra helyezték középiskolai tanárnak.”

(Székyné Fux V. 1963.)

Tulogdi János (1891-1979)

„1914-18 között részt vett az első világháborúban, ahol 1915-ben egész életét végigkísérő súlyos sebesülést szenvedett.

Hazatérte után 1919-ben középiskolai tanári oklevelet nyert és 1945-ig a nagy múltú kolozsvári református kollégium természetrajz-földrajz tanára volt. Közben a Budapesti Tudományegyetemen 1925-ben földtan, ásványtan és földrajzból doktori oklevelet szerzett.”

(Csíky G. 1982.)

Budapesti Tudományegyetem

Koch Sándor (1896-1983)

1914-ben beiratkozott a *Budapesti Tudományegyetemre*, természetrajz-vegytan szakra. A háború őt is elszólította tanulmányaitól. Szolgált az orosz harctéren és az olasz fronton is *Isonzónál*.

(Weiszburg T. 2009)

Pozsgay Károly (1892-1989)

„A Pázmány Péter Tudományegyetem természetrajz-földrajz szakán végzett, ahol vegytant is hallgatott. Ezután tartalékos tisztként bevonult az 1. honvéd gyalogezredhez. A világháború talán leghírhedtebb frontszakaszain harcolt: a kárpáti fronton és Doberdónál. Mindkét frontszolgálat súlyos sebesüléssel végződött, a második betegszabadság elegendő volt doktori disszertációja elkészítésére és megvédésére. »A Pilis hegység geográfiája« című értekezés földrajz és földtan tárgyú volt. Megszerezte a középiskolai tanári oklevelet is, melynek birtokában a még mindig lábadozó tisztet a nagyváradi hadapród iskolához osztották be. Útja innen 1919 őszén, már mint hivatásos tiszté, a budapesti katonai főreálhoz vezetett.” „A kötelező csapatszolgálat és tanfolyamok után végül ezredes és ezredparancsnok lett.”

Főbb kitüntetései: *Ezüst katonai érdemérem (nagy ezüst) kardokkal, tisztí lovagkereszt, Károly csapatkereszt, sebesülési érem, Magyar Háborús Emlékérem*. Kiemelkedő harctéri helytállása alapján 1925. június 21-én vitézzé avatták.

(Vitézek és Gazdaság Lapja 1925; Vitézek Albuma 1939; Kna-
uer J. 1992.)

Rakusz Gyula (1896-1932)

1915-ben, a világháború vérzivatarában a harctérre került, ahol
1916. június 12-én az orosz hadifogság keserű kenyere jutott osz-
tályrészül, ahonnan 1918 őszén került haza.

(Ferenczi I. 1933.)

Vendel (Vendl) Miklós (1896-1977)

A Budapesti Tudományegyetem kémia-természettudományi szakos
hallgatója, tanulmányait rövid ideig folytathatta, mert az 1915. év
elején besorozták, s még ugyanezen év májusában megkezdte ön-
kéntesi szolgálatát a lugosi 8. honvéd tábori ágyús ezredben.

A tisztiiskola elvégzését követően az 1916. év kezdetén, mint
hadapródjelölt tűzmestert, a 8. honvéd tábori tarackos osztályhoz,
az olasz harctérre vezényelték. Részt vett az V. és a VI. *Isonzó-csa-
tában*, az utóbbiban géppuskagolyótól tüdőlövést kapott. Közben
hadapródmesterré, majd zászlóssá lépett elő. Sebesülése idején
először a *kuttenberg-sterthalbei*, a *pettaui*, majd az egyik szegedi
kisegítő kórházban ápolták.

Felgyógyulása után rövid ideig *Hódmezővásárhelyen* teljesített
pótütegbeli szolgálatot, majd az 1917. év elején ismét az olasz
harctérre vezényelték a 20(8) tábori tüzérezredhez, s ez időben had-
naggyá lépett elő. Ezredével együtt ekkor mintegy 6 hónapra a vol-
hiniai harctérre került, majd ismét vissza az olaszra, s ettől kezdve
1918. november 1-ig, három hónap kivételével, ott teljesített arc-
vonalbeli szolgálatot. 1918. november 23-án szerelt le. Visszatérve
a *Budapesti Tudományegyetemen* 1920-ban megszerezte a doktori
oklevelet, és *Mauritz Béla* professzor tanársegéde, majd adjunktus-
a lett.

Harctéri kitüntetései: *ezüst Signum laudis kardokkal, bronz Sig-
num laudis kardokkal, I. osztályú ezüst vitézségi érem, II. osztályú
ezüst vitézségi érem, bronz vitézségi érem, Károly csapatkereszt,
sebesülési érem, karddal és sisakkal díszített háborús emlékérem,
vitézségért (fortitudini) érem*. Harctéri kitüntetései alapján 1943-
ban vitézzé avatták.

(Vendel M. 1951; Szádeczky-Kardoss E. 1977; Dudich E. 1997; Bidló G. 1998; Dobos I. 2004.)

Bandat Horst (1895-1982)

„Az első világháborúból 32 hónapos arcvonalbeli szolgálata után, mint dragonyos főhadnagy visszakerülve, 1921. október 20-án lépett a budapesti tudományegyetem szolgálatába.”

(Papp K. 1944.)

Hojnos Rezső (1894-1961)

„Mint az első világháborút végigküzdött főhadnagy, eredetileg Lörenthey Imre tanítványa volt. 1919. október 10-én került az őslénytani intézethez, mint tanársegéd, ahonnét 1922-ben a földtani tanszékre helyezték át.”

(Papp K. 1944.)

Magyar Általános Kőszénbánya Rt.

Taeger Henrik (1881-1939)

Német állampolgár volt, szívének melege azonban a magyar rög-
höz vonzotta. Rajongója volt a magyar földnek.

1915-ben hadba vonult. Először a román fronton, a *Putna* és a *Szeret* közti vidéken lefolyt harcokban vett részt a magyar föld védelmében, majd *Flandriában* és *Észak-Franciaországban* harcolt. Később a német hadsereg főparancsnokságához nyert beosztást, és mind hadigeológus, ismét Romániában tevékenykedett, ahol az elpusztított olajkutak helyreállítási munkálatainak vezetésével bízták meg.

Az egyszerű regruta gyorsan tisztii rangra emelkedett, és a háború után mint százados szerelt le.

Katonai érdemeiért az *I. osztályú vaskereszt*tel és a *frontharcosok keresztjével* tüntették ki.

([ifj.] Lóczy L. 1941.)

Vizer Vilmos (1873-1945)

Selmezbányán végzett bányamérnök, nem hivatásos geológus, de a földtannak minden vonalon kitűnő megértője.

Bár kora és munkaköre lehetővé tette volna felmentését, katonai szolgálatra önként jelentkezett. A *K. u. K. Geniestabtruppe der 58. Infanterie-Truppendivision-Abteilung für Kavernenbau* kötelékében mérnök-hadnagy rangban, példamutató vitézséggel teljesített harctéri szolgálatot, s 30 hónapi szolgálatot követően mérnök-főhadnagyként szerelt le. Súlyosan megsebesült, aminek következtében az egyik szeme világát elvesztette.

Önfeláldozó harctéri tevékenységéről a *Ferencz József rend lovagkeresztje hadiékítménnyel, az arany érdemkereszt vitézségi szalagon, a Signum laudis és hadseregparancsnoki írásbeli dicséret* tanúskodik.

(Vadász E. 1944/45.)

Bevonultak, de harctéren nem voltak

Böckh Hugó (1874-1931)

A selmecbányai *Bányászati és Erdészeti Főiskola* tanára. „Az általános mozgósítás első napjaiban bevonult ugyan ezredéhez, katonáék azonban a miniszeri tanácsos hadnaggyal, akinek mellét a vaskoronarend díszítette, nem tudtak mit kezdeni s csak örültek annak, amikor minisztériuma más fontos szerepre a hadiszolgálat alól felmentette.”

(Rozlozsnik P. 1932.)

Emszt Kálmán (1873-1957)

Osztálygeológus-vegyésként hívatott be, mint gyógyszerész-hadnagy. 1915 eleje óta a székesfehérvári hadikórházban gyógyszerészügyi tisztii beosztásban teljesített szolgálatot.

A hadügyminiszter 1916. évi február hó 10-én kelt rendeletével a Magyar Királyi Földtani Intézetbe visszavezényelte, azzal a parancssal, hogy a katonai bányafelügyelőségektől beküldött érceket és egyéb nyersanyagokat a hadvezetőség céljaira elemezze.

(Lóczy L. 1916, 1917.)

Mauritz Béla (1881-1971)

„1914-ben »rendkívüli tanári« minőségben kinevezték a Budapesti Tudományegyetem Ásvány-Kőzettani Intézete élére.” Még egy évig azonban nem láthatta el új feladatkörét, mert az első világháború kitörésekor, mint tartalékos tüzérfőhadnagyot, behívták katonai szolgálatra.

Az 1914-15. tanévben a nyugállományban lévő *Krenner Józsefet* kérték fel utódja helyettesítésére. Ezt követően azonban a katonai szolgálat alól már felmentésben részesült, s ekkor átvehette tanári munkakörét.

(Sztrókay K. I. 1971.)



Mauritz Béla.

Pávai Vajna Ferenc (1886-1964)

Tanársegéd a selmechányi *Bányászati és Erdészeti Főiskolán*. 1914 őszétől 1916 tavaszáig mint népfelkelő köztüzér, *Komáromban* katonai szolgálatot teljesített, de nem vett részt aktívan a háborúban. *Komáromban* „Az elektromosság a várvédelem szolgálatában” címmel elkészítette a vár megvédésének tervét.

(Csíky G. 1965; Nagy L. J. 1991.)

A magyar geológusok az első világháborúban híven teljesítették kötelességüket, illetve kötelezettségeiket, amivel az utókor számára is példát mutattak.

Szakmai ihletettségük és szellemiségük a hadi körülmények között is számos esetben megnyilvánult, a geológia iránti bedegződésük katonaként is a lelkükbe ivódott. Nem az ő önfeláldozó hősiességükön múlt, hogy az első világháborút a vesztesek oldalán fejezték be.

I r o d a l o m

A világháború 1914-1918 különös tekintettel Magyarországra és a magyar csapatok szereplésére. I-X. köt. Szerkeszti és kiadja a M. Kir. Hadilevéltár. Budapest, 1928-1942.

AGGHÁZY Kamil – STEFÁN Valér (1934): *A világháború 1914-18.* Budapest.

BIDLÓ Gábor (1971): Dr. Vendl Aladár emlékezete (1886-1971). = *Földtani Közlöny*, 101. évf. 356-362. old.

BIDLÓ Gábor (1998): A három Vendl testvér: a XX. századi magyar földtani tudományok kiemelkedő képviselői. = *Földtani Közlöny*, 129. évf. 1. sz. 83-94. old.

BIDLÓ Gábor–Dudich Endre (2009): Vendl Aladár professzor (1886-1971). = *A földtudomány nagy tudóseyéniségei*, Budapest-Debrecen, 137-145. old.

CSÍKY Gábor (1965): Pávai Vajna Ferenc emlékezete (1886-1964). = *Földtani Közlöny*, 95. 3. 276-281.

CSÍKY Gábor (1972): Balogh Ernő élete és munkássága (1882-1969). *Földtani Közlöny*, 102. évf. 3-4. sz. 241-245. old.

CSÍKY Gábor (1982): Tulogdí János emlékezete 1891-1979. = *Földtani Közlöny*, 112. évf. 4. sz. 321-323. old.

DOBOS Irma (2004): Vendel (Vendl) Miklós a „Húséges város húséges tudósa”. = *Egy XX. századi magyar humanista polihisztor. Dudich Endre 70 éves.* Budapest, 78-79. old.

DUDICH Endre (1997): A húséges város húséges tudósa. Száz éve született Vendel Miklós professzor. = *Soproni Szemle*, 1. sz. 47-52. old.

DUDICH Endre (2009): Telegdi Roth Károly (1896-1955). = *A földtudomány nagy tudóseyéniségei*, Budapest-Debrecen, 131-134. old.

- FERENCZI István (1933): Emlékezés Rakusz Gyuláról. = *Földtani Köz-
löny*, 63. évf. 1-6. sz. 1-7. old.
- GALÁNTAI József (2000): *Az I. világháború*. Korona Kiadó, Budapest.
- HORUSITZKY Ferenc (1938): Maros Imre emlékezete. = *Földtani Köz-
löny*, 68. évf. 1-3. sz. 9-16. old.
- HORUSITZKY Ferenc (1957): Telegdi Roth Károly emlékezete. = *Föld-
tani Közlöny*, 87. évf. 3. sz. 247-253. old.
- JANTSKY Béla (1982): Dr. Lengyel Endre emlékezete (1895-1981). = *Föld-
tani Közlöny*, 112. évf. 319-320. old.
- JULIER Ferenc (1933): *A világháború magyar szemmel 1914-1918*. Ma-
gyar Szemle Társaság, Budapest.
- KNAUER József (1992): Megemlékezés idősebb dr. Pozsgay Károlyról
(1892-1989). = *Földtani Közlöny*, 122. évf. 2-4. sz. 295-297. old.
- KRETZOI Miklós (1957): Sümeghy József emlékezete (1892-1955). = *Föld-
tani Közlöny*, 87. évf. 3. sz. 254-260. old.
- LIFFA Aurél (2012): *Pécstől Isonzóig. Napló, 1914. szeptember 1. – 1916.
május 22*. Püski Kiadó, Budapest, 199 old.
- LÓCZY Lajos (1915): Igazgatósági jelentés 1914-ről. = *A Magyar Kirá-
lyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1914-ről*, 9-19. old.
- LÓCZY Lajos (1916): Igazgatósági jelentés 1915-ről. = *A Magyar Kirá-
lyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1915-ről*, 9-25. old.
- LÓCZY Lajos (1917): Igazgatósági jelentés 1916-ról. = *A Magyar Kirá-
lyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1916-ról*, I. rész, 9-35. old.
- LÓCZY Lajos, [ifj.] (1940): Taeger Henrik emlékezete. = *Földtani Köz-
löny*, 70. évf. 1-3. sz. 1-8. old.
- MAGYAR NAGYLEXIKON 10. köt. Ir – Kip 132. old. (2000): Jab-
lonszky Jenő.
- MAURITZ Béla (1958): Liffa Aurél emlékezete. = *Földtani Közlöny*, 88.
évf. 1. sz. 5-8. old.
- NAGY László János (1991): „A csillagok gyermekei vagyunk” Dr. Pá-
vai-Vajna Ferenc élete és munkássága. Debrecen, 343 old.
- PAPP Károly (1944): Papp Károly 25 éves tanári működése. = *Földtani
Szemle*, 2. évf., 1. sz. 3-25. old.
- PAPP Károly (1961): Dr. László Gábor élete és munkássága (1878-1960).
= *Földtani Közlöny*, 91. évf., 1. sz. 78-80. old.
- ROZLOZSNIK Pál (1932): Nagysúri Böckh Hugó élete és munkái. 1874.
június 15. – 1931. december 6. = *Földtani Közlöny*, 62. évf. 1. sz. 15-
36. old.
- SCHRETER Zoltán (1958): Gaál István emlékezete. = *Földtani Közlöny*,
88. évf. 1. sz. 9-12. old.

- SZÉDECZKY-KARDOSS Elemér (1977): Vendel Miklós emlékezete (1896. X. 8.–1977. II. 7.). = *Földtani Közlöny*, 107. évf. 256-265. old.
- SZÉKYNÉ FUX Vilma (1963): Török Zoltán emlékezete (1893-1963). = *Földtani Közlöny*, 93. évf. 4. sz. 486-487. old.
- SZIJJ Jolán főszerk. (2000): *Magyarország az első világháborúban. Lexikon A – Zs.* Budapest, Petit Real Könyvkiadó.
- SZONTAGH Tamás (1923): Igazgatósági jelentés 1917-1919. = *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1917-19-ről*, 8-12. old.
- SZTRÓKAY Kálmán Imre (1971): Dr. Mauritz Béla emlékezete (1888-1971). = *Földtani Közlöny*, 101. évf. 367-372. old.
- TOKODY László (1943): Löw Márton (1885-1943). = *Földtani Közlöny*, 73. évf. 10-12. sz. 623-632. old.
- VADÁSZ Elemér (1944/45): Vizer Vilmos emlékezete. = *Földtani Közlöny*, 73-74. évf. 7-11. old.
- VENDEL Miklós (1951): Vendel Miklós egyetemi ny. r. tanár életrajza. Kézirat, Sopron, jan. 22.
- VITÁLIS István (1941): Rozlozsnik Pál emlékezete (1880-1940). = *Földtani Közlöny*, 80. évf. 1-3. sz. 1-14. old.
- VITÉZEK ALBUMA, Budapest, 1939.
- VITÉZEK ÉS GAZDASÁG LAPJA (1924): Lengyel Endre.
- VITÉZEK ÉS GAZDASÁG LAPJA (1925): Pozsgay Károly.
- WEISZBURG Tamás (2009): Koch Sándor (1896-1983). = *A földtudomány nagy tudósegyéniségei*. Budapest-Debrecen, 85-89. old.



Dr. Vitális Sándor szénkutatással foglalkozó kéziratos jelentései 1921 és 1937 között

ZSADÁNYI ÉVA

A *Bányászattörténeti Közlemények* hasábjain három részben jelent meg *dr. Vitális István* szénkutatási munkásságának áttekintése, összefoglalása, sőt önálló kiadványban is napvilágot látott az 1942-ben írt, de akkor a háború miatt publikálásra nem került könyve (Vitális Gy. 2011, 2012, 2013, 2014, Vitális I. 2012).

A jelen tanulmány a *dr. Vitális István* fiának, az ugyancsak neves geológussá vált *Sándornak* (Selmezbánya, 1900 – Budapest, 1976) a *Magyar Bányászati és Földtani Hivatal* kezelésében lévő *Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattárában* (MÁFGBA) őrzött, szénkutatással foglalkozó kéziratos jelentéseiből mutat be válogatását (mellőzve a fúrási leírásokat) 1921-től 1937-ig. A dokumentumok (közel 50 db) nagyobb része a *Vitális gyűjteményi részben* található (Varga A. 2003.). A tájegységek szerint kialakított rendszert megőrizve követjük az egyes jelentéseket.

Vitális Sándor az egyetem befejezése után a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.*-nél kezdte meg munkáját 1923-ban, és természetesen szénkutatással foglalkozott. Az ezt megelőzően, még egyetemista korában (1921) írt jelentései is megtalálhatók a gyűjteményben.

A Cserhát- és a Mátra-hegység

Jelentés a csörögi állítólagos szénterület bejárásáról, Budapest, 1930. január 11. C.X.25.

Vörös István bejelentette, hogy *Parti István* váci lakos csörögi területén szénleletre bukkantak. A terep bejárásakor semmilyen

szénre utaló nyomot nem találtak, ezért kéri a hely pontos megjelölését egy következő bejáráshoz.

Jelentés a csörögi állítólagos szénterületről, Vácduka határának a bejárásáról és a kosdi szénbánya jelenlegi állapotáról. Budapest, 1930. január 30. C.X.26.

Az előző jelentés kiegészítésére megérkezett egy újabb levél, amit mellékletként csatoltak a jelentéshez.

Csörögön, bejárva a Pokolvölgy környékét, a szénnek nyomát továbbra sem lehetett látni, és nem is valószínű a jelenléte, mert „mindeniütt felsőmediterrán korú piroxénandezit van a felszínen, s a piroxénandezit egy, a felsőoligocén üledékeit áttörő dyke”. A vácdukai előfordulás is hasonló, csak a nyereség reményében ajánlották a kosdi szénbányának megvétele a meddő területeket.

A kosdi szénbánya helyzete ebben az időben reménytelennek látszik. A bányahatóság csak komoly feltételek teljesítése mellett engedi működni a bányát, víztelenítést és rövid határidővel légakna elkészítését írták elő. Egyik feltételt sem tudja teljesíteni a bánya, és a kitermelhető szénvagyon is kevés, nem képes az igényeket kielégíteni.

Jelentés a Legénd, Nézsa nógrádmegyei községekkel kötött szén-szerződésekről. Budapest, 1933. május 22. C.X.43.

Legénd község szerződése:

„A szerződés kelte: 1930. évi aug. hó 28. Kutatási idő: 3 év, kutatási díj 3 évre: 500,— pengő kifizetve. Kutatási idő lejártával nyilatkozni kell, hogy a szénszerződést fenntartjuk-e, vagy sem. Bérleti idő: 50 év, mely 20 évvel meghosszabbítható. Terragium [földdíj]: 1,5 %. Bérminimum: az első 3 évben évi 500,—, a második évben évi 700,—, a hetedik évtől évi 1000.— pengő. A szerződés bármikor felmondható. A lefoglalt terület nagysága 2245 kat. hold, mely után évi 1796,— pengő térilleték fizetendő.”

Hasonló szerződés készült Nézsa község vonatkozásában is, a 719 kat. hold után csak 575,20 pengő térilletéket kellett fizetni.

Szó van még egy Reviczky-szerződésről, ahol a lefoglalt terület 2406 kat. hold, és 1924,80 pengő a térilleték.

Jelentés gróf Pappenheim Siegfriedné kiskérpusztai bányájáról. Salgótarján, 1934. március 3. C.I.63. (Társszerzők: dr. Vitális István, Róth Flóris, Lénárd Károly és Molnár András.)

Részletes bányaföldtani és bányászati leírást tartalmaz a jelentés, mindenre kiterjedő gazdaságossági számításokkal.

A működő bánya hat részből áll, és a miocén-kori széntelep három padra osztódik. A közbetelepülésektől mentes, nagy nedvességtartalmú, fénytelen szén 22^o-os átlagdőlésű széntelepekben fordul elő. A szén átlagos jellemzői: fűtőérték 3822 kalória, nedvesség 27,74 %, hamutartalom 11.05% és kéntartalom 3.53%. A feltárt szénvagyon 6.000.000 q, míg a további reménybeli készlet 17-20 millió q.

A salgótarjáni *Ferenc-akna* és a nemti *Ilona-akna* analógiájával 115,18–115,93 fillérre becsülik a termelési költséget.

A területet mindenképpen figyelemre méltónak tartják, akár bérbe-, akár megvételre alkalmasnak találják. A vételárnak 250.000 pengőt ajánlanak.

Jelentés a becskei Németh-féle szénbánya megtekintéséről. Budapest, 1935. augusztus 9. C.I.30.

Felajánlották megvételre a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.*-nek a címben szereplő bányát, amely pillanatnyilag nem üzemel, jogi helyzete zavaros. Több tulajdonosa van, és a községben további 3 személynak van rá kutatási, illetve szénjoga.

Összefoglalás: a terület geológiai megkutatottsága hiányos, nélküle pontosabb információ nem adható.

Jelentés a nagyrédei lignit-előfordulásról. Budapest, 1935. október 11. C.VIII.16.

A 1. ábrán látható dr. Feigl Aladár levele. Erre ad választ a jelentés.

Nagyréde Gyöngyös közelében fekszik, ahol lignittelek vannak 20-150 m mélységben, 0,80-6,00 m vastagságban, 2000-2500 kalóriás fűtőértékkel.

Véleménye szerint csak több száz m mélységben fordulhatna elő „az alsó-miocén korú salgótarjáni típusú szén.”

Szénmintát kér részletesebb vizsgálathoz.

DR. FEIGL ALADÁR GYÖNGYÖS

TELEFON: 183.

TELEFON: 183.

VEZÉRKÉPVISELETEK: SALGÓTARJÁNI KÖSZÉNBÁNYA RT., HUNGÁRIA MŰTRÁGYA, KÉNSÁV ÉS
VEGYIPAR RT., MŰTRÁGYÁT ÉRTÉKESÍTŐ RT.

BUDAPESTI IRODA: SZŐLŐBIRTOKOSOK ANYAGBESZERZÉSI IRODÁJA, BUDAPEST, V., BATHORY-ÚT. 1. I.

Tek.

Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.

Budapest.

Arany János ucca 25.

FOLYÓSZÁMLÁK;
a Magyar Államnak Takarékpénztár R. T.
és a Békéscsaba Takarékpénztár R. T.
gyöngyösi fiókjaival

ELKÉZELT: 1935. OKT. 6.
ELINTÉZTETETT

Az Ön(ök) jelzése

Levelük kelte

Jelzésem
V/b.

GYÖNGYÖS
1935. IX. 30.

T Á R G Y:

Gyöngyöstől körülbelül 7 km. távolságra eső Nagyréde község határában értesülésem szerint szénét találtak. A leletet egy öttalukó vájár, valamilyen kútfúrás alkalmával fedezte fel és néhány kisebb tőkéjű egyénnel megnyitottak egy körülbelül 30 méteres lejt aknát.

A szén hallomás szerint 3 m. széles rétegben fekszik, az eddigi próbafúrások alapján mintegy 600 hold terület alatt, mely területre a bányászati jogot a kezdeményező egyéb meg is szerezte, illetve megvásárolta.

A Technologiai intézethez innen beküldött szén állítólag 4200 caloria fűtőértékű, főnyes fekete kénzésű és a közeli napokban néhány szekérrel a gyöngyösi piacon már forgalomba is kerül.

Ezt azért közlöm Önökkel, hogy ha esetleg valamilyen formában az Önök érdeklődésével találkozni úgy méltóztassák e tekintetben igénybe venni és természetesen készséggel szereznek információkat vagy olyan adatokat amely Önöket érdekli.

Teljes tisztelettel

DR. FEIGL ALADÁR

*Gyöngyös ismét legyőzött terület,
Ezt közlöm Önökkel, hogy ha esetleg valamilyen formában az Önök érdeklődésével találkozni úgy méltóztassák e tekintetben igénybe venni és természetesen készséggel szereznek információkat vagy olyan adatokat amely Önöket érdekli.*

*hatalmas szén lelőhely, -
feltéve, hogy a szén 4200 caloria-szerű
főnyes fekete kénzésű lesz!*

*Feltéve form: határozott a legintézkedés, más
előfordulás?*

Feigl: természetesen a területen szén van!

1935. IX. 30.

1. ábra. Dr. Feigl Aladár levele C.VIII.16.

Jelentés a Schwank-féle becskei szénbányáról, Budapest, 1937.
március 30. C.I.82

Schwank Károly és vitéz Schréter Ferenc felajánlották a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.*-nek megvételre becskei szénbányájukat. A terület nagyjából Szanda, kisebb részben Becske község határában van, a szénjogot 411 kat. holdnyi területre szerezték meg. A jelentés két problémáról számol be. Egyrészt a terület szénjogi szerződésében foglaltak nem felelnek meg az Rt.-nek, másrészt szénhiányos részek fordulnak elő, és a szén nehezen fejthető a betelepült meddő miatt. A szénvagyon „óvatos” becslés szerint 15 millió q. További gond, hogy a fedőt alkotó kavics miatt vízveszélyes a bányászat.

Az összefoglalásban csak kutatási területként szerepelhet a megvételnél, és a szénjogi szerződése is módosításra szorul. A tényleges szénvagyon csak megfelelő fúrások eredményei alapján adható meg.

Jelentés Cserhátsurány község szénterületéről, Budapest, 1937.
december 23. C.I.46.

„Cserhátsurány község csaknem egész határát az oligocén-korú mélyebb és miocén-korú közel-szénfekvő képződmények borítják. A község határának északnyugati és északi szélén, a Pályahegyen mintegy 60.000m² és a Százöl-pusztától keletre eső kb. 1 km² nagyságú területen a salgótarjáni szénmedencében ismeretes *aequipectenes* szénfedő homok és homokkőrétegek jutnak a felszínre. A szénfedő rétegek alapján feltételezhető, hogy 20-100 m mélységben a szénteleg is ki van fejlődve. A fenti produktív terület nyugati folytatását képezi a herencsényi megfúrt szénterületünknek. A herencsényi fúrások,[a] pilinyi és nógrádsipeki szénfeltárások alapján a remélhető szénteleg vastagsága 0.10-0.30 m. lehet, de az is palás, a fejtésre aligha érdemes.

Kis Péter molnár, cserhátsurányi lakos szénterületének a helyét nem ismerem, de az elmondottak alapján azt hiszem, nem érdemes a cserhátsurányi szénterülettel foglalkozni.”

A Dunántúl

Jelentés a Gyúró-i lignit-előfordulásról. Budapest, 1935. január 8. D.I.15.

Bejelentés érkezett az Igazgatósághoz, hogy Gyúróⁿ, Kontra János telkén, kútásás közben 14 m mélyen barnaszenet találtak.

A helyszínre érve a kút betongyűrűit már behelyezték, így csak a szélén levő anyagot tudták szemrevételezni. Szarmata kori lignitnek minősítették az ősmaradványok alapján. A helybeliek beszéltek több előfordulásról is a környéken. Ezek bejárására nem került sor.

Javaslat: Budapesthez nagyon közel van, további figyelmet érdemel.

Jelentés a Felsőpáhok (Zala megye) község szénelőfordulásáról. Budapest, 1935. július. 11. D.I.20.

Kurverger István szép szénmintát vitt az igazgatósághoz. A helyszíni szemléről a következőket írja: „*Felsőpáhok környékén mindenütt a pontusi korú homok, homokkő és agyagok vannak a felszínen. – A rétegek települése nagyjában északi dőlést mutat, 5-25° lejtősséggel. A szénkibúvás a Felsőpáhok községtől délre húzódó völgyben van, ahol a pontusi korú homokkővek alatt a patak medrében több helyen Congériákat és szenesedett növényeket tartalmazó barna agyag bújik elő, s ez alatt egy lignitlep, mely azonban csak 0.10 – 0.30 m vastag. – A lignitlepben 1-2 cm vastag fényes barnaszén-beágyazások vannak, és ezek 5-6 cm vastagságúak, s innen kerülhetett elő a szép szénminta. – Lehetséges, hogy ez a vékony lignitlep helyenként lencseszerűen kivastagodik.*”

A lignitlep vékonysága és gyenge minősége miatt további figyelmet nem érdemel.

Jelentés BÁTÉ (Somogy) község környékén előforduló szénről. Budapest, 1936. január 21. D.I.29.

Diczi István Schmidt Jenő bányafőmérnök úrnak levélben jelentette a községtől 10 km-re lévő szénelőfordulást.

Ismeretes Nagyberki községben vékonyabb, fiatal pontusi lignit-kibúvás.

Bátén is ilyesmiről van szó. További figyelmet nem érdemel.

A Vértes-Gerecse-hegység

Jelentés Vereb község s [a] vele határos Lovasberény és Pázmánd község területén végzett geológiai bejárásról. Dorog, 1921. augusztus 29. T.9965

Szabó Márton kiskazda (látomásán alapuló) bejelentése nyomán Vereb környékén végezte a geológiai bejárást.

Szénkutatási joggal senki nem rendelkezett a területen. A *Lisztés-oldal* és *Szabó-máj* dűlőkben két szénkibúvást fedezett fel. Nem jelentősek.

A területet nem tartja perspektívikusnak.

Jelentés a környei és oroszlányi szénterületről. Budapest, 1936. márc. 2. V.II.18.

Dr. Bossányi László felajánlja, hogy vegyenek részt Endrényi Sándor vállalkozásaiban a fent említett helyeken. Dr. Majzon László geológus járta be a területeket. Környén 36.000 tonna készletet becsült, amivel nem érdemes foglalkozni.

Oroszlány esetében más a helyzet, ott a MÁK-nak van rövidesen lejáró szénjog-bérlete. Amennyiben a bérlet meghosszabbításra kerül, óva int az Endrényi Sándor vállalkozásában való részvételtől.

Szakvélemény Környebánya esetleges szénvagyonáról. Budapest, 1936. május 13. V.II.19.

„A tatabányai szénmedence délnyugati szélén már közel négy évtizede ismeretes a környei szénelőfordulás, mely a tatabányai medencének (a Vérteshegység északnyugati szegélyén) peremi kifejlődő kis medence részét alkotja. – A szénbányászat 1911-ben indult meg, s 1930-ban fejeződött be, mely idő alatt a Környei Kőszénbánya R. T., majd a Hungária Kőszénbánya R.T. kb. 16 millió q, a tatainál jobb minőségű szenet termelt ki. – A szénbányászat alig 1/3 km² területen folyt le s ezt a környei szénterülettel nyugatra, a széntelep kiékelődése miatt, 1930-ban beszüntették. – A múlt év folyamán Endrényi úr, megszerezve a szénjogosítványokat, a lefejtett terület közvetlen közelében egy kis kutató aknával feltárta a kiéke-

lődő széntelevet, s tervbe vette a már kimúlt környei bányászat felújítását.”

26 db fúrás és két akna (*Lipót és Ferenc*) adatai alapján bizonyítja, hogy a környei eocén-kori szén bányászatának nincs jövője, részben az elpalásodott, részben az elvékonyodott széntelevet miatt.

A Mecsek-hegység

[A] Magyaregregyi szénbánya szerződésének felmondása. Szászvár, 1925. szeptember 17. Szén. 36/a

A *Dr. Tichay Alfréd*dal 1923. március 9-én kötött szénjogi szerződés szerint a kutatási idő (3 év) letelte után nyilatkozni kell, hogy a bányaigazgatóság meg kívánja-e tartani a területet, vagy lemond róla. Lehetséges lépés lenne a kutatási idő kitolása, de a jelentés a szerződés felbontását javasolja a következő indokkal:

„Magyaregregy és vidékén nagyobb mennyiségű szénelőfordulásra számítani nem lehet. A szénvezető és az egész mezozoós rétegcsoporthoz nagy tektonikai mozgásnak van kitéve, hogy apró rögökre szakadt szét, melyekben helyel-közzel vannak szénroncsok, rentábilis bányászat tárgyai ezek sohasem lesznek.... Itt a középső liász márga és az alsó liász quarcit rajta fekszik a tithon mészkövön. Ezen rétegsorozat fedüjében, ahol a liász márga az augitporfirittel érintkezik, szénnyomok és helyel-közzel szénlencsék fordulnak elő.”

A felmondást további jogi és gazdaságossági érvekkel támasztja alá.

Jelentés a vékényi szénterületről. Budapest, 1930. szeptember 30. M.III.7.

Felajánlották megvételre a vékényi szénbányát. A terület egyrészét határos a *Salgótarjáni Kőszénbánya Rt.* szászvári szénbirtokával, másrészt a *Pécs-Baranyai Kőszénbánya Rt.* szénjogával bíró püspöki uradalommal. A vékényi szénterület a *Mecsek-hegység* északi szénvonulatához tartozik. A geológiai viszonyokat a természetes feltárásokból írja le. Először dél felé krétakorú hatalmas tra-

chydolerit takarót, alatta jurakori üledéket említ, még délebbre malm-mészköveket északi dőléssel és nagyjából kelet-nyugati csapással. A malm-mészkövek fekéjében található felsődogger crinoideás mészkövek és alattuk a középső liász foltos márgája. A fedő márgák fekéjében alsó-liász homokkövek vannak, annak a fekéjében van egy „szénteproncs”-kibúvás. Az alsó mediterránban ismét van egy „szénteproncs”. Rövid bányászkodási történet követhet, mindenki feladta a kedvezőtlen viszonyok miatt. A szénvagyon a területen 5-600 tonnára becsülhető, ezért érdektelennek nyilvánítja.

Aktajegyzet a mánfai reménybeli szénterületről, Budapest, 1930. november 5. M.XI.22.

„A mánfai reménybeli liász szénterült fenntartásával kapcsolatosan” javasolja, hogy csak bizonyos területrészekben tartsák meg a szénjogot.

Indoklása: a területtől nyugatra meddő a *Mánfa–II* fúrás, délen pedig a felszínhez közel van a triász kori mészkőfekü. Gazdaságossági számításai szerint évi 509,60 pengő megtakarítás ad nyomatékot az indoklásának.

Jelentés Magyaregregy és Kárász községek szénvagyonáról. Budapest, 1936. június 26. M.III.11.

A bevezetőben említés történik egy 1926-27-ben készült részletes bányaföldtani térképezési jelentésről, ami sajnálatos módon elveszett. Annak adataira támaszkodva kutatástörténeti áttekintést és szénvagyonebecslést ad.

Magyaregregy kutatása:

1880. A *Hofherr Schrantz* cég a borkúti völgyben három széntelet tart fel, 1,5, 2,0 és 3,0 m vastagságban, a harmadik telep 5-6 m-re is kivastagodott,

1890-95 *Braun* pécsi mészáros mester szintén a borkúti völgyben 17,5 m mély tárót hajtott trachidoleritban,

1895-98 *Guttman* budapesti szénnagykereskedő szénjogi szerződést kötött a községgel, 233,7 m tárót hajtott, később akná is, amelyet róla neveztek el, jó minőségű 6586 kalóriás szenet fejtett.

1904-ben *dr. Tichay Alfréd* pécsi rendőrkapitány bányászódik a területen, 1911-ig.

A feltárt szénvagyon 100 mélységig 665.000 q. Kiterjesztve 400 m-ig a várható érték még 11.775.000 q.

Kárász község:

1869-ben kezdte meg a bányáskodást *Riegel Antal* a *Viktória Pécsi Kőszénbányánál*, a kárászi gödör keleti oldalán. Kutatótárával 1,6 m vastag széntelepét tárt fel, a munkálatokat 1874-ig végezte.

1908-11 között a DGT [Duna-Gőzhajózási Társaság] 440 m-es tártót hajtott csapásmentén, a széntelep 0.80 és 1.60 közötti vastagságban található, de zavart a terület. A feltárt fekü-széntelep 1-3 m vastag.

1923-24-ben a *Pécs-Baranyai Kőszénbánya Rt.* végzett kutatásokat, és kitermelt 83.720 q szenet.

A feltárt szénvagyon 710.000 q, a várható készlet még további 6.400.000 q.

Összegzésként megállapítja, hogy „*Magyaregregy és Kárász szénterületeivel mint kutatási területtel, feltétlenül érdemes foglalkoznunk.*”

A Tokaji-hegység és a Felvidék

Jelentés Erdőhorváti (Zemplén megye) község szénelőfordulásáról. Budapest, 1935. szeptember 12. F.II.13.

Róth Blanka közölte, hogy erdőhorváti birtokán szénkibúvások vannak.

Előzetes földtani ismereteire hivatkozva közli, hogy a területen harmadkori vulkáni kőzetek (andezit, riolit és tufáik), a szomszédos *Erdőbényén* tufákban ismertek „*arasnyi vastagságú szénkibúvások*” – ezekhez hasonlítja, hozzáfűzve, hogy már kutatták, és gyenge minőségű volt.

A területet nem tartja érdemesnek további vizsgálatokra.

(A jelentés végén olvashatjuk: „*Láttam és helyeslem. Dr. Vitális István.*”)

Az első tizenegynéhány év dokumentumaiból tisztán látszik, hogy *Vitális Sándor* a legegyszerűbbnek tűnő esetben is mindenre

kiterjedő körültekintéssel, elmélyült alapossgággal végezte feladatát. A jelentések magas szintű szakmai ismeretekről és korrekt helyzetértékelésekről árulkodnak. Előtte ott volt a jó példa, édesapja, dr. Vitális István kiemelkedő szénkutatói tevékenysége, a háttérben pedig érezhető a felelősségtudat, hogy méltó utóddá váljék.

A Vitális Sándor szénkutatásait 1937-ig bemutató összeállítást jelentéseinek szokásos befejező szavaival zárva:

„Teljes tisztelettel:
Jó szerencsét!”

I r o d a l o m

- Vitális Gy. 2011: Selmezbányától Sopronig. Szemelvények dr. Vitális István 1919-20. évi naplójából és szakvéleményeiből. = *Bányászattörténeti Közlemények* XII. 133-166. old.
- Vitális Gy. 2012: Dr. Vitális István szénkutatásai 1920 és 1925 között. = *Bányászattörténeti Közlemények* XIV. 88-103. old.
- Vitális Gy. 2013: Dr. Vitális István szénkutatásai 1926 és 1934 között. = *Bányászattörténeti Közlemények* XV. 42-57. old.
- Vitális Gy. 2013: Dr. Vitális István szénkutatásai 1935 és 1946 között. = *Bányászattörténeti Közlemények* XVI. 60-78. old.
- Vitális I. (2012): *A szén keletkezése és kárpát-medencei előfordulásai*. Rudabánya, Bányászattörténeti Kutatások Alapítvány.
- Varga A. 2003: Vitális István és Vitális Sándor kéziratos szakvéleményei az Országos Földtani és Geofizikai Adattárban. = *Földtani Kutatás* XL. 24-29. old



A magyar nyelven megjelent első bányajogi értekezés

Közreadja: DR. IZSÓ ISTVÁN

A *Tudományos Gyűjtemény* – az első magyar tudományos folyóirat – 1824. évi IV. kötetének (Trattner, Pest) 19-53. oldalain érdekes bányajogi írás található Szent-Péteri Imre tollából. A 18. század végéig, a Magyarország területén is alkalmazott ún. *Miksa-féle bányarendtartás* és néhány egyéb bányajogi rendelet kiadásain kívül *Magyarországra* vonatkozó összefoglaló jellegű bányajogi munkákat csak kéziratos formában ismerünk. A 18. század végétől kezdve azonban egyre több ilyen kötet jelent meg, melyek közül a legismertebbek a következők:

Thomas Wagner: *Corpus juris metallici recentissimi et antiquioris. Sammlung der neuesten und älteren Berggesetze.* (Leipzig, 1791.)

Jurisprudence des mines en Hongrie. (*Journal des Mines*, Paris, 1806. IX. kötet, 112. sz. 282-283., 290-291., 296., 301-302. p.)

Faber Antal: *Principia Juris Metallici Hungarici.* (Pozsony, 1816. Belnay.)

Jung János: *Das Bergrecht in den sämtlichen össterreichischen Staaten.* (Wien, 1817 és 1822.)

Joseph Tausch: *Das Bergrecht des Österreichischen Kaiserstaates.* (Wien, 1817.)

Joseph Tausch: *Handbuch des Bergrechtes in den k. k. österreichischen, ungarischen, böhmischen und galizischen Staaten.* (Klagenfurt, 1817.)

Joseph Tausch: *Das Bergrecht des österreichischen Kaiserreiches I-II.* (Klagenfurt, 1822.)

Jurjevich, Joseph: *Institutiones Juris metallici Hungarici.* (Zágráb, 1822.)

E munkák latin vagy német nyelven kerültek napvilágra, kivételt közöttük csupán a *Journal des Mines*-ben kiadott francia nyelvű írás jelent. Éppen erre való tekintettel volt nagy jelentősége az első magyar nyelven közölt bányajogi értekezésnek, amit az alábbiakban teljes egészében, eredeti írásmóddal közlünk annak érdekében, hogy a bányászat- és jogtörténet kutatói számára könnyebben hozzáférhetővé tegyük. (A *Tudományos Gyűjtemény* ugyanis csak a legnagyobb könyvtárainkban, s ott is többnyire hiányosan található meg, az internetre pedig csupán néhány évfolyama került fel napjainkig.)

A szerzőről, *Szent-Péteri Imréről* sajnos nem sokat tudunk; *Szinnyei József Magyar írók élete és munkái* című lexikonjában sem szerepel. Ő magát „a Királyi Bánya Víz-szívó erőművekre ügyelő Tiszt”-ként mutatja be, aki külföldön végezte tanulmányait, és csak ezt követően térhetett vissza *Magyarországra*. A következő oldalakon változtatás nélkül újraközölt írásának érdekessége nem csak abban mutatkozik meg, hogy összefoglalja a hazánkra érvényes bányajogi előírásokat, hanem – kortársai közül elsőként – „magyarítani” igyekszik a német bányászati kifejezéseket.

Mivel a bevezető részben a selmeci bányászat történetével részletesen foglalkozik, életrajzi adatok híján arra gondolhatunk, hogy *Szentpéteri* az alsó-magyarországi bányavidéken, konkrétan *Selmecbányán* élt és tevékenykedett. Ezt a feltételezést erősíti, hogy a *Tudományos Gyűjtemény* 1824. évi 1. számában (50-58. old.) A *Selmetsi Királyi Bánya Académiáról egy két szó* címmel jelent meg értekezése. Később, az 1830. évi II. számban még egyszer találkozhatunk a nevével a folyóirat hasábjain. (*Erdő mivelést tárgyzó Értekezés*, 45-85. old.) Családneve több változatban fordul elő: *Szent-Pétery*, *Szent Péteri*, *Szentpétery*.

Az elmondottakból kitűnik, hogy a tanulmány nem csak bányajogi, hanem szaknyelvi és történeti szempontból is érdekes lehet napjaink kutatói számára, ami még indokoltabbá teszi újraközlését. Reméljük, hogy ezzel a szerzőt is sikerül kiemelnünk a feledés homályából.

A magyarázatra szoruló szavak, szakkifejezések mai megfelelőjét lábjegyzetben adjuk meg.

Statistikai Értekezés a Bánya-mívelésről és a Bánya-Törvényeknek rövid kivonása

Majd minden Bánya eredetét a pusztá eset bizonytalanságának tulajdoníthatjuk, anélkül hogy ezen állítással Eleink szorgalmatosságokat, és hasznos igyekezeteiket kisebbiteni igyekezném. Hasztalan is volna az akkor, amidőn a tőlök reánk maradt Bányáknak mai napig tartó mívelése, és az abból áradó hasznok, érdemüket naponként ditsóítik. De ha ők gyakran kis idő alatt számlálhatatlan kintseket nyertének bányáikból; azt a Természet bőkezűségének, és vasszorgalmoknak tulajdoníthatjuk inkább, mint tudós ösméreteiknek: minden ember tudván azt, hogy kivált a Bányászságot tárgyazó tudományok, tsak a múlt század végével; legelőször ditső Mária Therezia Királyunk által oltalmaztatván és dajkáltatván kezdének virágozni.

Eleink egy feltalált értz-érnek mivoltát 50 helyen is kipróbálták; a mai takarékoság ezt büntetésre méltó dolognak ítélné; ők minden nyert jövedelmeiknek nagyobb részét új Bányák feltalálására, és a régiebb, mostoha körülállások által szegény állapotra jutott Bányák gyámolítására fordították: mi a jövendővel nem gondolván, használjuk a jelenvalót, új Bányákat nem keresünk, és ha egy Bánya kis ideig a költséget nem fizeti, abba hagyjuk – mi lesz belőlünk, ha azon kutak, amellyekből 1000 esztendő öltá nyerjük vert pénzünket, nem sokára kiszáradnak? és mint fogja ezt a maradék köszönni? – elég világos.

Hibázik az, aki a Bányát Fabrikákhoz hasonlítja; ezek károsok, ha esztendőnként bizonyos nyereséget nem adnak: de a Bányák gyakran 50 esztendei költségeket is kis idő alatt nagy uzsorával szoktak helyre pótolni, ha azokat igaz tudományi princípiumokból mívelték. Szeretett Fejedelmünk bölts állaltatása, és alattvalóit boldogítani igyekező atyai gondoskodása állal indíttatván, nem engedte azon Plánumok tökéletesedését, amellyek szerint a Magyar Bányák kiárendáltassanak, vagy pediglen egészen a Privátusoknak¹ által adattassanak. Tsekély tehetségeim szerint igyekezem rövideden ezen két Projectumnak helytelenségét bebizonyítani.

Azok, akik a Királyi Bányákat Privátusoknak által adni kívánnák, így okoskodnak: Ha a privátus boldogul a Bányából, úgy a Felséges Kintstár is nyer; mert nem kis része nyereségének a Királyi Dézma és a Beváltás által (amelly tárgyról alább a Bánya Törvények kivonásában bővebben

¹ Magánszemélyeknek.

értekezem) a Kintstárba foly; és azon kívül azon Státus² a leggazdagabb és hatalmasabb, amelynek Lakosai tehetősek, mint példának okáért Anglia. De ha a Privátus a Bányamívelésben koldussá lesz is, úgy (elfelejtvén a Polgárok tehetőségéről a Státusra alkalmaztatott következtést) a Kintstár semmit sem szenved.

Erre ez a feleletem:

A Státusok Conventiója, egybeértése, és az értz nagy haszna által is az arany és ezüst magának maradandó állapotot szerzett; többi értzeink betsit a kereskedés, a mindennapi szükség, és a Luxus Camaeleoni változásai állapítják meg. Vagynak azomban ezek között olly értz nemek, és ásványok, amelyeknek a Hazában való megszerzése, ha az arra tejendő költségek betseket feljül haladnák is, a Status javával, sőt gyakran megál-lásával is szorosan öszve van köttetve: példának okáért az ón; nem tsak, hogy a mostani értzolvasztás mellett nála nélkül az aranyat s ezüstöt értzeinkből ki nem hozhatjuk (ámbár a Hazánkban feltalált, de itt lábra nem kapott amalgamatio, vagy is kéneső által történő értznyerés ezen manipulatiót sok esetben, kivált a fa dolgában igen jobbítaná, amint azt Saxonia nálunk, ditső emlékezetű Born³ Consiliarius Úrtól tanúlt míveivel bizonyítja) de az ón addig, míg a Puska helyett más fegyvereket nem gondolnak ki a világ Tudósai, a Státusok fenttartására elkerülhetetlenül szükséges marad. – Szomorú állapotba volna helyheztetve akármelly Bi-rodalom, ha az ón Bányáit azon okból, hogy ezen értzet szomszédjától oltsóbban veheti, mint amennyibe az a maga Bányájiban kerülne, fel-hagyná; azomban, Szomszédja a szükség és háború idejében politikai czélokból minden ónját magának tartaná meg. – A cin az ágyüöntéshez, és sok egyéb mesterségekhez elkerülhetetlen, és így tudnék sok ásványo-kat előadni, amelyeknek a Státusban magában történő nyerése, azt gaz-dagítja, boldogítja, sőt gyakran fel is tartja; tsak egy példát hozok még erre elő: – Szász Ország, ahol Bötticher⁴ által először kapott lábra Euró-pában a porcellán tsinálása, és ennek titka tsak temérdek költségeknek reá szánásával tudódhatott ki más országokban, félvén, nehogy Béts, amelyli industriájától méltán tartott, a festésben is feljülmúlja porcellánja betsét, amint azt tartóssága által már régtől fogva tapasztaltuk, a Chróm értzet, amely egyedül határában találtatik, és legszebb sárga színt ad a porcellánnak, csak rettentő drágán és akkor is más értzekkel vegyítve botsájtotta ki országából; a tisztítás tsupán chemiai úton nagy költség-

² Állam.

³ Born Ignác (1742–1791).

⁴ Helyesen: Böttger, Johann Friedrich (1682-1719).

gekkel eshetett meg, és még ezen drága szín sem lehetett árnyéka a Saxoniainak⁵. El nem állottak ezen igaz Statistikai princípiumokon alapodott Törvényektől, míg János Felséges Királyi Herczegünk sok ezerek reá költségével Steyer Országban⁶ a Kobaltnak⁷ ezen ritka nemét, mely a porcellánnak legszebb színt ad, fel nem találta; már most kéz kezét mos, tiszta Kobaldért tiszta chrómot nyerünk, és azon állapotban van a Bétsi Fabrika, hogy Felségünk birodalmában készült, száz személyre rendeltett Porcellánnal kedveskedhetett Wellingthon Hertzegnek, mely mívét az ahoz értők a mai világ tsudájának nem helytelenül neveztenek.

Én ezeknek utánna a Bánya természetményeket (Bergwerks-Producte) két rendbe állítom. Az elsőbe jönnek a) a Conventziós pénzt tevő értzek, és b) azon értzek, és ásványok, amellyek nélkül legalább némelly időben a Haza el nem lehet, ámbár a reájok tett költségeket néha meg sem is fizetnék; a második rendbe illenek a vas (amellyet egy országtól sem tagadt meg a bő természet) timsó, nagy része a réznek, és egyéb ásványok, amellyek kereskedésbéli tárgyak. Ami a Conventziós pénzt tevő értzeket illeti, az ezt nyerő Bányákra, kivált ha régiek, és már többnyire kifogytanak, mint a Magyar Bányák, a Státusnak különös figyelemmel kell lenni; és ha kereskedésbéli fonteránnya (Handels-Bilanz) esztendőnként több vert pénzét viszi ki, mint amennyit nyer a külföldtől, mint Austria, úgy megtartása végett a saját országában nyert lat ezüstöt húsz latból vert pénzzel is szívesen fizesse ki; mert ez új kintse a Hazának, ezzel helyrehozhatja pénzének a kereskedés által elveszett részét, sőt nagyobbíthatja is belső gazdagságát; amidőn költségei sok ezer embernek élelmet adnak, a Tudományokat és mesterségeket előmozdítják, a Hazában maradnak, és egy Souilly és több hallhatatlan nevű Statistikusok pontos számvetéseik szerint legfeljebb 50 esztendők múlva ezer utakon visszafolynak a Kintstárba. – Az egyes Polgár, sőt egész Coalitiók, nem szoktak, kivált a Bányanya dolgában egy emberi évnél továbbra gondoskodni; ha valamire akadnak, azt mentül előbb Familiájok ditsőségének neveltetésére kívánnván fordítani, hamar kihordják; a Bőség idejében nem gondolkoznak a szűk esztendőkről, a víz és rossz levegő ellen nem tesznek okos előrendeléseket, míg a szűkség reá nem kényszeríti; akkor legnagyobb kintseik többnyire már kivágva, sőt majd mindég a könnyen nyert Jószág huszadik kézben is lévén, kis ideig küszködnek, és vívnek az elementumokkal, míg az erejeket feljül mülő költségekbe belé unván, a bizonyos pénzt nem

⁵ Szászországinak.

⁶ Stájerországban.

⁷ Kobaltnak.

költik illy elszegényedett Bányáikra, amelyek gyakran tsak századok után jutalmaztathatják meg a legserényebb munkás igyekezetét is.

De egy, kivált nagyobb tekintetű Státus, amelly ditső s maradandó lételét, nem úgy mint az egyes ember vagy Família, sok századokig bizonyosan előre láthatja; száz esztendeig is költhet Bányájára, tökéletesen meglévén győződve afelől, hogy a végzés s tudomány, szemes és tanult Bányász Tisztjei jól megfontolt plánumait utoljára is szép győzelemmel koszorúzza unalmatlan igyekezetét, és százszorosan helyre üti a kintstár tsak mintegy költsönözött, és a Hazában maradt költségeit.

Azomban egy Privátus⁸ a legnagyobb készség, és szorgalom mellett sem mehetne semmire régi Bányáinkban, ezek Királyi költségeket kívánnak. Ő tsak a gazdagabbakat mívelheti, milliomokat az elszegényedtekre nem költhet, melly Bányamívelő (Gewerk) költhetne tsak egy víz húzó (erőművre) maschinára, amellyet most építünk, 60 ezer ezüst forintokat? amidőn ugyan akkor a Jósef Tsászár nevét viselő Erbstollen örök hegybűv, még felében sem lévén, már is több milliomokba került, anélkül hogy Bányáink ezen nagy Capitális Kamatjánál sokkal többet adhatnának, vagy tőlök 100 esztendő alatt, az Erbstollen bevégzéséig nagyobb kintseket reménylhetnének.

Eddig előadott soraim nem Fantáziák, de tapasztalás által bebizonyított igazságok. Selmetz históriájában sok tanúságokra akadunk, melly szomorú következtetései lehetnek a Bányákra vetett mostoha tekinteteknek, és egy bár kis idei atyai dajkázkodás is melly megbetsülhetetlen hasznokat szerzett a Hazának, még kevés esztendő előtt a Seegengottes, és Ferdinandischacht nevezetű két Királyi Bányák felhagyása rendeltetett, minthogy a reájok tett költségeket fabrikák módjára ki nem fizették; s azóta az eggyik bár még nem hasznos is, több mázsa ezüstöt adott; a másik pediglen megyénknek eggyik legjobb Bányája lett, minden két hétben 40-60 font arannyal vegyes ezüsstel kedveskedvén Ő Felségének.

Szaxóniában a Státus maga költségein kerestet Bányákat; azokat többnyire lakosinak engedi addig, míg szorgalmokat megjutalmaztatják, és utoljára, amidőn az eggyes polgár koldussá válna további miveltetésekben, újra visszaveszi, és legalább fél századig új virágzásba hozni igyekezik, minekelőtte halálos Szententiáját kimondaná: tudván azt, melly ember életével kotszkázó, és temérdek költségekkel járó rettenetes munka legyen, az elhagyott bányáknak feltámasztása.

Reménylem, hogy állításom megerősítésére olly okokat hoztam elő, amelyek annak bebizonyítására is elégségesek, hogy az olly értznemek

⁸ Magánszemély.

és ásványok műveltetését, amelyek elkerülhetetlenül szükségesek, és gyakran a szomszéd országban oltsóbban árulhatnak, a Státus magára venni kénytelen; ha Conventziós pénzét, és gyakran lételét is fel akarja tartani. De a vas, timsó, és egyéb általam a második rendbe állított ásványok nem kívánnak műveltetésekre oly költségeket, hogy ezek a lakosoknak erejét felülhaladnák, és közönségesen oly gazdag jutalommal fizetik meg művelőjük szorgalmát, hogy a Státus soha sem tarthat a lakosok serénységének tsökkenésétől, és tőle függ egyedül, akar-e a Felséges Kintstár részére is efféle Bányákat tartani, minden félelem nélkül, hogy a Külföldtől kénytelenítessen valaha illy ásványokat vásárolni, tsak kereskedésbéli betseket úgy rendelje el, hogy a reájok tett költségek jutalommal térjenek vissza. Ha azon, minden Királyi Bányákat a lakosoknak által adni kívánó személyek, állításokat némelly okokkal gyámolítani látszatnak, és igyekezeteket legalább vétkesnek nem mondhatjuk is, de a másik fél amelly a Bányákat árendába adni akarja, Országunk Szent Törvényeit sérti. S mit nyerne a Haza ezen intézet által földalatti rablójától? Könnyen általláthatja az, aki ha tsak egy telket is bármelly kis időre adott Zsidónak árendába, minden zsírjából kiszíva, rongyosan kerülve vissza birtoka. De ezen pontban is, nem igen tsekély belátásom; de a Selmetsi megye történetei, és Hazánk Törvényei beszéljenek.

A Selmetsi Bányák munkáltatásának kezdetét kitapogatni nem lehet, az eredetéről költött sok mesék között e következő Traditio legnagyobb hihetőséget, és tekintetet szerzett magának: Ahol most Selmets áll egy Sebenitz nevű pásztor ember a míveletlen vad bértzeken legeltette juhait; azomban 2 különös szép aranyszínű gyíkok figyelmét magokra vonván, egy rakás kőben elbújtanak. Hevertében utánuk szaladt, de a követ szélivel hányni akarván; észre vette hogy valami dróttal egybe tartatik: ez a vastól lágysága által külömbözvén, és nem tudván, mit adott a szerentse, gazdájának belőle mutatoul bevitt: aki bővebben tudakozódván, és a megjelölt helyen ásván, nagy kintseknek birtokosa lett. Sebenitzől akarják némellyek a Schemnitz nevet származtatni, és azon állapot, hogy Selmets Királyi Bányaváros tziemerében a két gyík látszik, nem külömben, hogy Selmets felső vidékein azelőtt gyakran találtak ezüst drótot, a népmondának hitelességét növeli.

Akárhogy és midőn eredtek legyen is az ide való Bányák; igaz marad az, hogy ők második András Királyunk idejéig számlálhatatlan kintsekkel adakoztanak. Ezen Király Jeruzsálembe történt utazásának alkalmatosságával, a Bányák rész-szerint árendába, rész-szerint zálogba Zsidók-

nak adattattak. Későbbben Hollós Mátyás⁹ alatt az Urak-völgyei¹⁰ (Herregrund) és Felső-Magyarországi Királyi Bányák egy Ernst¹¹ nevű keresztelt Zsidónak zálogosítottak el, aki mint utóbbi Pétsi Püspök, ezen Bányákat a Gróf Thurzó Famíliának által adván, ők olly igen kirablották, és végső veszedelembé hozták; hogy megnyílván utoljára Országunk Naggyainak szeméik, örökös Törvényt hoztanak, amellynek ereje szerint a Bányáknak kiárendálása, és elzálogosítása örökre eltiltatott.

A Selmetsi Bányák ezen előadott, a mai világban újra hasznosnak vélt árendálás Systemák mellett, külömben is már mélyen leereszkedvén, és ott sok vízzel küszködni kénytelenítettvén, annyira elromlottanak, hogy minden héten csak a vízhúzó költségek ezerekre szaporodtanak; a mélységben találtató gazdag értzek vízbe hevervén, a költség a jövedelmet száz ezerekkel feljül haladta. I-ső József Királyunk alatt a Selmetsi tájék Rákóczy kezeibe jutván, és ő nem győzvén a naponként megkívántató költségeket előállítani; a Pártütött Rende parantsolatjára Bertsényi Kapitány 300 lovasokkal az 1708 esztendőnek Februárius Havában Selmetsen termett, hogy minden Selmetsi Királyi Bánya épületeket, és műveket porrá s hamuvá tegyenek. A lakosok a föld gyomrában kerestek menedék helyet ellenségeik ellen; tsupán Hell Mátyás, Hazája, és Fejedelme eránt lángoló hív indulatjaitól buzdíttatván, Bertsényinek lábaihoz borult, és a Bányák megtartatásáért rimánkodott: aki meggyőződván afelől, hogy itt még sok kintsek hevernek a föld alatt, és csak kedvezőbb környüállásoktól függ azoknak megnyerése, elállott vérengező feltételeitől, és a nép forró áldásaitól kísértetve eltávozott.

Azomban I-ső József Királyunk a Haza nyugalmát helyreállítván; kiürült Kintstárja nem győzvén Selmetsz költségeit pótolni, 1709-ben egy Tsászári kiküldöttséget rendelt, amelly azt végezte; hogy minekutánna a Bányák elromlott állapotjának helyrehozására 300,000 forint alig elegendő (akkori időben ritka kints) a Bányák egészen felhagyassanak; melly végzés a Felségtől jóváhagyatván, új gyászba borította Selmetsz lakosinak szíveit. A derék Hell el nem tsüggedett, semmi költségeket nem kímélvén, személyesen megjelent Bétsben a Felség előtt, esdeklett a Bányák további műveltetésének megnyeréséért, fontos okokkal támogatta kérését, és azt ígervén, hogy ezentúl kevesebb költségekkel fogja a vizet felhozni, a kegyelmes Fejedelemtől 30,000 forintokat nyert a Rosnyai Sóhivatalból, olly feltétel alatt, hogy ezentúl alkalmatlankodni ne merészeljen. A

⁹ Mátyás király.

¹⁰ Úrvölgyi.

¹¹ Ernuszt Zsigmond, Ernuszt János (?-1477) fia.

végzés s szerentse boldog kimenetellel jutalmaztatta meg a Nagy Hell hazafiúi igyekezetét; ezen 30,000 forint, és Hell voltak azon rúgó erők, melyek a Selmetzi Bányákból azon időtől fogva máig 120 milliomot érő aranyat, és ezüstöt nyertenek a Felséges Kintstár részére. De Hellünk sírját tsak a buzgó háládatosság könnyei, és egy együgyű kóoszlop sem teszi halhatatlanná.

Ezen előadott igazságok tükörül szolgálhatnak; mennyi Kintsektől fosztja meg az a Felséget, és Hazát? aki a Királyi Bányákat éretlen plánumaival romlásba hozza, vagy a körülállások súlya alatt nyögőkkel mostohául bánik.

A Bánya Törvényeknek rövid kivonása, amennyiben azoknak ösmérete a közönség némelly részének hasznos lehetne.

A Bánya Törvény kiszolgáltatásról (Von der Bergrichterbarkeit)

§. 1.

Az Austriai Német Örök Tartományokban minden Bánya Tiszt, dolgos, és mívelő (Gewerk) kivévén a Bánya rendtartásokat érdeklő ügyeket, és a Fejedelemtől ajándékozott Bányajóságok eránt folyó Pereket (Berg Lehnungs-processe) a helybéli Törvényt kiszolgáltató Hatalom alatt áll.

§. 2.

Magyar, és Erdély országban minden személy, akinek béri a Bányafizető könyvben (Bergcopey) jelenik meg, hozzátartozóival együtt egyenesen a Bánya Törvényszéktől függ, a többi Bánya Tisztek, és munkások ügyei a Fő Bánya Hivatalnál ítéltetnek el; ámbár a Birói hatalom végben vitele, és a foglalások közönségesen delegando a Bánya Törvényszékre (Bergrichter) bízattatnak. Az előadattaknak, és némelly következőknek megértésére tudni szükséges, hogy Magyarországon 4 Fő Bánya Hivatal (Bergoberamt) áll fenn, úgymint a Selmetzi Fő Kamara Grófság, a Szomolnoki, Nagybányai, és Oravitzi Fő Inspectorátusok. Minden nevezett helynek vagyon, és Erdélynek Zalatnán egy különös Bánya Törvényszéke, amelly in Judicialibus dolgozik. Ezen 5 Districtualis Bánya Törvényszékek alá tartoznak azután több Substitutiók, – megjegyzést érdemel még az is; hogy az Igazgatást ügyelő Tisztek, és az ezekhez tartozó közemberek fizetése, nem az úgynevezett Bergcopey-ban, de különös könyvekben jegyeztetik fel.

§. 3.

Minden Bányamívelő, bármely karú s rendű légyen; a Bányaügyekben, a Bánya Törvényszéket, egyedül competens fórumának megösmérni tartozik.

§. 4.

Minden Criminális esetek a Fő Hivataloknak, vagy a Bánya Törvényszékeknek jelentessenek be; azonban a Főbenjáró ítélet, minden esetben, ha a perben fogott (Reus Conventus) egyenesen a Bánya Törvényszék alá tartozna is, mélyebb belátás, és helybenhagyás végett a Fő Hivatalnak adattasson elő. A helybenhagyás után, az ítélet tétel végben hajtása azon hivatalra bízattatik, amelly ezen Megyében a Főbenjáró Hatalommal bír (Jus Gladii). Azonban a Tisztek eránt hozott főbenjáró ítéletek a Bétsi Tsászári Kamara helyben hagyása nélkül végbe nem hajtathatnak.

§. 5.

A Helybéli Törvényt kiszolgáltató székek hatalma vagy, akár melly rendű s rangú Bánya Individuumot megfogatni; ha azt hevenyében egy főbenjáró vétek elkövetésében kaphatja meg; de ezen esetet tüstént a Fő Bánya Hivatalnak, vagy Bánya Törvényszéknek bejelenteni köteles.

§. 6.

A Districtualis Bánya Törvényszékek mindenkoron decisive végeznek, kivévén a főbenjáró, és Cassatiót érdemlő eseteket; a Substitutiók tsak instruendo.

§. 7.

A Bányaperekben tsak négy előadás engedtetik meg; úgymint a panaszs, mentség, Replica, és Duplica. Hatot, a Felsőleges Magyar Udvari Cantzellária különös engedelme nélkül írni nem szabad.

§. 8.

Amelly rész a Bánya Törvényszék ítéletével meg nem elégszik; azt a Nagy Méltóságú Királyi, és onnan a Hét Személyi Táblákra felviheti. Néha a Bánya Fő Hivatal, és Felsőleges Bétsi Kamarát is, mint rendkívül való appellatorium fórumokat tekinthetni.

§. 9.

Azon fél, amely az ítéletet feljebb vinni akarja, a kihirdetés után harmadnappal a feljebbvitel okait elő adni kénytelen; különben az ítélet törvényes erő nyer. Azonban ha ezen fél, a motívumok benyújtása után a pert rendes útján nem viszi elő; büntetésül 50 arany forintokat fizet.

§. 10.

Az idegen Törvényszékek előtt való megjelenés, és Tanúbizonyoságtétel a Bánya Bíró tudta, s engedelmé nélkül szorosan tiltatott; ily esetekben a Tanúkat a Bánya Bíró állítja élő, és a vallomások authenticációjának is az ő jelenlétében kell megtörténni; melly dolog természetesen vice versa is értetődik.

A Bányakémlésről¹² (Vom Schürfen)

§. 11.

Idegen határban, és más Jóságában Bányát kémlelni nem szabad. A Bányát mívelni kívánónak szükség tehát magát a Megyebéli Bánya Törvényszéknél jelenteni, és tőle a szükséges engedelmet megnyerni.

§. 12.

Ezen Bányakémlést megengedő Levélben, a Kereső nevén kivel, a megyének, és hegységnek, amelyben; nem különben az időnek, ameddig kereshet, pontos feljegyzése parantsoltatik.

§. 13.

A Bányát kémlő ezen engedelem Levelet a Földes Urnak, vagy az Uradalmi Tisztségnek bemutatni, és véle a megeshető kár éránt meggyezni tartozik.

A Bánya gyanításról (Vom Muthen)

§. 14.

Ha valaki maga szorgalma által kikémlt ásványok fekvőhelyeit (selbst erschürfte Fossilien-Lagerstätte) felhagyott bányaépületeket, arany

¹² Bányakutatásról.

vagy Salak mosásokat (Gold und Schlackenwäschereyen) a bányamíveléshez szükséges vízfolyásokat, elromlott értztörő malmokat (Pochwerke) s efféléket saját birtokául elnyerni kíván: tehát ezeket a megyebéli Bánya Törvényszéknél kérni tartozik, és ezt nevezzük Bánya gyanításnak.

§. 15.

A kőso, sósvíz, és salétrom főzések nem tárgyai a Bánya gyanításnak, minthogy az ezeknek műveltetésére szükséges Juszt a Fejedelmek magoknak hagyták fel. Azonkívül Magyarorszáiban a kőszén a Földes Urakok szoros tulajdona lévén, ezt szintűgy nem gyaníthatni.

§. 16.

Maga a Felséges Fejedelem is alája vagyon vettette azon törvénynek, melly szerint a sót, salétromot, és a maga jószágaiban találtató kőszént kivévén, minden egyébféle Bányát a rendes Bánya Törvényszék előtt gyanítani köteleztessen.

§. 17.

A Királyi Bánya Tiszteknek, hivataljok megyéjében magok részére bányát gyanítani nem lehet. Egyáltalában eltiltattak ettől a Törvényes időt el nem értek, az ezekben megtébolyodottak, és a Zsidók.

§. 18.

A Királyi Bánya Tisztek, őseikről maradott, vagy házasság által nyert Bányáikat tsak a Felség különös engedelme mellett művelhetik.

§. 19.

A Zsidók, Hazánk törvényei szerint, az Alsó-Magyarországi 7 Bányavároshoz 7 mértföldnyire közelíteni nem merészelnék.

§. 20.

A gyanító írásban, amellyet ki ki a Bánya Törvényszéknek beadni tartozik; e következő tárgyakat egész pontossággal, és világosan kell feljegyezni; úgmint: az érdeklött Környék helyheztetését; a Hegység (Gebirg) nevezetét; az értz-ér tsapatját és dűlését (Streichen und Fallen oder Verfläichen der Erzader); a nevezett ér valaha munkában volt, de felhagyatott? vagy pedig a hegység ezen pontban még műveletlen-é? minő használható ásványok találtattak, vagy reménylletnek? a gyanító ezen bá-

nyáját pintze vagy kút formán* kívánja-é elkezdni, és továbbá mívelni? és mi nevet kíván adni új bányájának?

* Buzgó hazafiúi igyekezetem teljesítésében sokkal több nehézségekre akadtam nyelvünkben; amint előre gondoltam volna. A német nyelv majd minden tudományban, de kivált a Bányászságot tárgyzókban, amelyet számtalan esztendők ólta mível; technicus terminusait annyira megszerzette; hogy ebben többet kívánni sem lehet. Melly hegyekre halmozott nehézségekkel küszködik ezen pontban a Magyar író? mélyen érzette az, aki Literatúrának, tsak a múlt század végével kezdett felébredésével, és annak máig nyert győzedelmeivel ismeretes. A nyelv az egész Haza tulajdona; annak bővítése, mívelése, s tsinosítása minden buzgó Hazafinak szép kívánsága és az ahhoz értőnek kötelessége. Ha egy embernek bármely remek új szavát, addig elfogadni nem tanácsos is; míg nyelvünk illy új szó nélkül nem szűkölködik, és az egész Haza, legalább annak virágja, helybenhagyása, és véle élése által be nem vette: azért mégis menthető, sőt gyakran szükséges igyekezet marad az; ha azon esetben, midőn némely tárgyakat anyai nyelvünkön kimondani nem tudunk, vagy más nyelvekből költsönözött, vagy magunk által talált új szavakkal élünk. Tsak óvjuk magunkat azon Dictatóri módtól, melly szerint szüleményeinket minden kifogás feljűlvőknek tekintsük. Ezen érzeményekkel mertem én eddig s kívánok ezentúl is némely szavakat bővebb megfontolás végett a Hazának előadni. Egyedül a Tudományos Gyűjtemény, melly magának már eddig is maradandó érdemet, és annak nagy lelkű előmozdítója a háládatos Hazában halhatatlan nevet szereztenek, lehet az az út, melly által a Nemzet érdemesebbjei nyelvünk mívelésének elő lépéseiről tudósíttathatnak, akik a szükségtelen vagy nyelvsértő szavakat rostálhatják, elfelejtethetik, a jóknak találtakat pedig polgári jussal megajándékozhatják, sanctionálhatják. Mert ha pór népünkre ügyelünk, vagy senki sem áldozik a Haza oltárán igyekezetének, és huzgó Hazafiúságának gyümöltseivel; úgy elvesz nyelvünk, vagy legalább nem halad az óriási lépésekkel tsinosodó szomszédokéval.

Én tsekély korom és számtalan hátráltató mostoha körülállások miatt, amelyek éltem nagyobb részét búval boríták, és kényerem megszerzése végett idegen nyelveken előadott Tudományok tanulására, és folytatására szorítottak: szeretett anyanyelvemben úgy, amint óhajtottam volna, előre nem mehettem. És minthogy Nagy érdemű Ts. Márton Józef Úrnak tsak 1816-ki Lexiconjával bírok [*Három nyelvből készült oskolai lexikon, vagyis szókönyv, melyet a magyar ifjúság számára most harmadszor deák nyelvel megbővítve kiadott ... Első darab: Német-magyar-deák rész. Második darab. Magyar-német-deák rész.* 1816. – A szerk.]; méltán reménylhettem, hogy újjabb nagy ditséretű s teljesebb kiadásában, Bányász tudományainkat érdeklő több magyar nevezetekre akadok. Azért azon dolgoknak,

§. 21.

Számos nem egyesült Bányamívelő Társaságoknak (Gewerkschaft) szoros közelítéseit; az unalmas és jószágot vesztő pereknek elkerülése végett meg nem engedtetik.

amellyeknek Magyar nevét nem találtam, vagy ritkábban hallottam, általam adott nevezetekhez, más nyelvbéli értelmeket bővebb megfontolás végett, mellé iktattam. Addig, míg az új szókönyvet megszerezhetném, számtalan Technikus Terminusaink közül csak ezen két nevezetet: Schacht és Stollen veszem fontolóra. A Schachtot Márton Úr bányamenetelnek nevezi, németre fordítva Berggangot téssen; de a német Berggangja alatt értzeret gondol. Ha Bánya-lemenetelnek hívnánk is, azért nem világosodna értelmünk, mert sok Stollen is lefelé vezet. Én eddig azért neveztem Kútforma Bányának, mert sokaknak érthető módon kívánnék írni, ámbár ezen nevezet is szónak be nem vehető: ez csak annyi, mintha a vizet szomjúságot oltó nedvnek, vagy mosdószernak, vagy a boráros nyereségének mondanánk. A Só Bányász aknának nevezi, és ha ez az ideák összekeverése miatt nem tetszene, írjuk a kúttól származtatva Kutának, így lett talán a rútból ruta, a búból buta s a. t.

A Stollen név magyarázatját Márton Úr Szókönyvében nem találtam. Vízérányos Bányának nem nevezhetjük, mert a Stollenek majd fel, majd lefelé mennek; én a feljebb előadott oknál fogva pincze forma bányának neve alatt adtam elő. Nem volna e jobb a hegybúv nevezet? ítéljen a Haza.

Így neveztem én a Streichent csapatnak; a Fallen vagy Verflächent dülésnek, a Gewerket Bányamívesnek; a Bergcopey-t Bányafizető könyvnek; a Schürfent Kémlésnek; a Muthent gyanításnak; a Gewerkschaftot Bányamívelő Társaságnak; az Erbstolnert örökös hegybúvásznak; a Grubenfeldet Bányamezőnek; a Verleihent Bánya ajándékozásnak, a Lehenträgert Fejedelmi jutalom jószágot nyertnek; a Gangot menetnek, a Klufot nyílásnak; a Lágert helyhezetnek; a Flötzet Márton Úrral területnek, a Feldmaaszt mező határnak; a Scharungot egybejövetnek; a Markscheidert földalatti mérőnek (mert a Határosztó nevezet ezen Tiszt foglalatosságának csak igen tsekély részét tárgyzazza); a Mark-Eisent határvásznak, a Schurfot jel darabnak; a Schurfsteint jelkönek; a Lehent jutalom résznek; a Säufen-werket fúlasztó mívnek, a Schlackenwäschereyt Salak-mosásnak; a Feldortot mezővégnek; a Weilarbeitot készítő munkának; a Schuszrinnet lövő tsatornyának, a Göplt tekemívnek, a Fristungot halasztásnak, a Grubenwettert Bányaszélnek; a Steigent emeledésnek, a Flügelortot Szárnymezővégnek; a Zimmerungot faerősítésnek, a Wetterschachtot Szélkutának; az Abtäufent lemélyesztésnek; a Laufot futásnak; a Wassersaigét és Wasserleitungot vízfolyásnak, a Verbaut veszteségnek, a Haldensturzot kőhalmazatnak.

§. 22.

Az értz-eret (vagy egyéb bányaajószágot találónak a gyanító írás beadásáig, külömbféle határnapok szabattattak ki, úgymint:

§. 23.

A Bánya kémlőnek 3 nap. Az aranymosónak, aki a mosás által vette az értz-eret észre 14 nap; és az örökös hegybúvásznak (Erbstollner) ha munkája alatt egy értz-eret vágott keresztül 6 hét.

§. 24.

Ezen törvényes határnapok sikeretlen elmúlásával a találónak találmányát, akármelly idegen magának elgyaníthatja.

§. 25.

A gyanító írás beadásának alkalmatosságával tartozik a gyanító az úgy nevezett gyanító garast, mintegy törvényes taxát lefizetni, és állításának bizonyosságul egy darab értzet bemutatni.

§. 26.

A Bányász-Bíró, vagy a Substitutus a gyanító nevét, és ezen írás beadásakor volt fertályórát feljegyezi, és ha egy Királyi Tiszt a Felséges Kintstár részére gyanít; magának a gyanító írás törvényesen lett beállításáról, rendes Tanúbizonyosság-tévő levelet adasson.

§. 27.

A szabadon fekvő és ezelőtt még soha el nem ajándékozott Bányamezőket (Grubenfeld) a Törvény szűnő Ünnep-napokban is (Panferien) szabad gyanítani.

§. 28.

Bírói Szemlátomások¹³ (oculata) alkalmatosságával előszóval is lehet azonközben gyanítani; tsak szükség az írottat mi hamar utánna a rendes úton beadni.

¹³ Helyszíni szemlék.

§. 29.

Tsupán az örökhegybúvak¹⁴ (Erbstollen) nem gyaníthatnak a Bánya-Bíró vagy Substitutus előtt; ezeket a Fő Bányahivatal Elölülőjénél kell gyanítani.

§. 30.

A gyanító írás beadásával a gyanító tsak Elsőségi Jusst (Jus ad rem) nyer; a Birtokhoz (vagy Jus in re) tsak a törvényes ajándékozás által juthat.

A Bányaaajándékozásról (Vom Verleihen)

§. 31.

Ha a törvényesen gyaníttatott tárgy valóban a szabad mezőben fekszik és a Bánya-Bíró, vagy Substitutus minden, a gyanító írásban foglalt környülállásokról meg van győződve; akkor a Törvényszék ezen gyanított tárgyat törvényes szemlátomás nélkül is elajándékozhatja.

§. 32.

Külömböző esetben a Bánya-bíró, Substitutus, avagy kiküldöttje a Szemlátomást megteszi; melly törvényes esethez a találató szomszéd Bányamívelő Társaságok meghívatnak, ellenmondásaik felvételnek, elítéletnek, és minden környülállások a Törvényszéknek bejelentetnek.

§. 33.

A Bánya-bírónak hatalmában áll, ha különös zavart okozó környülállások elő nem fordulnak, a gyanított tárgyat, mindjárt a helyszínen elajándékozni; és a Törvényszék tsak jóváhagyó hiteles bizonyoságtévő levelet ad az ajándékozást kérő gyanítónak, vagy úgynevezett Fejedelmi jutalom jószágot nyerttnek (Lehenträger). A Substitutus ezen, tsak a Bánya-bírónak adott hatalommal nintszen felruházva.

§. 34.

Egy hegybúv, és akna vagy kuta (Stollen und Schacht) tsak akkor ajándékozathatik el; ha valósággal egy meneten, nyíláson, helyhezeten

¹⁴ Altárók.

vagy területen (Gang, Kluft, Lager, oder Flötz) találhatik: különben a ké-
rő csak kereső Jusst nyer; és ha azután értz-érre akad, azt a törvényes úton
gyanítani tartozik.

§. 35.

Az arany, ezüst, és rézbányák kerületeiben, felséges engedelem nél-
kül, a faszükség következéseinek elkerülése végett; vasra gyanítani nem
szabad: kivévén ha a vaskő a fent nevezett értz-hutákban, mint az olvasz-
tás segédeszköze (Zuschlag) szükséges lenne.

§. 36.

Minden fejedelmi jutalom jószágot nyert köteleztetik; Bányáját a meg-
ajándékozás után 14 nappal elkezdni: különben az újra a fejedelmi
szabad mezőbe esik (Verfällt ins Landesfürstliche Freye).

A Bányamező kijegyzéséről és a mezőhatárokról
(Vom Einschürfen und Feldmaaszen)

§. 37.

Minden fejedelmi jutalom jószágot nyertnek kötelessége, mindjárt a
megajándékoztatás után Bányamezejének határait a föld színén kijegyez-
ni: hogy más Bányát mívelni kívánók tudhassák, mennyire közelíthesse-
nek az öregebb Bányamívesnek.

§. 38.

A mívelő Társaság elkészítvén a Bányamezejének kijegyeztetését il-
lető plánumot, azt a helybenhagyás végett a Bányatörvénytörvénynek beadni
tartozik.

§. 39.

A Törvénytörvény ezen fő környüllállásokra¹⁵ veti figyelmét, úgymint: 1-
ör Ha régibb szomszédok találtnak; nem vesztenek-e ezek az új Bányamező által törvényes jussaikból? vagy nem fognak-e jövőendőben is törvénytelenül károsodni?

2-ör A mező valóban az elajándékoztatott értz-éren jegyeztetett-e ki?

¹⁵ Körülményekre.

3-or A hossza és szélessége a törvényesen kiszabott határt által nem hágja-e?

4-er: Két értz-erek egy mezőben többször össze nem jönnek-é? (Überschaarungen) melly környülállást a perek elkerülése végett a lehetőségig eltávoztatni szükséges.

§. 40.

A Bányamező kijegyeztetését illető plánumnak jóváhagyása után, a törvényszék által egynéhány Táblabírák a kijelöltetés végett kiküldettettek: melly munkát egy felesküdt Földalatti mérő¹⁶ (Markscheider) viszen véghez; és ehhez minden szomszéd Bányamívelő Társaságok meghívattatnak.

§. 41.

A mezőhatárnak végei számolt kövekkel a föld színén kijelöltetnek, ezeknek száma feljegyeztetik, az eredeti plánum a Törvényszék Írótárjába tétetik; és a Társaságnak, Jussai fenttartására, egy hiteles Leírás adatatik által.

§. 42.

Előre való bejelentés és egy törvényesen kiküldött személy nélkül, semmi elveszett határkövet újjal feltserélni, vagy pedig, ha a környülállások kívánnák; másuvá helyheztetni nem szabad.

§. 43.

Ha két szomszéd Bányamívelő Társaságok a földalatt Bányájikat egymás irányában ált lyukasztják (durchschlägig werden vagy löchern) és az egyik vagy másik fél károsodottnak véli magát: akkor az egyiknek kérésére, mindkettőjöknek a Bánya Törvényszéki békejel (Friedzeichen) küldtetetik által.

§. 44.

Ezen békejel közönségesen egy fából faragott kereszt, és békét s egyességet parantsol a dolognak törvényes megfontolása, elintézése, és bevégzéséig: addig a kérdésben forgó pontban minden munka megszűnik.

¹⁶ Bánya-felmérő.

§. 45.

Ha a Bánya Törvényszék a Tárgynak felmérése nélkül a peres dolgot törvényesen el nem intézheti; akkor ezen ügyben egy Földalatti mérő eskettetik fel és a munkánál mind a két fél kiküldöttjeinek megjelenni szabad. Ha a perlő felek ezen munkával meg nem elégednének; tehát ezt egy más, szintűgy felesküdt Határosztó újra felveszi: ha a két munka megegyezik, úgy törvényes ítéletté válik; különben a pert egy harmadik Földalatti mérőnek munkája ítéli el.

§. 46.

A Pernek bevégzéséig, azon esetben ha az első ítélet feljebb is találna vitettetni (appelláltatni); a peres pontban nyert értzek, egy részre nem hajló, jó erkölcsű Bányász altiszt (Huttmann) által feljegyeztetnek: az azokból nyert jövedelmek pedig (Gefälle) a végső ítélet kihirdetéséig törvényes zár alá vétettetnek.

§. 47.

A Per bevégzésével, vagy ha perre nem került volna is a dolog; minden ált lyukasztott pontokban, a Törvényszék kiküldöttjének jelenléteben határvas (mark Eisen) verettetik: hogy mind a két fél nyilván láthassa, meddig terjedjen Birtoka?

§. 48.

A' Bányamívelő Társaság szabadságában áll, magának egy és ugyanazon értz ér tsapatja után több mezőhatárokat is ajándékoztatni: tsakhogy addig, míg a mezők földalatt keresztül nem verettetnek; minden mezőben egy menetet, vagy más nyilást munkában tartani köteles.

§. 49.

A Bányamezőknek törvényesen kiszabott mértékjei alsó és felső Magyar Országban különböznek.

§. 50.

Alsó Magyar Országban 1791-ik esztendőől fogva a hegybúvi mezőhatárnak hossza 224 Bányaöl, szélessége 56, vagy is 12,544 négyszeg öl. Az aknai vagy kutai mezőhatárnak hossza 112, szélessége 84, vagyis 9408 négyszeg öl.

§. 51.

Felső Magyarországban a Bányamező határ egy fő, és 9 közönséges jeldarabokból (Schurf) áll. A fő jeldarab olly négyszeg, mellynek minden oldala 2 jutalom részt (Lehen) téssen. A közönséges jeldarabnak hossza 2 széle 1 jutalomrés. Egy jutalomrésnek hossza 7 Bányaöl.

§. 52.

Magyarországban és Austriában, a fúlasztómívek (Säufenwerke) és Salakmosásoknak (Schlackenwächseren) mezőhatárjai, a környék fekvésétől függenek.

§. 53.

Ahol a munka egy széles völgyben, vagy keskenyebekben a hegy mindkét oldalán gyakoroltathatik; a mezőhatárnak hossza 8, széle pedig 7 jutalom rész.

§. 54.

Aholott pedig a keskeny völgyeknek tsak aljában lehet ásványokat fúlasztani, és salakot mosni, a mezőhatár a völgy hosszában 10 fejedelmi jutalom részeket, azaz 70 Bányaölet téssen.

**A Bánya munkáltatásának feltartásáról
(Von der Bauhaft Erhaltung)**

§. 55.

Minden Bányamező megtartja Jussait addig, míg abban a munka, a Törvény által parantsolt erénységgel folytatattik. Ha 14 napig minden munka nélkül maradt; akkor bármelly idegen által elgyaníttahatik: ha a birtokos azt törvényesen nem halasztotta.

§ 56.

Ha egy Bánya Társaságnak több szomszéd mezei föld alatt átlukasztattak; úgy ezen mezők, a Társaság kérésére, a Bánya-Törvénszék által egyesítetnek (copuliren) és ezentúl nem szükséges a menetet, vagy nyilásokat annyi mezővégekkel (Feldort) munkáltatni, amennyi mezőhatárokat foglal magában az egyesített darab: tsak minden időben, ha kíván-

tatnék, ezen dolog eránt szóló hiteles Iroványt mutathasson elő a Társaság.

§. 57.

Ha a Bányáknak serény munkáltatásokat mostoha idők környüállásai, vagy igen költséges, ezen Bányát érdeklő intézetek, p. o. Tavak, s erömlöveknek (maschine) építései hátráltatják: akkor a Törvényszék a késő munkát (Weilarbeit) engedi meg. Ezen engedelem idejében elég, ha a Társaság bebizonyíthatja: hogy kemény kőben fél, szelíd munkában pedig 1 lányit dolgoztatott ki 14 napok alatt.

A Bánya Jussoknak¹⁷ elhalásáról
(Von der Verlegenheit der Bergwerke)

§. 58.

A' Társaság elveszti Bányájához való Jussait, és az a fejedelmi szabadba esik a következő esetekben, úgymint:

1-ör Ha 14 nap alatt a Bányába semmi sem dolgoztatott.

2-or Ha valaki egy halasztott mezőnek művelésére jelenti magát; kérésnek valósága szembeűnő: és a Birtokos a Bánya-Törvényszék megintése után sem fog serényen a munkához.

3-or Ha egy halasztott Bánya az engedett idő után, újra a Törvényszék előtt nyomós okok előadásával nem halasztatik, vagy munkába nem vétetik; és

4-er Ha Tseh Országban a Társaság a Földes Úrnak tartozó rendes fizetést 4-szer egymás után letenni elműlatta.

§. 59.

Az olvasztó Huták és értztörő malmok (Hütten und Pochwerke) a fejedelmi szabadba esnek, ha a hengerek tsapjai, és karikái hibáznak¹⁸, és a lövő tsatorna (Schuszzrinne) levétetett, vagy elrothadt.

§. 60.

Ha egy, a fejedelmi szabadba esett Bánya, minekelőtte más valakitől a Törvényszék előtt gyanítottatott volna; a volt Társaság által bántódás nélkül 12 hetekig újra műveltetik: régi jussait visszanyeri.

¹⁷ Bányászati jogosultságnak

¹⁸ Hiányoznak.

§. 61.

Tseh Országban a Szabadba esett Bányáknak gyanítóji, a kötelek, edények és szerszámoknak birtokába is jutnak; nem különben azon néha talált értznek is; amelly már kiásattatott, de a Bányából még ki nem vitette-tett.

§. 62.

Magyar Országban, és Austriában tsak az a gyanítóé; ami a tekermívekben¹⁹ (Göpl),hegybúvakban és kutakban megszegezett, vagy olly erős, mintha oda volna szegezve (nagelfest).

A Bányahalasztásról (Von der Fristung)

§. 63.

Mostoha körülállások, vagy elháríthatatlan nehézségeknek beállása-kor a Társaságnak írásbeli folyamodására, a Bánya Törvényszék megengedi: hogy addig, míg ezen körülállások vagy nehézségek elhárítását reménylhetni; Bányájukat míveletlen hagyassák: és ezt nevezzük Bányahalasztásnak (Fristung).

§. 64.

A halasztásra engedtetett Törvényes idő alatt, a Társaság nem tarthat attól; hogy munkában nem álló Bányáját más valaki elgyaníthassa.

§. 65.

A Törvény tsak a következő okokat rendelte méltóknak arra, hogy megjelenésekkor a bánya halasztathasson, úgymint:

1-ör A földalatti Bányavizeknek olly nagy megáradásokkor, hogy azokat rendesen meggyőzni mostanság lehetetlen.

2-or Ártalmas bányaszelekre (böse Grubenwetter) jutván.

3-or Midőn a nagy hófúvások, és a víz által elszaggatott hidak miatt a Bányához közelíteni lehetetlen.

4-er Mostoha Státuskörnyülállásokban²⁰, nagy drágaság, és pénzszűke idejében.

¹⁹ Felvonókban, lójárgányokban.

²⁰ Állami viszonyokban.

5-ör Ha a Társaság némelly, ezen Bányájának nagyobb virágzását tárgyazó igen költségés intézetekbe kezd.

§. 66.

Ha a Törvényszék által engedtetett halasztási határidő elmúlásával, az előadott környüállások semmiben sem jobbultanak volna; új halasztási határidő engedtetetik, ha más idegen ezen nehézségeknek meggyőzésére és a Bánya serény munkáltatására magát nem jelenti, mert ezen esetben az illető Társaság ezen Bányájának Jussait legalább késő munkával tartani köteles.

Az örök hegy-búvokról (Von Erbstollen)

§. 67.

Az örökös hegy-búvás mezőhatárok által fel nem tartóztathatik; hanem céljainak végbehajtására serényen munkálkodik úgy, amint igaz Tudományi szempontokból leginkább reménylheti: hogy a körül fekvő Bányáknak vizeit letsapolhatja, és azoknak friss szeleket szerezhet.

§. 68.

A pereknek eltávoztatása végett azt rendelte a Törvény: hogy az örök hegy-búvoknak magassága legalább öt negyedrészt, és szélessége fél ölet tegyen, s emeledése (Steigen) 100 ölben egy ölet feljül ne haladjon. A mai Tudomány tapasztaláson épült szempontjai szerint, az örök hegybúvak 100 ölben csak egy lábnyira emelednek; ezen munkáltatás által későbbre halasztván a levegő megrekkenését, és az abból származó ártalmas bányaszeleknek megjelenését.

§. 69.

Az örökös hegy-búvásznak szabadságában áll; fő célján kívül, az oldalaslág fekvő Bányák alá, szárnymező-végekkel (Flügel-örter) kiterjeszkedni.

§. 70.

Ha azomban az örökös hegy-búvás nem akarna némelly, bármelly távol fekvő Bányának, szárnymező-véggel segítségére jönni; úgy ez a Bir-

tokosnak, vagy más idegennek is megengedtetetik: melly esetben a közös örök hegy-búvban a Törvényszék kiküldöttjei által határvas verette-tik; mert kinek-kinek jussai elvesztésének terhe alatt, kötelességében áll: a maga részében a víz lefolyására szolgáló réseket, és tsatornákat, és a hegy-búvnak fával vagy kőfállal lett erősítését, jó karban tartani.

§. 71.

Az örökös hegy-búváznak, a Törvényszék tudta s engedelmé nélkül is szabad; bármely idegen mezőben, hegy-búvja szükségére szolgáló szél-kutákat lemélyeszeni. (Wetterschächte abtäufen). De költsönösen szintűgy köteleztetik másoknak a maga futásán (Lauf) és kutájában, az értzek és köveknek kihajtását (Treiben) megengedni; ha maga ugyanakkor nem hajtat.

§. 72.

Ha az örökös Hegy-búvás idegen mezőben a maga szél-kutájával egy még nem ösmért menetet értzesen vág keresztül; a kuta-vágásában nyert értz az ő tulajdona. De ha egy már munkában álló menetet vert által, akkor a Bányabirtokos néki, szél-kutájára, ezen menet vagy nyílásnak eléréséig fizetett költségeit visszatéríteni tartozik.

§. 73.

Ha az örökös Hegy-búvás idegen mezőben egy menetet vagy nyílást ver keresztül, ha örök hegy-búvját ezen értz-ér tsapatjának mentiben viszi is; minden esetben a hegybúv vágása a Búváznak tulajdona.

§. 74.

Ha az örökös Hegy-búvás egy bányának vizeit letsapolja, és annak friss szeleket szerez, akkor ezen Bánya föld alatt nyert kintseinek heted-része ötöt illeti; azonkívül ezen Bánya addig, míg az örök hegy-búv mezejében munkáltatik, a költségeknek negyedrésztét fizeti.

§. 75.

A feljebb előadott Törvényes okoknak elő fordulásával, az örök hegy-búv is halasztathatik. A halasztási határidő közönségesen 1 esztendő, és 1 napot téssen. De az alatt mégis legalább egy lábnyit kivágni, és a vízfo-lyást, és fa, s kőfal erősítéseket (die Wassersaige, Zimmerung, und Mau-erung) jó karban tartani szükséges.

§. 76.

Az örök hegy-búv el veszi Jussait: ha alatta, 7 vagy 8 öllyire mélyebben más veretett keresztül; és ha a vízfolyás és ha a fa, s kőfal erősítések rossz karban találtnak.

A Beváltásról és Dézmáról
(Von der Einlösung und Frohne)

§. 77.

A beváltás alatt azt értjük, ha a Bányamíves, némelly nyert ásványait kénye szerént el nem adhatja, vagy maga szükségére nem fordíthatja: hanem azokat az Ország Fejedelmének bizonyos megállapított pénzbeli fizetésért általadni köteles. A Dézma bizonyos procentumokból áll; amelylyek a nyert ásványoktól a Felséges Kintstárnak fizettetnek; minden külömbség nélkül, a beváltás alá tartoznak-e, vagy sem?

§. 78.

Azomban nem kell minden Bányatermesztményt a beváltásba adni; mint nem minden ásvány van a Dézmának alá vettve.

§. 79.

A beváltatni parantsoltott értzek a következők, úgymint: az arany, ezüst, kényeső, réz, ólom és a kobaldértz. A réznek 17-ik és kobaldnak 10-ik része a Felséges Kintstáré.

§. 80.

A következők természetmények a beváltás alá nem tartoznak; de tőlök dézma fizettetik; úgymint:

A piskoltz (Antimon) a Törvényszék által megállapított betsinek²¹ 17-ik része.

Minden mázsa vaskőtől, ha a Bányák vesztességben (Verbau) nintsenek, alsó Magyarországon 4 krajtzár fizettetik.

A zöld rézmésznek (Berggrün) 12-ik része természeti valóságában.

Az arany-glétnek (Auripigment) 10-ed része szintűgy természeti valóságában.

²¹ Értékének.

§. 81.

A Dézmától egészen mentes a timsó, vitriol és büdöskő, vagy kénkő. A Salétrom-, és sófőzéshez, nem különben a kősóásáshoz csak az Ország Fejedelmének vagyon jussa.

§. 82.

Ha egy Bányamívelő Társaság veszteségét bebizonyíthatja; mely esetben csak a folyó költségek vétetettnek számba, akkor kérésére a Bánya Törvényszéknek közbenjárása által a Fejedelemtől Dézma fizetésétől feloldoztatik addig, míg bányájok a folyó költségeket nem téríti vissza.

Azon Felső Rendelések, melyek szerint a beváltásba adott Bányatermesztmények kifizettetnek; a körülállások szerint változnak. Azoknak minden értzekre kiterjedő előadása, ezen kis írás tzeljával ellenkezik; tsupán azoknak kedvéért, akik e tárgyban egy kis tudósítást nyerni kívánának, a mostanság alsó Magyar országban, a föld alatt nyert arany és ezüst beváltásánál megállapított rendszert (System) fogom rövideden előadni.

Felséges Urunknak kegyelmes akarata szerint, a maga tulajdon, és az idegenek Bányáikba nyert, a beváltásba hozott aranyat, és ezüstöt úgy kell tekintenünk, mintha az olly idegen pénzekben találtatna, amelyek Országunkban nem forogván, újra felolvasztatnak, és pénzünkbe verettetnek; melyeknek huszadrésze a tűzbe vész, következésképpen a fizetés előtt ezen rész az egészből lehúzzattatik.

A Felséges Kintstár minden, ezentúl felmaradt fél font (Mark) aranytól 362 forintot, és fél font ezüstitől 23 forint 30 kr. fizet pengő pénzben. Ezen Summából a következő lehúzások történnek; úgymint: 1-ször: mint-hogy csak a fejr ezüstitől lehet pénzt verni, és ha arannyal vegyes, azt attól költségesen kell elválasztani: azért, ha az arany az ezüst mennyiségének negyed részénél többet nem téssen, minden fél font, illy vegyes ezüstitől, a választási költségeknek visszatérítése végett 1 forint, ha pedig több arany van benne: 2 forint 24 kr. húzzattatik le pengő pénzben. 2-szor Az olvasztás költségei. Ezek magokban foglalják az értz fuvarozására, és a próbáló műhelyekre tett költségeket is. Ezen költségekre

Ha egy mázsa értzben 2 - 4 1/4 lat ezüst vagy arany találtatik, 1 forint 30 kr.

Ha 4 1/4 – 6 1/4 lat ezüst vagy arany van benne 2 forint.

És ezen felül 3 forint 3 kr. húzzattatik le pengő pénzben, minden mázsa értz-kötől.

Ami ezen előadott levonások után, úgymint a tűzbe vesző huszad rész, a választási, és olvasztási költségeknek levonása után a rendelt fizetésből felmarad, annak 10-ed része a Felséges Kintstáré; a felmaradt rész az aranyért Körmötzi aranyokban, az ezüstért ezüstpénzben fizettetik ki.

Azomban tudni szükséges, hogy azon ásvány, amelly egy mázsában két lat ezüstöt, vagy aranyat nem tart; be nem váltattatik. Azt az ért törő malmokban addig hánják vetik, míg a kiszabott 2 latot el nem éri.

A Bányamívelők és Földes Uraknak egymás között fennforgó ügyéről (Von den Verhältnissen der Bergbauenden zur Grundherrschaft)

§. 83.

1781-ik Esztendő előtt, minden Földes Úr, a Bányamíveléshez szükséges fát illendő áron általadni köteleztetett. Ezért a Földes Úr számára egynéhány bánya részek (Kuxe) mellyeket Fa-kuxoknak neveztenek, ingyen míveltettek (minden Bánya idealiter 128 Kuxokra vagyon felosztva, aki legtöbbször bír, az ennek a Bányának principálisa, és többnyire Igazgatója is). A fentemlített 1781-ik esztendőtol fogva, a Földes Urakkal rendes kötelező Levelek köttetnek.

§. 84.

Az alsó Magyarországi 7 Királyi Bányavárosok megyéjében a Bányamíveléshez szükséges fát ingyen adja Ő Felsége.

§. 85.

A föld feletti Bányász mívhelyek és lakóházak (Manipulations Gebäude) felépítésére, nem a Földes Uraság, de a Bánya Törvényszék ad engedelmet, amelly a kérőnek a megjelölt helyet jutalom képiiben adja által. Köteleztetik azomban a Társaság; munkájának elkezdése előtt, a Földes Uraságot megköszönteni, és néki a Bánya Törvényszéknek levelét bemutatni.

§. 86.

Minden hasznos hajtó helyeket, amellyeket a Bánya Társaságnak: p. o. tavak, vízfolyások, kőhalmazatok (Haldensturz) és föld feletti épületeknek felállítására fordítani szükséges, a Földes Uraság nékie illendő áron által adni tartozik.

§. 87.

Ha a Földes Uraság ezen helyeknek árukat betseken felül tartaná; akkor azt a Bánya Törvényszék a helyszínen szabja ki: mely Törvényes esetben a Földes Uraság személyesen, vagy kiküldöttjei által megjelenhetik.

§. 88.

Azon esetben, ha a nevezett hely örök adófizetés terhe alatt van, vagy az ára nagyobbíttatik meg; vagy olly Summa tétetik le, amellynek Kamatjából az adóbéli rész kifizettethetik.

§. 89.

Minden a Bányászathoz szükséges miveszközök (Materialien), és a Bányászoknak élelmekre megkívántató dolgok; a Bort, és Boltosportékákat kivévn; szabadok a Vámtól, nemkülömben a Bányatermesztményeknek eladása (Verschleisz der Bergwerksproducte).

§. 90.

Ezen kívül a Bányamegyék soha Katonát nem állítanak.

Szent Péteri Imre,
a Királyi Bánya Víz-szívó erőművekre ügyelő Tiszt.



Dokumentumok a szendrői (szendrőládi) vasérc-előfordulásról

Közreadja: HADOBÁS SÁNDOR

A *magyarországi ásványfajok* című könyv (szerzők: Szakáll Sándor – Gatter István – Szendrei Géza, Köország Kiadó, Budapest, 2005) irodalomjegyzékét böngészve figyeltünk fel a szendrői vasérc-előfordulásról szóló kézíratos jelentés (szerzője *dr. Vitális István*) címleírására. A dokumentum lelőhelyeként a *Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár* (MÁFGBA) szerepelt. Mivel erről a vasérc-telepről a nyomtatott irodalomban nem találtunk adatokat, az archívumokban fellelhető forrásokat próbáltuk felkutatni. A MÁFGBA gyűjteményében *Zsádányi Éva* segítségével sikerült is több idevágó jelentést találni, melyek közül alább a legérdekesebb három kéziratot adjuk közre változatlanul, az eredeti írásmód megtartásával.

A dokumentumokból kitűnik, hogy hol szendrői, hol szendrőládi vasérctelepről szólnak a kutatók. Ennek valószínűleg az az oka, hogy a két szomszédos Bódva völgyi település határának találkozásánál fekszik a szóban forgó terület.

A leírtak különösebb kommentárt nem igényelnek; minden lényeges információt megtudhatunk belőlük a lelőhely kutatásának és rövid életű, nem rendszeres, inkább csak feltáró jellegű bányászatának történetéről.

A dátumokra pillantva megállapíthatjuk, hogy azokban az időkben fordult a szakemberek érdeklődése erre az egyébként jelentéktelen vasérc-előfordulásra is, amikor a háborús idők termelési felfutása, illetve az 1950-es évek elejének erőltetett iparosítása („a vas és acél országa”) miatt óriási volt a nyersanyaghiány. Ennek enyhítésére minden lehetséges forrást igyekeztek feltárni és termelésbe állítani. A jelen esetben nem jártak eredménnyel, ezért idővel „elfeledtek” a lelőhelyről. Ennek ellenére érdemesnek véltük az irattár mélyéről kiemelni és folyóiratunk hasábjain közreadni az alábbi dokumentumokat, emlékeztetve a térség földtani feltárásának és bányásztörténetének erre a szerény, de érdekes momentumára.

1.

Jelentés a szendrői vasérc-előfordulásról

Sorg Jenő igazgató úr szíves megbízása folytán kiszálltam a Borsod vármegyei Szendrő községbe, s megtekintettem azt a vasércelőfordulást, amelyre még f. é. augusztus hó elején hívtam fel a Pécsi Kokszművek R. T. figyelmét.

A vasércelőfordulás Szendrő határában, a Garadnya- [Garadna-] puszta felett, a Kerekhegyen fekszik, az országúttól, illetve a miskolc-torna-kassai vasútvonaltól alig 700-800 méter távolságban, az edelényi közbirtokosság erdejében.

A Kerekhegy-tetőn 5-6 rakásban mintegy 400 métermázsa kitermelt vasércmaradvány látható. Ezekből válogatás nélkül 5-6 kilogramm súlyú mintát vettem, hogy az átlagos vas (Fe) és mangán (Mn) tartalmat magunk állapíthassuk meg. A szendrői vasércben állítólag 36,8 % Fe és 5-6 % Mn fém van, vagyis a mai óriási vasfelhasználás mellett figyelmet érdemel.

A szendrői vasércet – több évvel ezelőtt – rövid (ca. 35 m hosszú) lejtősaknával nyitották fel. A lejtősakna szája ugyan nagyrészt eltömődött, de azt még megállapíthattam, hogy a 3-3,5 méter vastag vasokkerréteg alatt legalább 1 méter vastag vasérc van. Aból is vettem egy kb. 1 kg-os mintadarabot.

A lejtősakna beható vágata irányában légakna volt, de létra híján nem tudtam leereszkedni, azt azonban ott is láttam, hogy a vastag vasokker-réteg alatt vasérc fekszik.

A Kerekhegyen a karbonpala és karbonmészkö határán 70 méter hosszban és 40 m szélességben kis kutatógödrökkel tárták fel a vaércet. Mindez arra mutat, hogy olyan vasércelőfordulásról van szó, amely megérdemli, hogy a lejtősaknát és a légknát bejárható állapotba hozzuk, hogy a vasércet egész vastagságában feltárhassuk és annak a minőségét átlagmintavétel alapján megállapíthassuk.

Az előfordulás – mint már említettem – csak ca 800 méter távolságban van a vasúti vonaltól, s így a vasérc a Kerekhegyről rövid drótkötélpálya megépítésével volna leszállítható a vasúthoz.

A szendrői kerekhegyi vasércelőfordulást özv. Bacsóné (jelenleg Magyar né) edelényi lakos fedte le 3 db zártkutatómánnal, mint szaktanácsadót Wagner Elek bányamérnök, ny. bányafelügyelőt társnak ismerte el, Wagner ugyancsak Edelényben lakik.

Néhány vagon ércet szállítottak is a diósgyőri vasgyárnak, de az özvegynek nem volt pénze a bányaiüzemben tartására, ezért készpénzért szeretné eladni. Volt tanársegédem, aki a szendrői szénbányát vezeti, mint okl. bányamérnök, azt mondotta nekem, hogy ő 10-20 ezer pengőért meg tudná szerezni a 3 db zártkutatómányt, illetve a vasércbányát, s ebben az esetben közvetítői díj címén 1000 pengőt kér.

A szóbanforgó szendrői vasércelőfordulás ugyan nem nagy, de szerényebb igényeket esetleg kielégíthet, s így azt hiszem, hogy legjobb volna, ha Sorg Jenő igazgató úr időt tudna sakítani magának, hogy a hely színére kiszállva, megmutathassam neki a vasércelőfordulást.

Volt asszisztensem szerint a bányát 5-6 ezer pengő költséggel rövid idő alatt termelőképes állapotba lehet hozni, s ő erre készséggel vállalkozik, minthogy jelenleg a szendrői szénbányát vezeti, vagyis helyben van, és mivel a martonyi vasércelőforduláson vasérctermeléssel mint magánmérnök foglalkozott, így abban is van gyakorlata.

Megemlítem még, hogy miután régóta tudtam, hogy 1910. évben a szomszédos Abod község határában a legelőn ásott kútban vasércre bukkantak, kiszálltam oda is, az 1910-ben ásott kút mellett ugyan már nem látszik a vasérc, ellenben Ivancsó-tanya közelében a szántóföldről kidobálva megteletem a vasércet. Valószínű tehát, hogy a szendrői vasérc a karbonpala és a mészkő határán csapás mentén Abod határába is folytatódik. Ennek a felkutatása természetesen csak akkor lenne aktuális, ha a Pécsi Kokszművek R. T. tényleg megszerezné a szendrői vasércbányát.

Budapest, 1941. szeptember hó. 9.

Kiváló tisztelettel:
Dr. Vitális István
egyetemi ny. r. tanár

2.

[Felder Sebestyén jelentése a szendrőládi mangános vasércelőfordulásról az Ércbányászati Nemzeti Vállalatnak]¹

Ércbányászati N. V.
Műszaki Főosztály
Budapest

Másolat!

Tárgy: 1950. IV. hó 25-én a szendrőládi mangános vasérc-előfordulással kapcsolatban a következőket sikerült megállapítanom:

Az előfordulás Szendrőlád határában fekszik, és 1913 évben, közvetlenül az első világháború kitörése előtt indult meg rajta a kutatás.

A kutatás joga valószínű[leg] a helyben lakó földbirtokos testőrezredesé volt, aki a Rimamurányi Rt.-nak adhatta át kutatás céljából. Valószínűleg midőn termelésre került a sor, az illető be kívánt társulni a Rimamurányi Rt.-hez, de Rimamurányi Rt. nem vállalta így, és a háború kimenetele valószínűleg a kutatási munkálatok további menetelésre befolyással lehetett, teljesen leállt. 1933-ban aztán két edelényi polgár bányászkodott, de tőke nem volt az akkori gazdasági krízisben, és így megint leállt és a feledés homályában maradt. A helyszíni vizsgálat során 2 szendrőládi lakostól, Benggyesel [?] és Veres Jánostól a következőket tudtam megállapítani: hog van egy É-D-i irányba haladó táró, amely beomlott és járhatatlan, kb. 20 fm hosszú, ez összeköttetésben áll egy 40 fm-es függőleges aknával, amely[től] szintén keleti és nyugati irányban az aknától kb. 20-30 m-es vágatok vannak kihajtva. Ezen kívül egy lejtaknácska is van a 10 m-es szintig, ahonnan rövid vágatok mennének. A bányatérsegek teljesen be vannak omolva. Járhatat-

¹ A jelentést *Felder Sebestyén*, az akkor még működő esztramosi vasércbánya vezetője az *Ércbányászati Nemzeti Vállalat* budapesti központjának küldte, ahonnan a *Magyar Állami Földtani Intézet*be került. Ott másolatot készítettek róla, és azt megküldték a területen kutató *dr. Balogh Kálmán* geológusnak, aki megvizsgálta a lelőhelyet, és jelentésben számolt be tapasztalatairól a MÁFI-nak, amely alább szintén olvasható.

lanok, fűvel és gazzal benőve. Az akna mellett a külszínen lévő hányón nagy mennyiségű érc van felhalmozva, talán több vagonra tehető ezen ércmennyiség, amelyből mintát küldök az Ércbányászati N. V. Központjának és Recskre vegyelemzés végett. Szerény véleményem szerint ezen előfordulást újból ki kellene nyittatni és bányászati kutatással, valamint geofizikai és geológiai kutatással egybekapcsolva az ottani területet tüzetesen átvizsgálni és átkutatni, mert az érc pusztá ránzésre is igen jó minőségűnek látszik, és valószínű[leg] nagy mangántartalma lehet.

Ezen jelentésemre sürgős intézkedést és választ várva kívánok

Jó szerencsét!

Tornaszentandrás, 1950. április 25-én.

Felder Sebestyén
üzemvezető

3.

Jelentés a szendrőládi mangános vasércelőfordulás megvizsgálásáról

Folyó hó 25-én Pollner Jenő főtanácsos és Felder Sebestyén főmérnök, tornaszentandrási üzemvezető kartársak társaságában megtekintettük a Felder Sebestyén által bejelentett mangános vasércelőfordulást. Az előfordulás a Kerek-hegy 277 [m magas] Ny-i oldalán levő terraszszerű térszínen van. A Kerek-hegy ezen részének a Gordonyos-bérc felé eső oldalát szürke, krinoideás ókori mészkő alkotja, míg az É-i oldalon zöldes-sárgásszürke homokkőpala lép fel. Az ókori képződmények felett vastagabb agyagos komplexus fekszik, tetején 40 cm-es szortírozatlan folyami (terrasz) kaviccsal, majd e felett kb. 1,5 m-es pleisztocén barnafölddel. Az említett helyen több régi függőakna (pinga), egy kisebb lejtősakna és egy nagyobb mélységű, 30-40 m-es függőakna figyelhető meg. Környezetükben mintegy három vagonnyi, egykor kitermelt érckészlet átlapítható meg. A domb É-i oldalán a mellék-völgy talpáról 162° irányú, hosszabb altáró indult, amely az említett 40 m-es függőak-

nával állhat kapcsolatban. Az altáró eleje be van omolva, szilárdabb kőzetben – az említett homokkőben – haladó szakasza azonban valószínűleg járható, mindenesetre tág nyílással nyílik felszínre. Sajnos bányáslámpa híján a lejtőszaknába sem tudtunk bemeni, abból azonban, hogy hányóján érckészletnek vagy akár csak ércdaraboknak sem találtuk nyomát, arra következtethetünk, hogy az altáró csupán meddő kőzetet harántolt. A függőaknában csak megfelelő barlangászfelszereléssel lehet leereszkedni, amennyire a felszínről beleláthattunk, felső része csak agyagot harántolt.

A régi hányókról gyűjtött, s részben kissé gyengébb ércminták átlagemelmezését Varga Sarolta, kémiai laboratóriumunk munkatársa végezte el:

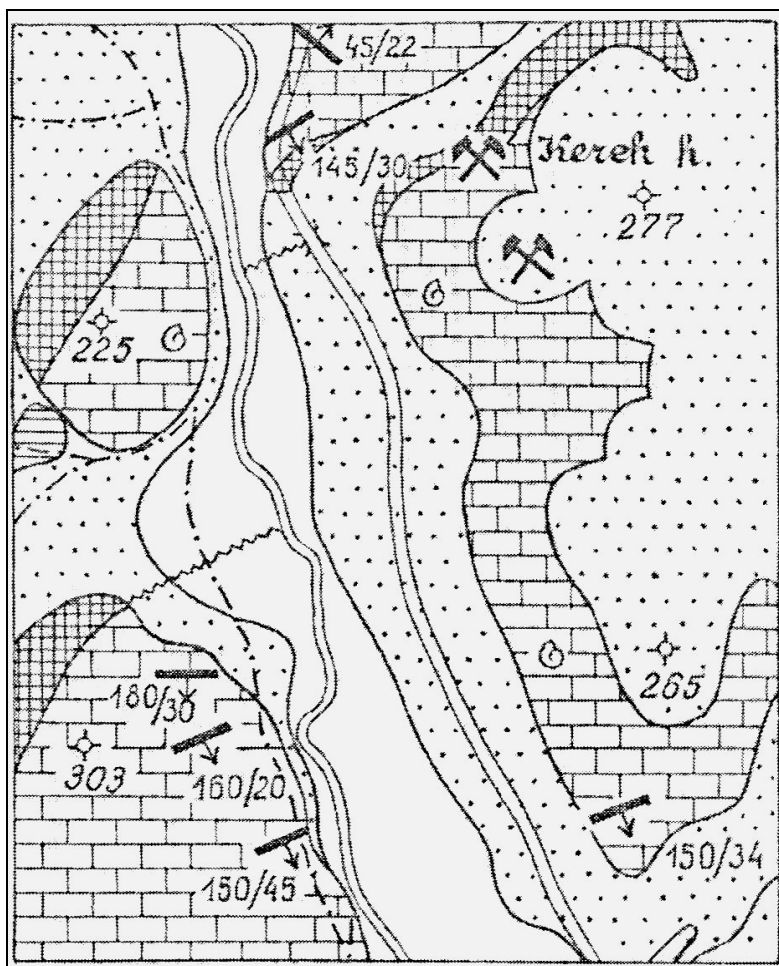
Savban oldhatatlan maradék:	31,69%
Ebből SiO ₂	25,27%
Fe ₂ O ₃	49,92%
MnO	6,60%
Izzítási vesz.	9,53%
Fe	34,91%
Mn	5,13%





Kétségtelen, hogy a hányókon Mn-ban dúsabb, és oldhatatlan maradékban szegényebb minták is gyűjthetők.

Amennyiben az érc vegyi összetétele megfelelőnek találtatnék, javaslatom az volna, hogy a dombtetőig lejtőszakna nyitassék meg, mert ezen keresztül lehetne a leghamarabb elérni az ércet, felvilágosítást nyerni afelől, hogy vajon az ókori palákkal kapcsolatos-e keletkezésük, vagy a pannon üledéksor aljához vannak-e kötve? Egyidejűleg a függőakna és az altáró behatóbb tanulmányozása feltétlenül ajánlatos.

Budapest, 1950. május 30.

Dr. Balogh Kálmán
geológus



-  Barna homokos agyag
-  Riolittufa
-  Sötétszürke mészkő
-  Mészkő, agyagpala betelepüléssel

A szendrői mangános vasérc-előfordulás helyszínrajza.

Dokumentumok a szendrői (szendrőládi) vasérc-előfordulásról

Közreadja: HADOBÁS SÁNDOR

A *magyarországi ásványfajok* című könyv (szerzők: Szakáll Sándor – Gatter István – Szendrei Géza, Köország Kiadó, Budapest, 2005) irodalomjegyzékét böngészve figyeltünk fel a szendrői vasérc-előfordulásról szóló kézíratos jelentés (szerzője *dr. Vitális István*) címleírására. A dokumentum lelőhelyeként a *Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár* (MÁFGBA) szerepelt. Mivel erről a vasérc-telepről a nyomtatott irodalomban nem találtunk adatokat, az archívumokban fellelhető forrásokat próbáltuk felkutatni. A MÁFGBA gyűjteményében *Zsádányi Éva* segítségével sikerült is több idevágó jelentést találni, melyek közül alább a legérdekesebb három kéziratot adjuk közre változatlanul, az eredeti írásmód megtartásával.

A dokumentumokból kitűnik, hogy hol szendrői, hol szendrőládi vasérctelepről szólnak a kutatók. Ennek valószínűleg az az oka, hogy a két szomszédos Bódva völgyi település határának találkozásánál fekszik a szóban forgó terület.

A leírtak különösebb kommentárt nem igényelnek; minden lényeges információt megtudhatunk belőlük a lelőhely kutatásának és rövid életű, nem rendszeres, inkább csak feltáró jellegű bányászatának történetéről.

A dátumokra pillantva megállapíthatjuk, hogy azokban az időkben fordult a szakemberek érdeklődése erre az egyébként jelentéktelen vasérc-előfordulásra is, amikor a háborús idők termelési felfutása, illetve az 1950-es évek elejének erőltetett iparosítása („a vas és acél országa”) miatt óriási volt a nyersanyaghiány. Ennek enyhítésére minden lehetséges forrást igyekeztek feltárni és termelésbe állítani. A jelen esetben nem jártak eredménnyel, ezért idővel „elfeledkeztek” a lelőhelyről. Ennek ellenére érdemesnek véltük az irattár mélyéről kiemelni és folyóiratunk hasábjain közreadni az alábbi dokumentumokat, emlékeztetve a térség földtani feltárásának és bányásztörténetének erre a szerény, de érdekes momentumára.

1.

Jelentés a szendrői vasérc-előfordulásról

Sorg Jenő igazgató úr szíves megbízása folytán kiszálltam a Borsod vármegyei Szendrő községbe, s megtekintettem azt a vasércelőfordulást, amelyre még f. é. augusztus hó elején hívtam fel a Pécsi Kokszművek R. T. figyelmét.

A vasércelőfordulás Szendrő határában, a Garadnya- [Garadna-] puszta felett, a Kerekhegyen fekszik, az országúttól, illetve a miskolc-torna-kassai vasútvonaltól alig 700-800 méter távolságban, az edelényi közbirtokosság erdejében.

A Kerekhegy-tetőn 5-6 rakásban mintegy 400 métermázsa kitermelt vasércmaradvány látható. Ezekből válogatás nélkül 5-6 kilogramm súlyú mintát vettem, hogy az átlagos vas (Fe) és mangán (Mn) tartalmat magunk állapíthassuk meg. A szendrői vasércben állítólag 36,8 % Fe és 5-6 % Mn fém van, vagyis a mai óriási vasfelhasználás mellett figyelmet érdemel.

A szendrői vasércet – több évvel ezelőtt – rövid (ca. 35 m hosszú) lejtősaknával nyitották fel. A lejtősakna szája ugyan nagyrészt eltömődött, de azt még megállapíthattam, hogy a 3-3,5 méter vastag vasokkerréteg alatt legalább 1 méter vastag vasérc van. Aból is vettem egy kb. 1 kg-os mintadarabot.

A lejtősakna beható vágata irányában légakna volt, de létra híján nem tudtam leereszkedni, azt azonban ott is láttam, hogy a vastag vasokker-réteg alatt vasérc fekszik.

A Kerekhegyen a karbonpala és karbonmészkö határán 70 méter hosszban és 40 m szélességben kis kutatógödrökkel tárták fel a vaércet. Mindez arra mutat, hogy olyan vasércelőfordulásról van szó, amely megérdemli, hogy a lejtősaknát és a légknát bejárható állapotba hozzuk, hogy a vasércet egész vastagságában feltárhassuk és annak a minőségét átlagmintavétel alapján megállapíthassuk.

Az előfordulás – mint már említettem – csak ca 800 méter távolságban van a vasúti vonaltól, s így a vasérc a Kerekhegyről rövid drótkötélpálya megépítésével volna leszállítható a vasúthoz.

A szendrői kerekhegyi vasércelőfordulást özv. Bacsóné (jelenleg Magyar né) edelényi lakos fedte le 3 db zártkutatómánnal, mint szaktanácsadót Wagner Elek bányamérnök, ny. bányafelügyelőt társnak ismerte el, Wagner ugyancsak Edelényben lakik.

Néhány vagon ércet szállítottak is a diósgyőri vasgyárnak, de az özvegynek nem volt pénze a bányaiüzemben tartására, ezért készpénzért szeretné eladni. Volt tanársegédem, aki a szendrői szénbányát vezeti, mint okl. bányamérnök, azt mondotta nekem, hogy ő 10-20 ezer pengőért meg tudná szerezni a 3 db zártkutatómányt, illetve a vasércbányát, s ebben az esetben közvetítői díj címén 1000 pengőt kér.

A szóbanforgó szendrői vasércelőfordulás ugyan nem nagy, de szerényebb igényeket esetleg kielégíthet, s így azt hiszem, hogy legjobb volna, ha Sorg Jenő igazgató úr időt tudna sakítani magának, hogy a helyszínére kiszállva, megmutathassam neki a vasércelőfordulást.

Volt asszisztensem szerint a bányát 5-6 ezer pengő költséggel rövid idő alatt termelőképes állapotba lehet hozni, s ő erre készséggel vállalkozik, minthogy jelenleg a szendrői szénbányát vezeti, vagyis helyben van, és mivel a martonyi vasércelőforduláson vasérctermeléssel mint magánmérnök foglalkozott, így abban is van gyakorlata.

Megemlítem még, hogy miután régóta tudtam, hogy 1910. évben a szomszédos Abod község határában a legelőn ásott kútban vasércre bukkantak, kiszálltam oda is, az 1910-ben ásott kút mellett ugyan már nem látszik a vasérc, ellenben Ivancsó-tanya közelében a szántóföldről kidobálva meglett a vasércet. Valószínű tehát, hogy a szendrői vasérc a karbonpala és a mészkő határán csapás mentén Abod határába is folytatódik. Ennek a felkutatása természetesen csak akkor lenne aktuális, ha a Pécsi Kokszművek R. T. tényleg megszerezné a szendrői vasércbányát.

Budapest, 1941. szeptember hó. 9.

Kiváló tisztelettel:
Dr. Vitális István
egyetemi ny. r. tanár

2.

[Felder Sebestyén jelentése a szendrőládi mangános vasércelőfordulásról az Ércbányászati Nemzeti Vállalatnak]¹

Ércbányászati N. V.
Műszaki Főosztály
Budapest

Másolat!

Tárgy: 1950. IV. hó 25-én a szendrőládi mangános vasérc-előfordulással kapcsolatban a következőket sikerült megállapítanom:

Az előfordulás Szendrőlád határában fekszik, és 1913 évben, közvetlenül az első világháború kitörése előtt indult meg rajta a kutatás.

A kutatás joga valószínű[leg] a helyben lakó földbirtokos testőrezredesé volt, aki a Rimamurányi Rt.-nak adhatta át kutatás céljából. Valószínűleg midőn termelésre került a sor, az illető be kívánt társulni a Rimamurányi Rt.-hez, de Rimamurányi Rt. nem vállalta így, és a háború kimenetele valószínűleg a kutatási munkálatok további menetelésre befolyással lehetett, teljesen leállt. 1933-ban aztán két edelényi polgár bányászkodott, de tőke nem volt az akkori gazdasági krízisben, és így megint leállt és a feledés homályában maradt. A helyszíni vizsgálat során 2 szendrőládi lakostól, Benggyesel [?] és Veres Jánostól a következőket tudtam megállapítani: hog van egy É-D-i irányba haladó táró, amely beomlott és járhatatlan, kb. 20 fm hosszú, ez összeköttetésben áll egy 40 fm-es függőleges aknával, amely[től] szintén keleti és nyugati irányban az aknától kb. 20-30 m-es vágatok vannak kihajtva. Ezen kívül egy lejtaknácska is van a 10 m-es szintig, ahonnan rövid vágatok mennének. A bányatérsegek teljesen be vannak omolva. Járhatat-

¹ A jelentést *Felder Sebestyén*, az akkor még működő esztramosi vasércbánya vezetője az *Ércbányászati Nemzeti Vállalat* budapesti központjának küldte, ahonnan a *Magyar Állami Földtani Intézet*be került. Ott másolatot készítettek róla, és azt megküldték a területen kutató *dr. Balogh Kálmán* geológusnak, aki megvizsgálta a lelőhelyet, és jelentésben számolt be tapasztalatairól a MÁFI-nak, amely alább szintén olvasható.

lanok, fűvel és gazzal benőve. Az akna mellett a külszínen lévő hányón nagy mennyiségű érc van felhalmozva, talán több vagonra tehető ezen ércmennyiség, amelyből mintát küldök az Ércbányászati N. V. Központjának és Recskre vegyelemzés végett. Szerény véleményem szerint ezen előfordulást újból ki kellene nyittatni és bányászati kutatással, valamint geofizikai és geológiai kutatással egybekapcsolva az ottani területet tüzetesen átvizsgálni és átkutatni, mert az érc pusztá ránézésre is igen jó minőségűnek látszik, és valószínű[leg] nagy mangántartalma lehet.

Ezen jelentésemre sürgős intézkedést és választ várva kívánok

Jó szerencsét!

Tornaszentandrás, 1950. április 25-én.

Felder Sebestyén
üzemvezető

3.

Jelentés a szendrőládi mangános vasércelőfordulás megvizsgálásáról

Folyó hó 25-én Pollner Jenő főtanácsos és Felder Sebestyén főmérnök, tornaszentandrási üzemvezető kartársak társaságában megtekintettük a Felder Sebestyén által bejelentett mangános vasércelőfordulást. Az előfordulás a Kerek-hegy 277 [m magas] Ny-i oldalán levő terraszszerű térszínen van. A Kerek-hegy ezen részének a Gordonyos-bérc felé eső oldalát szürke, krinoideás ókori mészkő alkotja, míg az É-i oldalon zöldes-sárgásszürke homokkőpala lép fel. Az ókori képződmények felett vastagabb agyagos komplexus fekszik, tetején 40 cm-es szortírozatlan folyami (terrasz) kaviccsal, majd e felett kb. 1,5 m-es pleisztocén barnafölddel. Az említett helyen több régi függőakna (pinga), egy kisebb lejtősakna és egy nagyobb mélységű, 30-40 m-es függőakna figyelhető meg. Környezetükben mintegy három vagonnyi, egykor kitermelt érckészlet átlapítható meg. A domb É-i oldalán a mellék-völgy talpáról 162° irányú, hosszabb altáró indult, amely az említett 40 m-es függőak-

nával állhat kapcsolatban. Az altáró eleje be van omolva, szilárdabb kőzetben – az említett homokkőben – haladó szakasza azonban valószínűleg járható, mindenesetre tág nyílással nyílik felszínre. Sajnos bányáslámpa híján a lejtőszaknába sem tudtunk bemenni, abból azonban, hogy hányóján érckészletnek vagy akár csak ércdaraboknak sem találtuk nyomát, arra következtethetünk, hogy az altáró csupán meddő kőzetet harántolt. A függőaknában csak megfelelő barlangászfelszereléssel lehet leereszkedni, amennyire a felszínről belelálthattunk, felső része csak agyagot harántolt.

A régi hányókról gyűjtött, s részben kissé gyengébb ércminták átlagemelmezését Varga Sarolta, kémiai laboratóriumunk munkatársa végezte el:

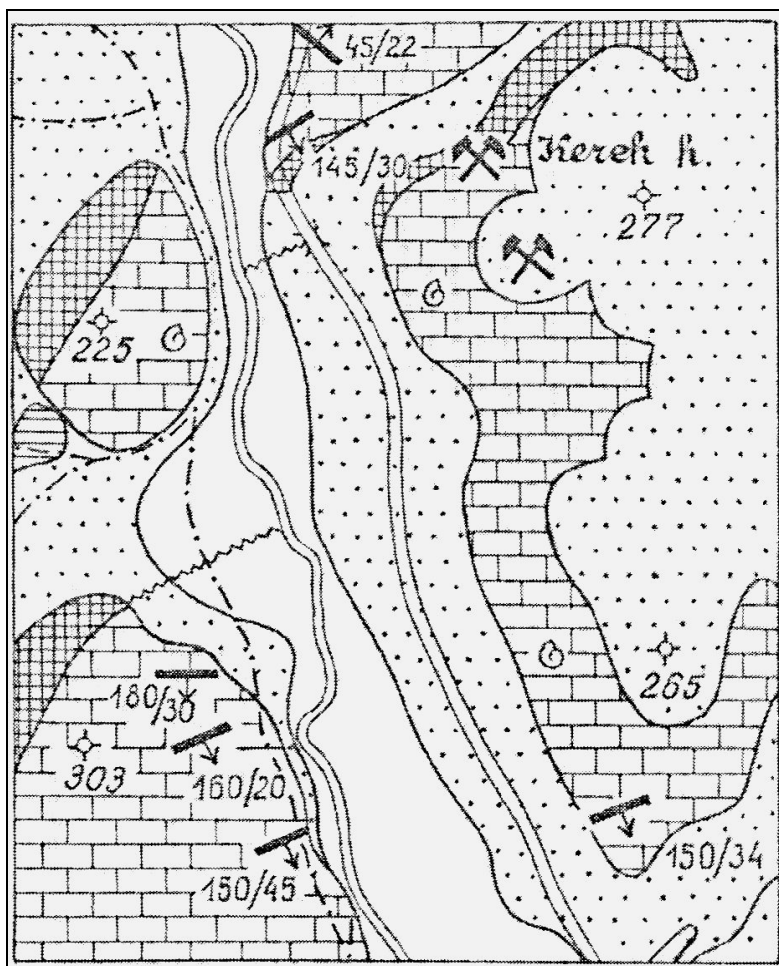
Savban oldhatatlan maradék:	31,69%
Ebből SiO ₂	25,27%
Fe ₂ O ₃	49,92%
MnO	6,60%
Izzítási vesz.	9,53%
Fe	34,91%
Mn	5,13%





Kétségtelen, hogy a hányókon Mn-ban dúsabb, és oldhatatlan maradékban szegényebb minták is gyűjthetők.

Amennyiben az érc vegyi összetétele megfelelőnek találtatnék, javaslatom az volna, hogy a dombtetőig lejtőszakna nyitassék meg, mert ezen keresztül lehetne a leghamarabb elérni az ércet, felvilágosítást nyerni afelől, hogy vajon az ókori palákkal kapcsolatos-e keletkezésük, vagy a pannon üledéksor aljához vannak-e kötve? Egyidejűleg a függőakna és az altáró behatóbb tanulmányozása feltétlenül ajánlatos.

Budapest, 1950. május 30.

Dr. Balogh Kálmán
geológus



-  Barna homokos agyag
-  Riolittufa
-  Sötétszürke mészkő
-  Mészkő, agyagpala betelepüléssel

A szendrőládi mangános vasérc-előfordulás helyszínrajza.

Dr. Vitális István jelentése az imolai ásványi nyersanyagokról (1922)

Közreadja: HADOBÁS SÁNDOR

A Trianon utáni Magyarországon felértékelődtek az ásványi nyersanyagok, tekintettel arra, hogy a békediktátum következtében hazánk elvesztette ásványkincsekben leggazdagabb területeit, a *Felvidéket* és *Erdélyt*. Ezért a kutatók érdeklődése olyan lelőhelyekre is kiterjedt, melyeket korábban figyelemre sem méltattak, abban a reményben, hogy műrevalónak bizonyulnak, és bevonhatók a bányászati termelésbe. Ilyen megfontolásból kerülhetett sor *Imola* község régóta ismert, a helyi igények biztosítására már részben hasznosított nyersanyagainak vizsgálatára is, amit a kor egyik legtekintélyesebb szakembere, dr. Vitális István (akkor már) soproni bányászati főiskolai professzor végzett el 1922 júniusában. Az erről szóló rövid jelentését – néhány apróbb helyesírási módosítással – alább teljes egészében közöljük, tekintettel arra, hogy *Imoláról* kevés adatot találunk a szakirodalomban. A dokumentum eredeti lelőhelye: *Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár* (MÁFGBA), Budapest. Nyilvántartási száma: T: 10141. (Az eredeti iratról készült másolat *Zsadányi Éva* közvetítésével került hozzánk, segítségét ezúton is köszönjük.)

Imola község ma *Borsod-Abaúj-Zemplén Megyében*, az *Aggteleki-karszt* déli peremén található, mindössze 86 lakossal. 1920 előtt *Gömör vármegye* délkeleti peremén feküdt. Északon *Aggtelek*, keleten *Kánó*, nyugaton *Ragály*, délnyugaton *Zubogy* határosa. Délkeleti szomszédja, *Rudabánya* már a történelmi *Borsodhoz* tartozott.

A falu szakmai szempontból arról nevezetes, hogy területén a korai középkorban (9-12. sz.) vassfeldolgozó telep működött, melyen rudabányai vasércet dolgoztak fel. A korabeli műhelygödöröket és olvasztókemencéket az 1960-as évek elején feltárták a régészek, s az itt jellemző kemence-típust „imolai” néven vezették be a kohászattörténeti szakirodalomba.²

² VASTAGH Gábor: Középkori vasolvasztó-kemence Imolán. = *Kohászati Lapok*, 94. évf. 1961. 10. sz. 476-477. old.

Visszatérve a jelentéshez, az abban említett „kis cserépvető” terméke, az *imolai hódfarkú cserép* szélesebb körben (a térség legalább 40 településén) ismert és kedvelt volt a 20. század első felében. Még ma is látható régi, elhagyott falusi házak vagy melléképületek tetején, a népi lakóházak korhű helyreállításához pedig az erre vállalkozók gyakran keresik bontott anyagként.

A cserépégető alapanyagát biztosító agyagfejtőből, amint az a jelentésből is kitűnik, szép gipszkristályok kerültek napvilágra. Valószínűleg *Vitális professzor* volt az első szakember, aki tanulmányozta ezt az érdekes ásványlelőhelyet. A napjainkban már egyre ritkábban található, szürkésfehér színű, lepkeszárny-szerű imolai gipszkristályokat az ásványgyűjtők nagy becsben tartják. Az 1970-es években még volt alkalmunk beszélni az egyik hajdani bányamunkással, aki elmondta, hogy agyagfejtés közben olykor karvastagságú, jégcsap-szerű, 50-60 cm hosszú példányokat is találtak, amelyeket virtuskodva – mai kifejezéssel élve – karateütéssel törtek darabokra...

Vitális István még egyszer járt ezen a vidéken: 1923 júniusában a *Ragályi család* birtokának esetleges szénkincse után kutatott. Erről szóló jelentésének rövid kivonatát a *Bányászattörténeti Közlemények* egyik korábbi számában közöltük. (XIV. sz. 2012. 102-103. old.)

Jelentés a gömörvármegyei Imola község gipsz-, vasérc- és szénelőfordulásáról

F. évi június hó 6-9. napjai között megtekintettem Eisler ügyvezető igazgató úrral a Schulhof főfelügyelő úr által felajánlott imolai gipszelőfordulást s egyben az ottani vasércés szénelőfordulásokat is, s megfigyeléseimről röviden a következőkben számolok be:

1. Gipsz-előfordulás. Imola község temploma felett világossárga színű gipszes agyag van feltárva. A felszínről beszivárgó csapadékvíz hatására az agyag gipsz-tartalma feloldódik, s részint az agyag hasadékait tölti ki 1-2 cm vastag gipsz-teléreceskék alakjában, részint a vízhatlan agyag határán csapódik ki ökölnagyságú gipszrózsák alakjában.

Ilyen gipszerecskék és gipszrózsák a salgótarjáni-borsodi szén-medencék mediterránkori üledékeiben, főleg az ú. n. schlier homokos agyagjaiban nagyon elterjedt jelenségek, ugyanígy a lignit-tartalmú pontusi agyagban.

A gipsz minőségileg kifogástalan, azonban mennyisége sokkal csekélyebb, nemhogy bányászati kitermelésére csak gondolni is lehetne.

2. Homok és agyag. A gipszelőfordulás közelében durvaszemű kvarcos-földpátos homok van feltárva egy parányi gödörben. Arasznyi vastag rétegek egészen tisztának látszanak, a közbeiktatódott sárgásbarna vasoxidhidrátos kicsapódás azonban elárulja, hogy vastartalmú ásványszemecskék is vannak benne, s így táblaüveg gyártására nem alkalmas.

A gipsz és homok előfordulás szomszédságában egy kis cserépvető is van. Anyaga csak közepes minőségű cserép készítésére felel meg, s csak a helyi szükséglet kielégítésére alkalmas.

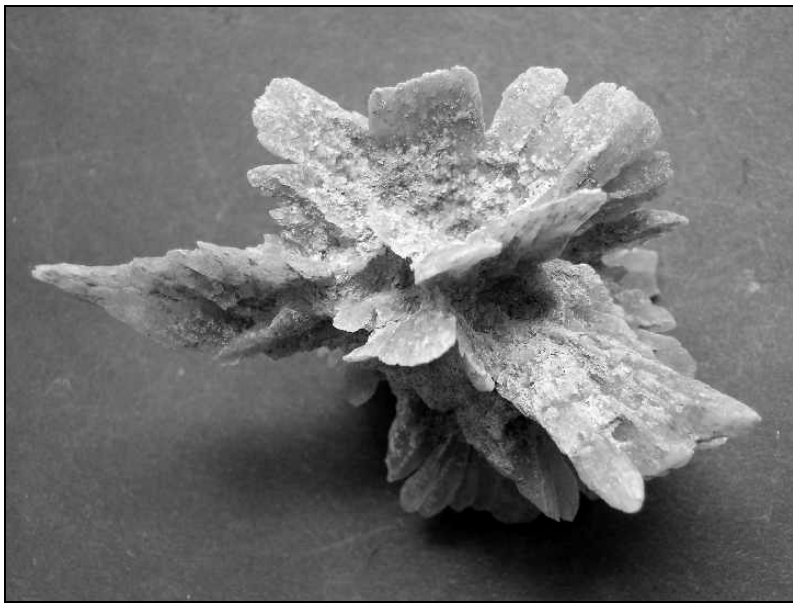
3. Vasérc. Imola vidékének mediterránkori kvarcos homokrétegeinek vastartalmát a csapadékvíz beszívárgott része oldatba hozza, és a felszín alatt 1-1,5 m mélyen az ú. n. oxidációs övben 8-12 cm vastag limonitos homokkő réteg és konglomerátum alakjában kicsapja. Általában 5-10% vastartalma lehet ennek a vasas-réteges résznek. Itt-ott a vastartalom koncentrálódva 15-20%-ot is elérhet. Gyakorlati jelentősége azonban nincsen, s arra gondolni sem lehet, hogy erre az előfordulásra vasbányászatot lehessen megindítani. Szakavatatlan vezetőnk a hegység szakadékos árkaiba is elkallauzolt, ahol a sötétvörös werfeni palát vélte vasércnek.

4. Barnaszén-előfordulás. A borsodi típusú barnaszén több helyen kibúvik Imola község határában is. Így a templom mellett a gipsszel együtt. Továbbá az alaphegység peremén, a vízvájta árkokban. A kibúvásokon ugyan csak arasznyi vastagok, ezek a szenes rétegek, s emellett anyaguk tulajdonképpen csak szenes pala, de mindazáltal komoly figyelmet érdemelnek, mert hiszen Borsodban 3-5 széntelep, s nagyon valószínű, hogy a jól megválasztott kutatások itt is vájástérdemlő széntelepekre bukkanhatnak. Épp ezért a magam részéről ajánlom, hogy a gipsz helyett, amellyel nincs mit

kezdeni, foglalkozzunk inkább az imola-környéki, sztrizsvideki³ barnaszén-előfordulásokkal. Szuhakállótól Kurityánon át Felsőnyárádíg most építik a vasútvonalat, úgy hogy Imola-Sztrizs⁴-Ragály-Zubogy vidékének barnaszene néhány km-nyi vasútmeghosszabbítással elérhető lesz.

Sopron, 1922. június hó 28.

Dr. Vitális István
bány. főisk. r. tanár



*Imolai gipszkristály.
(A miskolci Herman Ottó Múzeum Ásványtárának gyűjteményéből.)*

³ Helyesen: trizsvideki. (A szerkesztő.)

⁴ Helyesen: Trizs. (A szerkesztő.)

Bányászattörténet felsőfokon

Miroslav Lacko (szerk.): *Montánna história 5-6. 2012-2013. Ročenka o dejinách baníctva a hutníctva.* [Limbach, 2013.] Slovenská spoločnosť pre sociálne a hospodárske dejiny, 345 old.

HADOBÁS SÁNDOR

Dupla számmal jelentkezett a szlovákiai bányászattörténeti évkönyv, ami talán annak a jele, hogy (ott is) nehézségekbe ütközik a kötetek évenkénti publikálása, elsősorban anyagi okokból. Ezúttal is tartalmaz, a legmagasabb tudományos igényeknek megfelelő, nem egy esetben kismonográfia-terjedelmű tanulmányokat olvashatunk a kötetben, melyek közül több magyar vonatkozású, mert témájuk hazánk *Trianon* előtti történetével kapcsolatos.

A bevezetőben (amely teljes egészében németül is olvasható) a szerkesztő, *Miroslav Lacko* *A Montánna história kis jubileuma* címmel a periodika eddigi öt évét értékeli. Többek között kiemeli azt a munkát, amely a gömöri és a szepesi bányászat történetének eddig ismeretlen vagy feledésbe merült részleteinek feltárására és bemutatására irányult. Megemlíti, hogy az évkönyv kezdettől fogva magánkiadásban lát napvilágot, s eddig egyetlen szlovákiai bánya- vagy kohóvállalattól sem kaptak támogatást a megjelentetéséhez. (5-10. old.)

Gertrúda Hritzová tanulmánya *Gölnicbánya (Gelnica)* bányaváros 13-14. századi kezdeteit mutatja be, amely diplomamunkáján alapul. A gazdag forrásanyagban nem találtunk hivatkozásokat magyar szerzőkre vagy művekre. *Hritzová* egyébként *Gölnicbányán* született 1983-ban, ami nyilván motiválta érdeklődését a város és térsége múltja iránt. (12-47. old.)

Miroslav Lacko két tanulmánnyal is szerepel a kötetben. Az első a bányászati hivatalnokok képzéséről szól a gömör-szepesi bányavidéken a 18. század első felében. Ebben tulajdonképpen a rövid életű szomolnoki bányaiskola történetéhez közöl adatokat, például a heti tanmenetet vagy az oktatáshoz használt szakkönyvek jegyzékét. Az intézmény az alapító, *F. E. Multz de Walda* nevéhez kötődik, akinek az iskolával kapcsolatos kéziratai egyebek mellett a *Miskolci Egyetem Selmeci Műemlékkönyvtárában* található. (48-69. old.) *M. Lacko* másik munkája az arany és az ezüst beváltásának 1746. évi bevezetésével foglalkozik a gömör-szepesi bányavidéken. Ekkor *Rozsnyó* és környéke volt a nemesfém-termelés centruma a régióban. (90-103. old.)

Herbert E. Kaden (Freiberg) német nyelvű értekezésében a *Freibergi Bányászati Akadémia* egykori jeles tanára, a matematika, fizika és bányagéptan terén tevékenykedő *Johann Friedrich Lempe* (1757-1801) életét és munkásságát mutatja be. (70-89. old.)

Török Enikő (Budapest) szintén németül közli azon 18. századi selmezbányai épületek tervrajzairól szóló dolgozatát, melyeket a *Magyar Nemzeti Levéltár* térkép- és tervtárában őriznek. Ezek többségét *Joseph Pircker* selmeci építőmester készítette. (104-123. old.)

A neves cseh történész-professzor, *Milan Myška* (született 1933-ban) egy, az ostravai szénmedencében fekvő bányatelep (*Aktiengesellschaft Ferdinands-Nordbahn – Severní dráha Ferdinanda-va*) lakáskörülményeit és a bányamunkások kolóniáinak szerkezetét elemzi. A fennmaradt tervrajzok közül is bemutat néhányat. (124-161. old.)

Štefan Gaučík a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.* szlovák érdekelttségű üzemeinek problematikájáról értekezik 1918 és 1924 között, az új gazdasági-kereskedelmi politika fényében. Vagyis: hogyan alakult a trianoni békediktátum következtében *Csehszlovákiához* került *Rima-vállalatok* (pl. *Krompach-Korompa*., *Lúciabánya* stb.) sorsa és helyzete a jelzett időszakban. (162-211. old.)

Eugen Kladvík ugyancsak két tanulmányt publikált az évkönyvben. Az egyik a *Rozsnyói Állami Bányáigazgatóság* tevékenységét értékeli 1919 és 1938 között a bányászati technika fej-

lődésének tükrében. (212-253. old.) A másik ugyanebből az aspektusból vizsgálja a svábovcei (*Svábfaľu*, *Schwabsdorf*) mangánércbánya helyzetét a *Bánya- és Kohótársaság* tulajdonlása alatt (1922-1945). (282-310. old.)

Ludovit Hallon a *Podbrezovai (Zólyombrézói) Vasmű* német tőke részére történt átadásáról (1939-1941) ír a német dokumentumok fényében. (254-281. old.)

A tanulmányokat hat kétnyelvű (szlovák és német) könyvismertetés követi. (310-333. old.)

Ezután *Mikuláš Čelko* a 2012. augusztus 26-án elhunyt neves finn származású nyelvész, *Ilpo Tapani Piirainen (Münster)* munkásságát méltatja, amely a középkori és kora-újkori német nyelvű dokumentumok kutatása és publikálása révén sok szállal kapcsolódott az egykori felvidéki, ma szlovákiai bányavárosok múltjához. (334-337. old.)

Végül a 2011-2012. évi szlovákiai bányászattörténeti irodalom válogatott bibliográfiáját olvashatjuk a kötetben *Miroslav Lacko* összeállításában. (338-343. old.)

Összegzésként elmondhatjuk, hogy a *Montánna história* jelen száma a korábbiakhoz hasonlóan értékes hozzájárulást jelent a közép-európai bányász hagyományok feltárásához és közkinccsé tételéhez. Elismerés illeti a szerkesztőt és a többen nemzetiségű szerzőgárdát egyaránt.



Centenáriumi könyv és film Farkaslyuk bányászatáról, a bányatelep életéről

Fürjes Judit (főszerk.): *Farkaslyuk 1914-2014. A farkaslyuki szénbányászat 100 évéről.* [Farkaslyuk, 2014.] Farkaslyuk
Község Önkormányzata, 480 old.

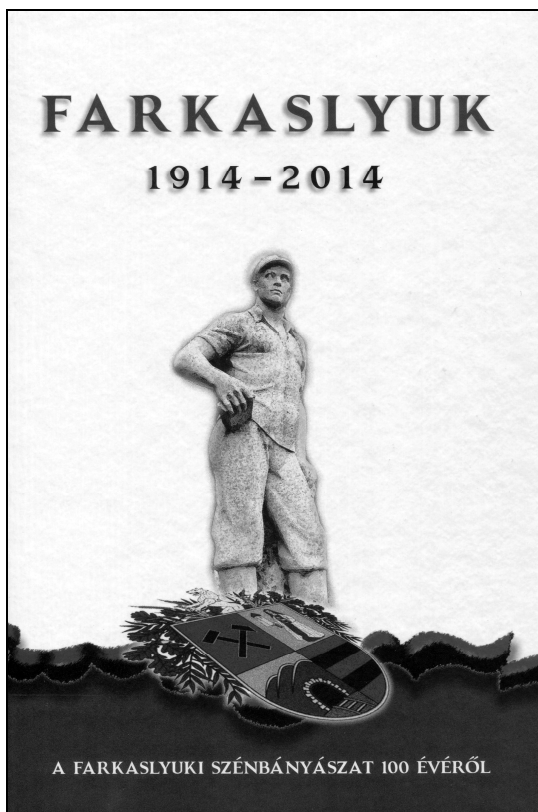
A farkaslyuki bányászat száz éves évfordulójának tiszteletére helytörténeti könyvet adott ki dvd filmmelléklettel *Farkaslyuk Község Önkormányzata*.

Az eltelt évszázad történetét feldolgozó „*Farkaslyuk 1914-2014: A Farkaslyuki szénbányászat 100 évéről*” című könyv szerkesztője Fürjes Judit újságíró; a szerkesztőbizottság tagjai Gábor Dezső, *Farkaslyuk község* polgármestere, Grédics Szilárd erdőmérnök, Mikó Attila, az egykori *Farkaslyuki Bányaiüzem* főmérnöke és Szőke András önkormányzati képviselő, a *Farkaslyuki Nyugdíjas Bányász Szakszervezet* elnöke. A könyv fejezeteinek szerzői: Fürjes Judit, Gábor Dezső, Grédics Szilárd, Mikó Attila, ifj. Vass Tibor.

Dr. Nagy Lajos, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) elnöke, a kiadvány lektora a könyv *Előszavában* így fogalmaz: „Több ez a könyv, mint a bánya története. Ez a könyv élénk tárja a bányászat során kialakult település életét, mindennapjait, a közösség számára megteremtett kulturális, sportolási lehetőségeket, de foglalkozik a bányászok gyermekeinek nyugodt környezetet, tanulást biztosító óvoda és iskola történetével, kiemelkedő személyiségeivel. Bemutatja ennek a csodálatos fekvésű településnek a környezetét, élővilágát, természeti értékeit. Mindazzal foglalkozik, ami valamilyen hatással volt az itt élőkre, s első sorban a bányászokra.”

A kiadványt gazdagítja még négy tanulmány, melyek szerzői Alabán Péter és Farkas Péter Barnabás történészek, valamint Sőregi Zoltán hadtudományi kutató. Az egyik tanulmány a bányatelep demográfiai és társadalmi változásait mutatja be a rendszerváltást követően. A második tanulmányban megismerkedhetünk a

farkaslyuki keménycserép-gyártással, olvashatunk egy bányászház történetéről. A negyedik tanulmánynak köszönhetően bepillantást nyerhetünk az internálótáborok gazdasági szerepéről a rabmunkáztatás rendszerében. A kiadvány végén pedig 60 oldalas fotóméltatásban csodálhatjuk meg az egykor virágzó bányásztelepülést.



A könyv borítója.

A könyv melléklete, a közel 90 perces film – szerkesztője *Fürjes Judit* – elsősorban digitalizált archív kópiákból készült. A vágási munkálatokat *Szilva István* és *Szilva Tamás Dávid* végezték *Budapesten*; a film narrátora *Harmath Imre* színművész. A filmen

elhangzó zenék *Havasi Balázs–Kiss Endi* közös albumáról, a *Drum & Piano Project*ről származnak. Fontos megjegyezni, hogy *Havasi Balázs* és menedzsmentje díjmentesen bocsátották rendelkezésre a zenészműveket. A filmen a néző 1988-ban készült interjúkat láthat bányászokkal, sétálhat a '80-as évekbeli farkaslyuki utcákon, és újraélheti a régi bányásznapok hangulatát. A föld alá is tehet egy tanulságos utazást, betekintést nyerve a bányászok munkájába a *Gyürky-táróban* készült, nyolcvanas évekből származó felvételek által.



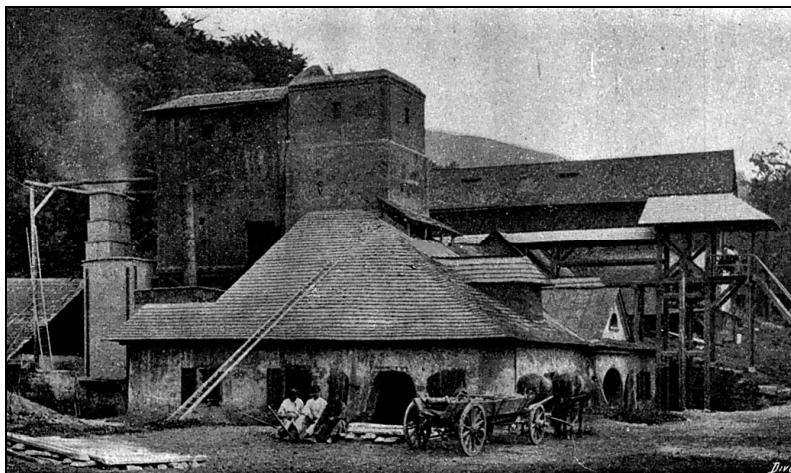
A könyv alkotói (balról jobbra): Mikó Attila, ifj. Vass Tibor, Grédics Szilárd, Szilva István, Dr. Nagy Lajos, Gábor Dezső, Farkas Péter Barnabás, Alabán Péter, Fürjes Judit, Szőke András. (Fürjes Tamás felvétele.)

Hangsúlyozni kell, hogy a könyv szerzői és a projektben részt vevők nem kértek munkájukért honoráriumot és a kiadás nyomdai költségét szponzori támogatásokból fedezték. A kiadvány fő támogatója volt a *Nemzeti Kulturális Alap*, de számtalan vállalkozó, civil szervezet, a bányász szakszervezet, valamint magánszemélyek adományainak köszönhetően jelenhetett meg a könyv 2014. május 17-én.

A centenáriumi kiadvány, DVD-melléklettel elérhető *Farkaslyukon*, illetve postai úton megrendelhető a következőképpen: a *Farkaslyuki Önkormányzat* által nyitott 55400118-11040938 számlaszámra (Sajóvölgye Takarékszövetkezet, 3600 Ózd, Brassói u.) történt 5330 Ft átutalását követően (5000 Ft a kiadvány ára, 330 Ft a postaköltség) az önkormányzat postán küldi a kiadványt. Utalásnál a megjegyzés rovatban mindenképpen tüntessék fel az utaló nevét és pontos lakcímét; illetve hogy „Adomány”.

A kiadvány megvásárlása adománynak számít. A szerkesztőbizottság a bevételt teljes egészében egy helyi, mini bányászati gyűjtemény létrehozására ajánlja fel.

Bővebb információ a könyvről a következő elérhetőségeken kapható: *Szőke András*: 06-30-574-6685; *Fürjes Judit*: 06-30-990-5997; *Farkaslyuk Község Önkormányzata*: 06-48-470-548; *Facebook*: Farkaslyuk Bányatelep.



Dobsina városának gölncivölgyi vaskohója, Magyarország legrégebb vasolvasztója. (Divald Károly felvétele Edvi Illés Aladár: A magyar vas-kőbányászat és vaskohászat ismertetése c. könyvéből, Budapest, 1900.)

T a r t a l o m

Tanulmányok

Az ősember bányászata. (<i>Dr. Vadász Elemér</i>)	3
A magyar bauxitprognózis kezdete. (<i>Tóth Álmos</i>)	19

Közlemények

Finkey József (1889-1941) emlékezete. (<i>Benke István</i>)	38
Magyar geológusok az első világháborúban. (<i>Dr. Vitális György</i>)	46
Dr. Vitális Sándor szénkutatással foglalkozó kéziratok jelentései 1921 és 1937 között. (<i>Zsadányi Éva</i>)	62

Bányajog

A magyar nyelven megjelent első bányajogi értekezés. (Közreadja: <i>Dr. Izsó István</i>)	73
--	----

Archívum

Dokumentumok a szendrői (szendrőládi) vasérc-előfordu- lásról. (Közreadja: <i>Hadobás Sándor</i>)	101
Dr. Vitális István jelentése az imolai ásványi nyers- anyagokról (1922). (Közreadja: <i>Hadobás Sándor</i>)	108

Szakirodalom

Bányászattörténet felsőfokon. (<i>Hadobás Sándor</i>)	112
Centenárium kiadvány és film Farkaslyuk bányászataról, a bányatelep életéről.	115



Dr. Vitális István jelentése az imolai ásványi nyersanyagokról (1922)

Közreadja: HADOBÁS SÁNDOR

A Trianon utáni Magyarországon felértékelődtek az ásványi nyersanyagok, tekintettel arra, hogy a békediktátum következtében hazánk elvesztette ásványkincsekben leggazdagabb területeit, a *Felvidéket* és *Erdélyt*. Ezért a kutatók érdeklődése olyan lelőhelyekre is kiterjedt, melyeket korábban figyelemre sem méltattak, abban a reményben, hogy műrevalónak bizonyulnak, és bevonhatók a bányászati termelésbe. Ilyen megfontolásból kerülhetett sor *Imola* község régóta ismert, a helyi igények biztosítására már részben hasznosított nyersanyagainak vizsgálatára is, amit a kor egyik legtekintélyesebb szakembere, dr. Vitális István (akkor már) soproni bányászati főiskolai professzor végzett el 1922 júniusában. Az erről szóló rövid jelentését – néhány apróbb helyesírási módosítással – alább teljes egészében közöljük, tekintettel arra, hogy *Imoláról* kevés adatot találunk a szakirodalomban. A dokumentum eredeti lelőhelye: *Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár* (MÁFGBA), Budapest. Nyilvántartási száma: T: 10141. (Az eredeti iratról készült másolat *Zsadányi Éva* közvetítésével került hozzánk, segítségét ezúton is köszönjük.)

Imola község ma *Borsod-Abaúj-Zemplén Megyében*, az *Aggteleki-karszt* déli peremén található, mindössze 86 lakossal. 1920 előtt *Gömör vármegye* délkeleti peremén feküdt. Északon *Aggtelek*, keleten *Kánó*, nyugaton *Ragály*, délnyugaton *Zubogy* határosa. Délkeleti szomszédja, *Rudabánya* már a történelmi *Borsodhoz* tartozott.

A falu szakmai szempontból arról nevezetes, hogy területén a korai középkorban (9-12. sz.) vassfeldolgozó telep működött, melyen rudabányai vasércet dolgoztak fel. A korabeli műhelygödöröket és olvasztókemencéket az 1960-as évek elején feltárták a régészek, s az itt jellemző kemence-típust „imolai” néven vezették be a kohászat-történeti szakirodalomba.²

² VASTAGH Gábor: Középkori vasolvasztó-kemence Imolán. = *Kohászati Lapok*, 94. évf. 1961. 10. sz. 476-477. old.

Visszatérve a jelentéshez, az abban említett „kis cserépvető” terméke, az *imolai hódfarkú cserép* szélesebb körben (a térség legalább 40 településén) ismert és kedvelt volt a 20. század első felében. Még ma is látható régi, elhagyott falusi házak vagy melléképületek tetején, a népi lakóházak korhű helyreállításához pedig az erre vállalkozók gyakran keresik bontott anyagként.

A cserépégető alapanyagát biztosító agyagfejtőből, amint az a jelentésből is kitűnik, szép gipszkristályok kerültek napvilágra. Valószínűleg *Vitális professzor* volt az első szakember, aki tanulmányozta ezt az érdekes ásványlelőhelyet. A napjainkban már egyre ritkábban található, szürkésfehér színű, lepkeszárny-szerű imolai gipszkristályokat az ásványgyűjtők nagy becsben tartják. Az 1970-es években még volt alkalmunk beszélni az egyik hajdani bányamunkással, aki elmondta, hogy agyagfejtés közben olykor karvastagságú, jégcsap-szerű, 50-60 cm hosszú példányokat is találtak, amelyeket virtuskodva – mai kifejezéssel élve – karateütéssel törtek darabokra...

Vitális István még egyszer járt ezen a vidéken: 1923 júniusában a *Ragályi család* birtokának esetleges szénkincse után kutatott. Erről szóló jelentésének rövid kivonatát a *Bányászattörténeti Közlemények* egyik korábbi számában közöltük. (XIV. sz. 2012. 102-103. old.)

Jelentés a gömörvármegyei Imola község gipsz-, vasérc- és szénelőfordulásáról

F. évi június hó 6-9. napjai között megtekintettem Eisler ügyvezető igazgató úrral a Schulhof főfelügyelő úr által felajánlott imolai gipszelőfordulást s egyben az ottani vasércés szénelőfordulásokat is, s megfigyeléseimről röviden a következőkben számolok be:

1. Gipsz-előfordulás. Imola község temploma felett világossárga színű gipszes agyag van feltárva. A felszínről beszivárgó csapadékvíz hatására az agyag gipsz-tartalma feloldódik, s részint az agyag hasadékait tölti ki 1-2 cm vastag gipsz-teléreceskék alakjában, részint a vízhatlan agyag határán csapódik ki ökölnagyságú gipszrózsák alakjában.

Ilyen gipszerecskék és gipszrózsák a salgótarjáni-borsodi szén-medencék mediterránkori üledékeiben, főleg az ú. n. schlier homokos agyagjaiban nagyon elterjedt jelenségek, ugyanígy a lignit-tartalmú pontusi agyagban.

A gipsz minőségileg kifogástalan, azonban mennyisége sokkal csekélyebb, nemhogy bányászati kitermelésére csak gondolni is lehetne.

2. Homok és agyag. A gipszelőfordulás közelében durvaszemű kvarcos-földpátos homok van feltárva egy parányi gödörben. Arasznyi vastag rétegek egészen tisztának látszanak, a közbeiktatódott sárgásbarna vasoxidhidrátos kicsapódás azonban elárulja, hogy vastartalmú ásványszemecskék is vannak benne, s így táblaüveg gyártására nem alkalmas.

A gipsz és homok előfordulás szomszédságában egy kis cserépvető is van. Anyaga csak közepes minőségű cserép készítésére felel meg, s csak a helyi szükséglet kielégítésére alkalmas.

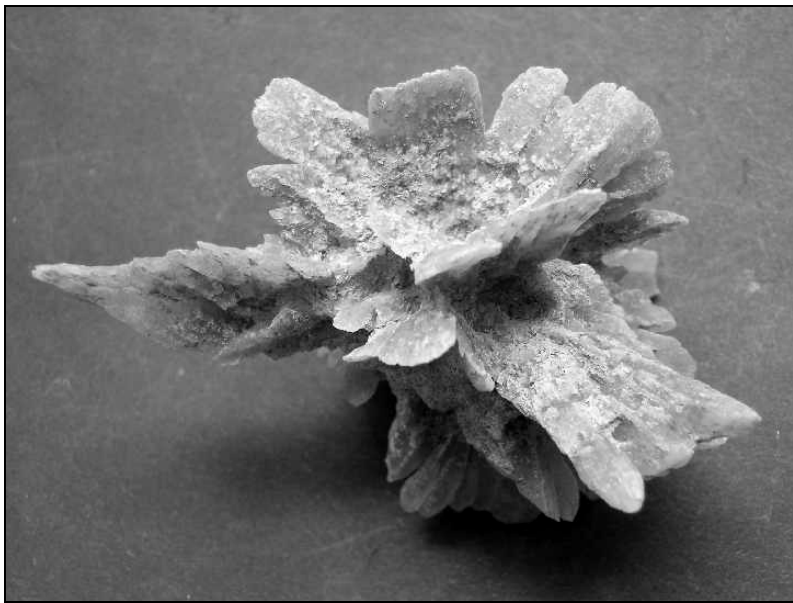
3. Vasérc. Imola vidékének mediterránkori kvarcos homokrétegeinek vastartalmát a csapadékvíz beszívárgott része oldatba hozza, és a felszín alatt 1-1,5 m mélyen az ú. n. oxidációs övben 8-12 cm vastag limonitos homokkő réteg és konglomerátum alakjában kicsapja. Általában 5-10% vastartalma lehet ennek a vasas-réteges résznek. Itt-ott a vastartalom koncentrálódva 15-20%-ot is elérhet. Gyakorlati jelentősége azonban nincsen, s arra gondolni sem lehet, hogy erre az előfordulásra vasbányászatot lehessen megindítani. Szakavatatlan vezetőnk a hegység szakadékos árkaiba is elkallauzolt, ahol a sötétvörös werfeni palát vélte vasércnek.

4. Barnaszén-előfordulás. A borsodi típusú barnaszén több helyen kibúvik Imola község határában is. Így a templom mellett a gipsszel együtt. Továbbá az alaphegység peremén, a vízvájta árkokban. A kibúvásokon ugyan csak arasznyi vastagok, ezek a szenes rétegek, s emellett anyaguk tulajdonképpen csak szenes pala, de mindazáltal komoly figyelmet érdemelnek, mert hiszen Borsodban 3-5 széntelep, s nagyon valószínű, hogy a jól megválasztott kutatások itt is vájástérdemlő széntelepekre bukkanhatnak. Épp ezért a magam részéről ajánlom, hogy a gipsz helyett, amellyel nincs mit

kezdeni, foglalkozzunk inkább az imola-környéki, sztrizsvideki³ barnaszén-előfordulásokkal. Szuhakállótól Kurityánon át Felsőnyárádíg most építik a vasútvonalat, úgy hogy Imola-Sztrizs⁴-Ragály-Zubogy vidékének barnaszene néhány km-nyi vasútmeghosszabbítással elérhető lesz.

Sopron, 1922. június hó 28.

Dr. Vitális István
bány. főisk. r. tanár



*Imolai gipszkristály.
(A miskolci Herman Ottó Múzeum Ásványtárának gyűjteményéből.)*

³ Helyesen: trizsvideki. (A szerkesztő.)

⁴ Helyesen: Trizs. (A szerkesztő.)

Bányászattörténet felsőfokon

Miroslav Lacko (szerk.): *Montánna história 5-6. 2012-2013. Ročenka o dejinách baníctva a hutníctva.* [Limbach, 2013.] Slovenská spoločnosť pre sociálne a hospodárske dejiny, 345 old.

HADOBÁS SÁNDOR

Dupla számmal jelentkezett a szlovákiai bányászattörténeti évkönyv, ami talán annak a jele, hogy (ott is) nehézségekbe ütközik a kötetek évenkénti publikálása, elsősorban anyagi okokból. Ezúttal is tartalmaz, a legmagasabb tudományos igényeknek megfelelő, nem egy esetben kismonográfia-terjedelmű tanulmányokat olvashatunk a kötetben, melyek közül több magyar vonatkozású, mert témájuk hazánk *Trianon* előtti történetével kapcsolatos.

A bevezetőben (amely teljes egészében németül is olvasható) a szerkesztő, *Miroslav Lacko* *A Montánna história kis jubileuma* címmel a periodika eddigi öt évét értékeli. Többek között kiemeli azt a munkát, amely a gömöri és a szepesi bányászat történetének eddig ismeretlen vagy feledésbe merült részleteinek feltárására és bemutatására irányult. Megemlíti, hogy az évkönyv kezdettől fogva magánkiadásban lát napvilágot, s eddig egyetlen szlovákiai bánya- vagy kohóvállalattól sem kaptak támogatást a megjelentetéséhez. (5-10. old.)

Gertrúda Hritzová tanulmánya *Gölnicbánya (Gelnica)* bányaváros 13-14. századi kezdeteit mutatja be, amely diplomamunkáján alapul. A gazdag forrásanyagban nem találtunk hivatkozásokat magyar szerzőkre vagy művekre. *Hritzová* egyébként *Gölnicbányán* született 1983-ban, ami nyilván motiválta érdeklődését a város és térsége múltja iránt. (12-47. old.)

Miroslav Lacko két tanulmánnyal is szerepel a kötetben. Az első a bányászati hivatalnokok képzéséről szól a gömör-szepesi bányavidéken a 18. század első felében. Ebben tulajdonképpen a rövid életű szomolnoki bányaiskola történetéhez közöl adatokat, például a heti tanmenetet vagy az oktatáshoz használt szakkönyvek jegyzékét. Az intézmény az alapító, *F. E. Multz de Walda* nevéhez kötődik, akinek az iskolával kapcsolatos kéziratai egyebek mellett a *Miskolci Egyetem Selmeci Műemlékkönyvtárában* található. (48-69. old.) *M. Lacko* másik munkája az arany és az ezüst beváltásának 1746. évi bevezetésével foglalkozik a gömör-szepesi bányavidéken. Ekkor *Rozsnyó* és környéke volt a nemesfém-termelés centruma a régióban. (90-103. old.)

Herbert E. Kaden (Freiberg) német nyelvű értekezésében a *Freibergi Bányászati Akadémia* egykori jeles tanára, a matematika, fizika és bányagéptan terén tevékenykedő *Johann Friedrich Lempe* (1757-1801) életét és munkásságát mutatja be. (70-89. old.)

Török Enikő (Budapest) szintén németül közli azon 18. századi selmezbányai épületek tervrajzairól szóló dolgozatát, melyeket a *Magyar Nemzeti Levéltár* térkép- és tervtárában őriznek. Ezek többségét *Joseph Pircker* selmeci építőmester készítette. (104-123. old.)

A neves cseh történész-professzor, *Milan Myška* (született 1933-ban) egy, az ostravai szénmedencében fekvő bányatelep (*Aktiengesellschaft Ferdinands-Nordbahn – Severní dráha Ferdinanda-va*) lakáskörülményeit és a bányamunkások kolóniáinak szerkezetét elemzi. A fennmaradt tervrajzok közül is bemutat néhányat. (124-161. old.)

Štefan Gaučík a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.* szlovák érdekelttségű üzemeinek problematikájáról értekezik 1918 és 1924 között, az új gazdasági-kereskedelmi politika fényében. Vagyis: hogyan alakult a trianoni békediktátum következtében *Csehszlovákiához* került *Rima-vállalatok* (pl. *Krompach-Korompa*., *Lúciabánya* stb.) sorsa és helyzete a jelzett időszakban. (162-211. old.)

Eugen Klavívik ugyancsak két tanulmányt publikált az évkönyvben. Az egyik a *Rozsnyói Állami Bányaispékhely* tevékenységét értékeli 1919 és 1938 között a bányászati technika fej-

lődésének tükrében. (212-253. old.) A másik ugyanebből az aspektusból vizsgálja a svábovcei (*Svábfalu, Schwabsdorf*) mangánércbánya helyzetét a *Bánya- és Kohótársaság* tulajdonlása alatt (1922-1945). (282-310. old.)

Ludovit Hallon a *Podbrezovai (Zólyombrézói) Vasmű* német tőke részére történt átadásáról (1939-1941) ír a német dokumentumok fényében. (254-281. old.)

A tanulmányokat hat kétnyelvű (szlovák és német) könyvismertetés követi. (310-333. old.)

Ezután *Mikuláš Čelko* a 2012. augusztus 26-án elhunyt neves finn származású nyelvész, *Ilpo Tapani Piirainen (Münster)* munkásságát méltatja, amely a középkori és kora-újkorai német nyelvű dokumentumok kutatása és publikálása révén sok szállal kapcsolódott az egykori felvidéki, ma szlovákiai bányavárosok múltjához. (334-337. old.)

Végül a 2011-2012. évi szlovákiai bányászattörténeti irodalom válogatott bibliográfiáját olvashatjuk a kötetben *Miroslav Lacko* összeállításában. (338-343. old.)

Összegzésként elmondhatjuk, hogy a *Montánna história* jelen száma a korábbiakhoz hasonlóan értékes hozzájárulást jelent a közép-európai bányáshagyományok feltárásához és közkinccsé tételéhez. Elismerés illeti a szerkesztőt és a többen nemzetiségű szerzőgárdát egyaránt.



Centenáriumi könyv és film Farkaslyuk bányászatáról, a bányatelep életéről

Fürjes Judit (főszerk.): *Farkaslyuk 1914-2014. A farkaslyuki szénbányászat 100 évéről.* [Farkaslyuk, 2014.] Farkaslyuk
Község Önkormányzata, 480 old.

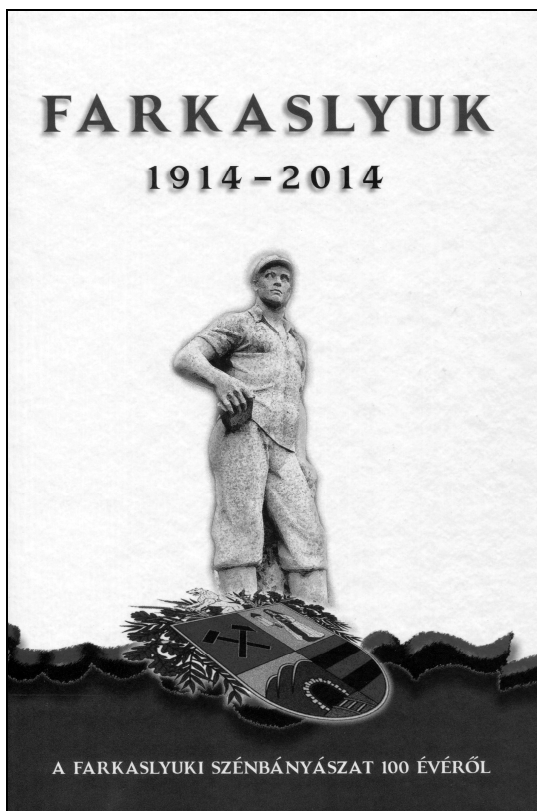
A farkaslyuki bányászat száz éves évfordulójának tiszteletére helytörténeti könyvet adott ki dvd filmmelléklettel *Farkaslyuk Község Önkormányzata*.

Az eltelt évszázad történetét feldolgozó „*Farkaslyuk 1914-2014: A Farkaslyuki szénbányászat 100 évéről*” című könyv szerkesztője Fürjes Judit újságíró; a szerkesztőbizottság tagjai Gábor Dezső, *Farkaslyuk község* polgármestere, Grédics Szilárd erdőmérnök, Mikó Attila, az egykori *Farkaslyuki Bányaiüzem* főmérnöke és Szóke András önkormányzati képviselő, a *Farkaslyuki Nyugdíjas Bányász Szakszervezet* elnöke. A könyv fejezeteinek szerzői: Fürjes Judit, Gábor Dezső, Grédics Szilárd, Mikó Attila, ifj. Vass Tibor.

Dr. Nagy Lajos, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) elnöke, a kiadvány lektora a könyv *Előszavában* így fogalmaz: „Több ez a könyv, mint a bánya története. Ez a könyv élénk tárja a bányászat során kialakult település életét, mindennapjait, a közösség számára megteremtett kulturális, sportolási lehetőségeket, de foglalkozik a bányászok gyermekeinek nyugodt környezetet, tanulást biztosító óvoda és iskola történetével, kiemelkedő személyiségeivel. Bemutatja ennek a csodálatos fekvésű településnek a környezetét, élővilágát, természeti értékeit. Mindazzal foglalkozik, ami valamilyen hatással volt az itt élőkre, s első sorban a bányászokra.”

A kiadványt gazdagítja még négy tanulmány, melyek szerzői Alabán Péter és Farkas Péter Barnabás történészek, valamint Sőregi Zoltán hadtudományi kutató. Az egyik tanulmány a bányatelep demográfiai és társadalmi változásait mutatja be a rendszerváltást követően. A második tanulmányban megismerkedhetünk a

farkaslyuki keménycserép-gyártással, olvashatunk egy bányászház történetéről. A negyedik tanulmánynak köszönhetően bepillantást nyerhetünk az internálótáborok gazdasági szerepéről a rabmunkáztatás rendszerében. A kiadvány végén pedig 60 oldalas fotómellékletben csodálhatjuk meg az egykor virágzó bányásztelepülést.



A könyv borítója.

A könyv melléklete, a közel 90 perces film – szerkesztője *Fürjes Judit* – elsősorban digitalizált archív kópiákból készült. A vágási munkálatokat *Szilva István* és *Szilva Tamás Dávid* végezték *Budapesten*; a film narrátora *Harmath Imre* színművész. A filmen

elhangzó zenék *Havasi Balázs–Kiss Endi* közös albumáról, a *Drum & Piano Project*ről származnak. Fontos megjegyezni, hogy *Havasi Balázs* és menedzsmentje díjmentesen bocsátották rendelkezésre a zenészműveket. A filmen a néző 1988-ban készült interjúkat láthat bányászokkal, sétálhat a '80-as évekbeli farkaslyuki utcákon, és újraélheti a régi bányásznapok hangulatát. A föld alá is tehet egy tanulságos utazást, betekintést nyerve a bányászok munkájába a *Gyürky-táróban* készült, nyolcvanas évekből származó felvételek által.



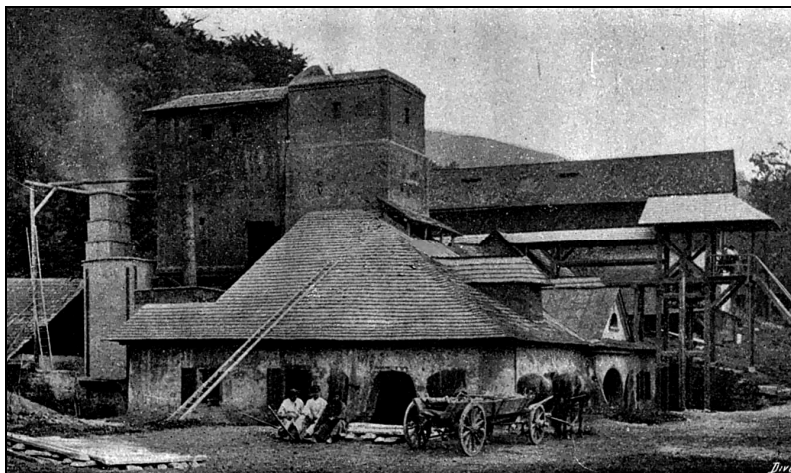
A könyv alkotói (balról jobbra): Mikó Attila, ifj. Vass Tibor, Grédics Szilárd, Szilva István, Dr. Nagy Lajos, Gábor Dezső, Farkas Péter Barnabás, Alabán Péter, Fürjes Judit, Szőke András. (Fürjes Tamás felvétele.)

Hangsúlyozni kell, hogy a könyv szerzői és a projektben részt vevők nem kértek munkájukért honoráriumot és a kiadás nyomdai költségét szponzori támogatásokból fedezték. A kiadvány fő támogatója volt a *Nemzeti Kulturális Alap*, de számtalan vállalkozó, civil szervezet, a bányász szakszervezet, valamint magánszemélyek adományainak köszönhetően jelenhetett meg a könyv 2014. május 17-én.

A centenáriumi kiadvány, DVD-melléklettel elérhető *Farkaslyukon*, illetve postai úton megrendelhető a következőképpen: a *Farkaslyuki Önkormányzat* által nyitott 55400118-11040938 számlaszámra (Sajóvölgye Takarékszövetkezet, 3600 Ózd, Brassói u.) történt 5330 Ft átutalását követően (5000 Ft a kiadvány ára, 330 Ft a postaköltség) az önkormányzat postán küldi a kiadványt. Utalásnál a megjegyzés rovatban mindenképpen tüntessék fel az utaló nevét és pontos lakcímét; illetve hogy „Adomány”.

A kiadvány megvásárlása adománynak számít. A szerkesztőbizottság a bevételt teljes egészében egy helyi, mini bányászati gyűjtemény létrehozására ajánlja fel.

Bővebb információ a könyvről a következő elérhetőségeken kapható: *Szőke András*: 06-30-574-6685; *Fürjes Judit*: 06-30-990-5997; *Farkaslyuk Község Önkormányzata*: 06-48-470-548; *Facebook*: Farkaslyuk Bányatelep.



Dobsina városának gölncivölgyi vaskohója, Magyarország legrégebb vasolvasztója. (Divald Károly felvétele Edvi Illés Aladár: A magyar vas-kőbányászat és vaskohászat ismertetése c. könyvből, Budapest, 1900.)

T a r t a l o m

Tanulmányok

Az ősember bányászata. (<i>Dr. Vadász Elemér</i>)	3
A magyar bauxitprognózis kezdete. (<i>Tóth Álmos</i>)	19

Közlemények

Finkey József (1889-1941) emlékezete. (<i>Benke István</i>)	38
Magyar geológusok az első világháborúban. (<i>Dr. Vitális György</i>)	46
Dr. Vitális Sándor szénkutatással foglalkozó kéziratok jelentései 1921 és 1937 között. (<i>Zsadányi Éva</i>)	62

Bányajog

A magyar nyelven megjelent első bányajogi értekezés. (Közreadja: <i>Dr. Izsó István</i>)	73
--	----

Archívum

Dokumentumok a szendrői (szendrőládi) vasérc-előfordu- lásról. (Közreadja: <i>Hadobás Sándor</i>)	101
Dr. Vitális István jelentése az imolai ásványi nyers- anyagokról (1922). (Közreadja: <i>Hadobás Sándor</i>)	108

Szakirodalom

Bányászattörténet felsőfokon. (<i>Hadobás Sándor</i>)	112
Centenárium könyv és film Farkaslyuk bányászatáról, a bányatelep életéről.	115

