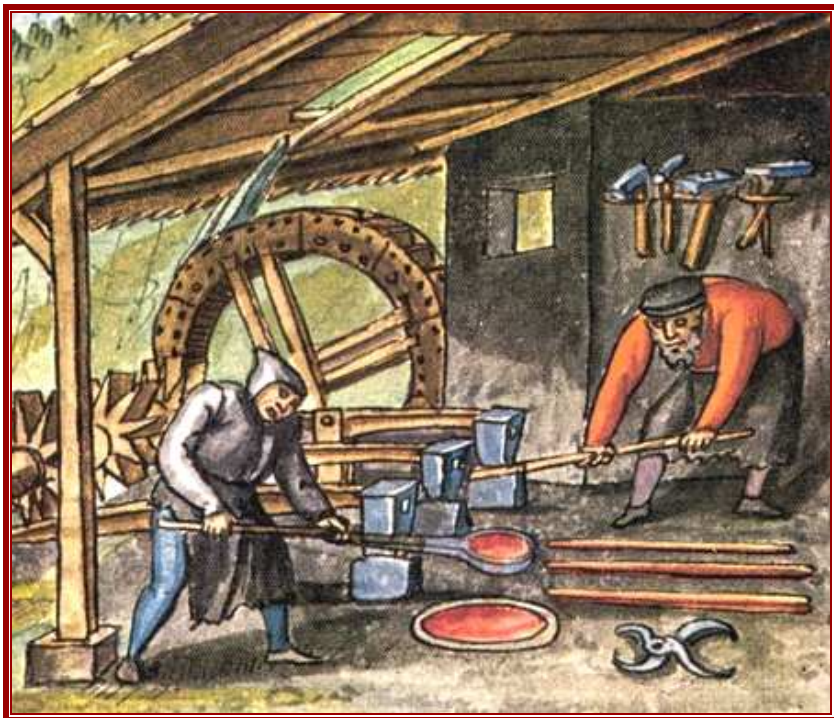


# BÁNYÁSZATTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

XX.



RUDABÁNYA  
2015



# **BÁNYÁSZATTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK**

**XX.**



**RUDABÁNYA  
2015**

## **BÁNYÁSZATTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK XX. (X. évf. 2.) sz.**

---

*E számunk munkatársai:*

**Dr. Bognár László** geológus, mineralógus (Budapest); **Dr. Egey Antal** (1903-1994) tanár (Sárospatak); **Stanisław Gierszewski** (1929-1993) történész, egyetemi tanár (Gdańsk, Lengyelország); **Hadobás Sándor** nyug. múzeumigazgató, kuratóriumi elnök (Bányászattörténeti Kutatások Alapítvány, Rudabánya); **Szemán Attila** régész-történész, főmuzeológus (Központi Bányászati Múzeum, Sopron); **Tóth Álmos** geológus, tudománytörténész (Budapest); **Dr. Vitális György** gyémántokleveles geológus (Budapest); **Weisz Boglárka** történész, a Magyar Tudományos Akadémia Bölcsészettudományi Kutatóközpont Történettudományi Intézet főmunkatársa (Budapest)

*Felelős szerkesztő:*

**HADOBÁS SÁNDOR**

*A címlapon:*

Sárgaréz (messing) készítése.

Illusztráció a *Schwazer Bergbuch*ből (1556).

*A hátsó borítón:*

A rudabányai református templom (XIV-XVIII. század) és harangtornya (1896). (Hadobás Sándor felvétele, 2013.) A kora- és későgótikus stílusjegyeket őrző templom és műalkotásai (vasajtó, két falkép-részlet és két síremlék) a település középkori bányavárosi létére emlékeztetnek.

**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](mailto:btkutat@gmail.com)

*Felelős kiadó:* **Boza István**, az ÉÁBM Alapítvány Kuratóriumának elnöke. – *Nyomda:* [konyvmuhely.hu](http://konyvmuhely.hu), Miskolc.

### A Szepesség bányászati és kohászati emlékei

Technické pamiatky spojené s banskou a hutníckou činnosťou na Spiši. III. časť. Severozápadná časť Spiša.

Spíšská Nová Ves, 2014. 229 p. A/4.

ISBN 978-80-971834-2-4

HADOBÁS SÁNDOR

A *Szepesség* a történelmi *Magyarország* egyik legnevezetesebb ércbánya-vidéke volt. A terület a trianoni határok megvonása után, a csehszlovák államban is fontos szerepet játszott az iparágban. Az 1960-as évektől a fokozatos hanyatlás jelei mutatkoztak, s mire 1993-ban létrejött az önálló *Szlovákia*, az itteni ércbányászat és a rátelepülő kohászat már elvesztette jelentőségét, majd gyakorlatilag teljesen megszűnt. A termelés befejeződése után százával maradtak vissza a különböző műszaki és egyéb objektumok, melyek funkció és gazda híján lassan pusztulnak vagy szándékos rombolás áldozataivá válnak. Ezekhez csatlakozik a távolabbi múlt hagyatéka, a sok évszázadra, vagy talán évezredre visszanyúló bányászat és fémművesség fennmaradt gazdag emlékegyüttese.

Az iglói székhellyel működő *Banický spolok Spiš* a szepesi bányászok szakmai-hagyományörző szervezete. Tagjai között megtalálhatók az egykori ércbányászok és kohászok, valamint a mai bányaipar (hiszen a kő, kavics, homok és más ásványok termelése természetesen továbbra is folyik) képviselői egyaránt. Az egyik fő feladatuknak tekintik, hogy felhívják a figyelmet a térség bányászati és kohászati emlékeire, és megismertessék a szélesebb nyilvánosságot a két egymásra utalt szakma szepességi történetével. Ezt a szándékot 2007. október 19-én nyilatkozatban is megerősítették.

Az elhatározást tettek követték: munkájuk eredményeként sorra láttak napvilágot a bányászat és a kohászat technikai emlékeiket dokumentáló kötetek. 2008-ban *Igló* és a város történelmi területe (*Novoveská Huta, Hnilčik, Hnilec, Mlynky*)<sup>1</sup> került sorra. A 2012-ben megjelent második kötetben *Gölnicbánya* és vidéke szerepel. A jelen ismertetésünk tárgyát képező harmadik rész, amely 2014 végén hagyta el a nyomdát, a *Szepesség* északnyugati részének anyagát adja közre. Az 1918-ig terjedő időszakra nézve magyar szempontból is fontos munka pillanatnyilag itt tart, de már folynak az előkészületek a negyedik kötet kiadására, mely az *Iglótól* keletre eső térséget dolgozza fel. A nagy vállalkozás így válik majd teljessé. Mindezeket *Vladimir Klaučo*, a *Banický spolok Spiš* elnökének a 3. részhez írt utószavából tudtuk meg. (A könyvek kiadásában nagy szerepet játszott a „*Rochus – rozvoj Spiša*” nevű nonprofit szervezet, és pénzügyi támogatást nyújtott hozzá Szlovákia kulturális minisztériuma is.)

A szóban forgó kötetet, az előzőekhez hasonlóan, a lőcsei építész-házaspár, *Peter Kling* és *Adriana Klingová* (mindketten a hivatalos szlovákiai építészeti örökségvédelemben munkálkodnak) szerkesztette. Az egyes részek szerzői a már említett *Klingová* mellett jeles helyi bányász-történész szakemberek: *Jozef Daniel*, *dr. Adrián Harničár* és *Marián Jančura*. A kutatást és az anyaggyűjtést a szakirodalom és a terepi felvételek mellett több levéltártban végezték, amelynek eredményeként számos, eddig közöletlen iratot, térképet és archív fotót hoztak nyilvánosságra a kiad-

---

<sup>1</sup> A könnyebb azonosíthatóság kedvéért közöljük a szövegben előforduló szlovák helységnevek magyar megfelelőit említésük sorrendjében: *Novoveská Huta – Iglóhuta*; *Hnilčik – Kishnyilec, Kisnyilas, Szepespatak*; *Hnilec – Nagyhnyilec, Nagynyilas*; *Mlynky – Hollópatak*; *Švábovce – Svabóc, Svábfalva*; *Kišovce – Kissóc (Hôrka [Lándzsásötöfalu] része)*; *Stratená – Sztracena*; *Hrabušice – Káposztafalva*; *Smižany – Smizsán, Szepessümeg*; *Hranovnica – Szepesvéghely*; *Vernár – Vernár*; *Mengusovce – Menguszfalva*; *Lučivna – Lucsivna*; *Štôla – Stôla*; *Spišská Teplica – Szepesapolca*; *Poprad – Poprád*; *Vikartovce – Vikartóc*; *Kravany – Kravján*; *Spišské Bistré – Hernádfalu, Kubach*; *Šuňava – Szépfalu*; *Štrba – Csorba*.

ványban. A ma is fellelhető objektumokról saját színes felvételeket közölnek (a többségüket *P. Kling* készítette), szám szerint körülbelül háromszázat.

A könyv anyaga 4 részre tagolódik, ezekből az első három a *Szepesség* északnyugati részének egy-egy területét tárgyalja.

Az első a *Poprádtól* délkeletre eső, egymással szomszédos *Švábovce* és *Kišovce* községek térségében folyt jelentős mangánbányászattal foglalkozik. (6-97. old.) Mivel nagyrészt a 20. századra esett, ennek hagyatékaként maradtak fenn a legnagyobb számban a különböző típusú dokumentumok és műszaki-építészeti emlékek. A mangánlelőhely geológiájának rövid ismertetése (*M. Jančura*) után a bányászat története (*A. Klingová*) következik a kezdetektől a második világháború végéig. *Kišovcén* az 1850-es évekre, *Švábovce*n 1870-re tehető a termelés megindulása, amely nem csak mangánra, hanem vasércre is irányult. A fejlődést és az üzemi adatokat a *Magyar Bánya-kalauz* kötetei alapján mutatja be a 19. század végéig. Ezután az adományozott bányatelkek részletes felsorolása és leírása szerepel a bányakönyvek alapján, majd a bányászati jogosítványok tulajdonosait ismerhetjük meg (*A. Klingová*). Az utóbbiak között voltak a *Coburgok*, a *Szent-Iványiak*, *Ernst Prihradny*, továbbá neves hazai és külföldi bánya- és kohótársaságok, ami az ércelőfordulás fontosságát bizonyítja. A továbbiakban a 20. század elejétől a második világháború végéig, onnan pedig a legutóbbi időkig követhetjük nyomon a mangántermelés történetét (*M. Jančura*), amely 1971-ben fejeződött be. A bányaműveket, a fejtési technológiát és az üzemi építményeket is sorra veszi a következő fejezet (*M. Jančura*). A fennmaradt objektumok bemutatása zárja a švábovce-kišovcei mangánbányásatról szóló szakaszt (*A. Klingová*). Ebben a rövid szöveges bevezető után összesen 44 ábra szerepel, térképek, üzemi létesítmények, lakóházak, munkás csoportképek vegyesen.

A következő rész (98-130. old.) a II. terület, az úgynevezett „*Szlovák paradicsom*” (*Slovenský Raj*) és környéke emlékeit veszi számba (*J. Daniel* és *A. Klingová*). (A *Szlovák paradicsom* a *Dobšina* és *Igló* között elterülő erdős-hegyes vidék, sok turisztikai nevezetességgel, nemzeti parki státusszal.) Itt a bányászati tevékeny-

ség kevésbé volt jellemző, szemben a vasművességgel. Az utóbbinak három jelentős telephelyét ismertetik a szerzők.

*Stratenán gróf Csáky László* 1815-ben a megszűnt kincstári réz-olvasztó helyén nagyolvasztót létesített, de nem telepített mellé feldolgozó-üzemet. A nyersvas frissítésére a *Csáky-uradalom Hrabušice* határában rendezkedett be: a nagyolvasztó beindításával egyidőben két frissítőhámort és egy nyújtóhámort állított fel. Az 1830-as években az iglói *Trangous Lajos* bérelte a két üzemet, majd 1841-ben megvásárolta a *Coburg* hercegi vállalkozás. *Hrabušice* 1881-ben, *Stratená* 1927-ben fejezte be a termelést. Két érdekesség: egy ideig a mecenzéfi vashámorosok a hrabušicei finomított vasat dolgozták fel szerárúvá; a sztracenai nagyolvasztó nevezetessége, hogy az elsők között szerelték fel levegő-előmelegítő berendezéssel a kor neves kohász szakembere, *Müller János* kísérletei alapján.

A térség harmadik nevezetes vasműve *Smižanyban* volt, amit *gróf Csáky István* létesített 1805-ben. Az üzemet két különálló telep alkotta, egy nagyolvasztóval, három frissítő- és egy nyújtóhámorral, 120 munkással. 1838-ban a *Prihradny-család* (egyek források szerint *Ernő*, mások szerint *Dániel*) vette bérbe, és nagyarányú fejlesztésekbe kezdett. Ennek nyomán *Szepes megye* egyik legnagyobb, országosan is jelentős vasműve lett. 1887-ben fejezte be működését, miután nem vehette fel a versenyt az akkoriban létrejövő vasipari nagyvállalatokkal.

Ebben a részben olvashatunk még a hrabušicei tőzégbányászatról és a smižsáni sóraktárról is. (*J. Daniel.*)

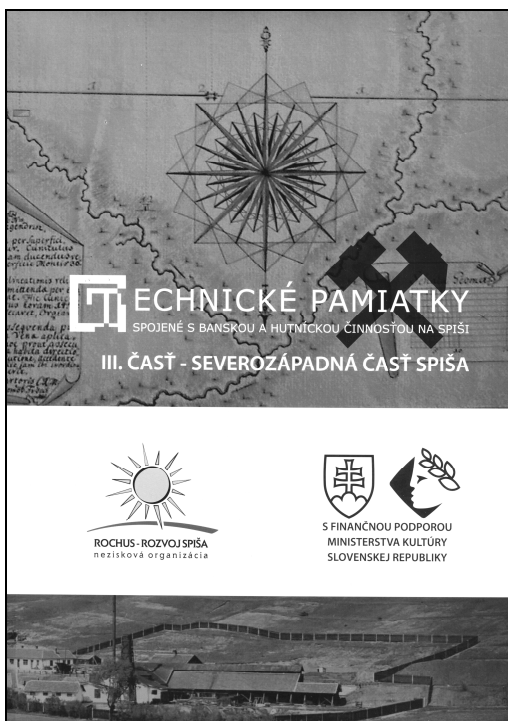
A szöveget térképek és fotók egészítik ki (összesen 26).

Megjegyezzük, hogy ezzel a területtel kapcsolatban viszonylag új magyar nyelvű szakirodalom áll rendelkezésre (elsősorban *Remport Zoltán* munkáira gondolunk, például: *Vasgyártás a Szepes megyei Smižsánban a 19. század első felében, Történelmi Szemle*, 1993. 1-2. sz.), amit a szerzők a jelek szerint nem ismernek vagy nem használtak. Viszont örömmel fedeztük fel a *Hrabušicéről* szóló részben a *Trangous Lajossal* kapcsolatos hivatkozást a *Bányászattörténeti Közlemények* egyik, 2010-ben megjelent tanulmányára (*Trangous Lajos, a reformkor sikeres bánya- és kohóvállalkozója*), amely bizonyára az internetes hozzáférés alapján történt.



A III. szakasz a *Szepesség* nyugati részének emlékeit regisztrálja, ahol az előbbiekhöz képest szerényebb volt a bányászati-kohászati tevékenység. Ennek ellenére sok objektum maradt fenn és dokumentálható ezen a területen is, mert a kiterjedt kutatás és a néhol eredményes termelés mindenütt hagyott nyomokat maga után. Errefelé elsősorban vaskő, rézérc és ezüst vonzotta a vállalkozókat.

A könyvnek ez a terjedelmes része (131-209.old) teljes egészében A. *Harničár* munkája, aki korábban (szerzőtársakkal együtt) több tanulmányt közölt a témában a prágai *Národní Technické Muzeum* szakkiadványaiban. Történelmi bevezetőjében megállapítja, hogy a területről nagyon kevés adat áll rendelkezésre; a legjobban talán *Hranovnica* és *Vernár* iparági tevékenysége dokumentálható.



A könyv borítólapja.

Ezután a fennmaradt bányaművek ismertetése következik, igen sok (összesen 170!) ábra segítségével. A térképek, dokumentumok mellett a bányászati kutatás és termelés nyomai (tárónyílások, horpák stb.) szerepelnek a fotókon, a következő települések közigazgatási területéről: *Mengusovce-Lučivna* (a *Bôrik* nevű dombvonulatban), *Štôla*, *Lučivna-Lopušná dolina*, *Spišská Teplica*, *Poprad-Kvetnica*, *Vikartovce*, *Kravany*, *Spišské Bistré*, *Hranovnica*, *Vernár*, *Šuňava*, *Štrba*.

A könyv záró, IV. szakasza egy sokáig „tilosnak” számító témát tárgyal: a *Kozie chrby* hegyvonulatban (magyarul *Kecske-hát*, *Poprádtól* délnyugatra, az *Alacsony-Tátra* előterében, a legmagasabb pontja 1255 m) egykor folyt uránkutatást és -termelést (*J. Daniel*, 210-227. old.) A feltárások 1951-52-ben kezdődtek, és több település határára kiterjedtek. Főleg a *Dúbraván*, a *Kozie chrby* legkeletibb részén vezettek eredményre (*Spišský Štiavnik*, *Švábovce*, *Kravany*, *Vikartovce*). A termelés a lemélyített aknában az 1960-as évek második felében indult meg, de nem volt jelentős, és 1971-ben már be is fejeződött. A felszínre hozott uránércet további feldolgozásra vasúton *Csehországba* és talán *Ukrajnába* szállították.

Összegezve a könyvről elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy a szerzők – az előző kötetekhez hasonlóan – ezúttal is hiánypótló munkát végeztek, melynek köszönhetően részletes, jól dokumentált és megbízható áttekintést nyerhetünk a *Szepesség* újabb régiójának bányászati és kohászati emlékeiről. Érdeklődéssel várjuk a tervezett negyedik, befejező kötetet.



## A földtudományok a numizmatikában

STORK, Gerd-Heinrich: *Geowissenschaften im Spiegel von Medaillen und Münzen*. (Hrsg. Naturhistorische Gesellschaft Hannover – Niedersächsisches Landesmuseum Hannover.)

Hannover, 2014. 724 old., ill. ISBN 978-3-929444-39-1

(*Naturhistorica*. Doppelband. 154-155. 2012-2013.

ISSN 1868-0828)

SZEMÁN ATTILA

Igényes, tematikus éremtani munka a hannoveri intézmények vaskos kiadványa, amelynek alapjául *G.-H. Stork* magángyűjteménye szolgált. *Dr. Reiner Cunz* numizmatikai szakértő írta a kísérőszöveget, aki egyszerismind egyik lektora is volt a műnek. A kiadást több intézmény is támogatta, ami gazdagon illusztrált, szép kötet elkészítését tette lehetővé.

A könyv a földtudományok nemzetközi érmészeti anyagát foglalja össze, tehát mindenképpen interdiszciplináris területet dolgoz fel. Meg kell azonban jegyezni, hogy a németek felfogásában a *Geowissenschaft*, azaz földtudományok fogalma valójában nem tartalmazza a bányászatot, csak az annak egy részét képező és a bányászatból származó geológiát. Sőt, ebben az esetben – mint-hogy *G.-H. Stork* geológus – valójában a tágabb értelemben vett geológia képezi a mű témáját. Így a társtudományok kapcsolódó részei alapvetően a biológia, az őslénytán és a geográfia tárgyköréből kerülnek ki. Külön foglalkozik a geológiai intézményekkel, az ásványokkal, a kőületekkel, földrengésekkel és szökőárral, illetve árvizekkel, sőt még az alagutakkal is. Ezzel természetesen átkalandozik a vasúttörténet területére, de az alagutakat is a bányászok készítették...

A földtudományok jeles képviselőiről szóló rész a kötet legjelentősebb egysége, amelyből *G. Agricola*, *R. Amundsen*, *V. J. Bering*, *R. Ch. Darwin*, *A. v. Humboldt*, az *M. Lewis* és *W. Clark* páros, illetve *F. Nansen* tiszteletére készült érmeket nagy számuk mi-

att is ki kell emelni. Mellettük helyet kaptak olyan polihisztorok is, mint pl. *G. F. Leibniz* és *Leonardo da Vinci*. A tudósok közül *Agricola* az, akit – bár elsődlegesen orvos volt – az utókor leginkább bányásztként ismer. A róla készült érmek is alapvetően bányászati kötődésűek. A felfedezők és hajósok a geográfia miatt kerültek a kötetbe. Tudósaink közül báró *Eötvös Loránd* 1998-ban kiadott 2000 forint névértékű ezüst veretének képét, illetve *Lóczy Lajos* nevét megtaláljuk a kötetben. Úgy tűnik, hogy a már 1950-ben elkészült *Mikoviny Sámuel* emlékérmünket nem ismerik határainkon túl, így 18. századi kiemelkedő föld- és bányamérő mérnökünket a 2000-ban kiadott körmöci szlovák 500 koronáson ismertetik. Nem áll azonban ezzel egyedül, *Born Ignác* 1986-ban készült magyar érmét sem ismerték, és osztrák érme alapján mutatják be. Persze ez nemzetiségi besorolásukat is meghatározza.

Sorrendben és terjedelemben egyaránt a földtudományok körébe tartozó intézmények, társulatok, bizottságok, testületek érmei kerültek a második helyre. Az áttekinthetőséget a kontinensek szerinti földrajzi csoportosítás könnyíti meg: *Európa, Ázsia, Afrika, Amerika, Ausztrália (Óceánival együtt)*. Hazánknál – a *Magyar Állami Földtani Intézetet*, a lápkutatók bizottságát követően a *Magyar Orvosok és Természetvizsgálók* vándorgyűléseinek nagyszámú érme található meg. E rendezvények 1842 és 1914 között bejárták a történelmi *Magyarország* legnagyobb részét. Felirataik szerencsére magyar nyelvűek, ezért fel sem merült más országhoz történő besorolásuk, bár ugyanazon államkeretek között készültek, mint a könyvben más országokhoz került érmeink, tudósaink.

A Selmeci Akadémia centenáriumi érmét *Osztrák-Magyar (Österreich-Ungarn)* besorolás alatt hozza, ami önmagában megfelelő lehetne. Sőt, a körirat fordításában *Mária Teréziát* helyesen királynőnek nevezik. Elfelejtik azonban megemlíteni, hogy *Magyarország* királynőjéről van szó. Pedig a köriratban ez is egyértelműen meg van jelölve. Kissé az is kérdés számomra, hogy miért az ásványtani ábrázolások, s miért nem a „*Földtudományi intézmények*” fejezetben került ismertetésre. A szervezeteknél ismerteti a *Selmechányai Akadémia* jutalomérmei közül a bányamérő érmet, melynek eredeti darabjait a bécsi pénzverdében állították elő. Ezt

egyszerűen és egyértelműen *Ausztriához* sorolták be, s a név után is összesen annyit jegyeztek meg, „*ma Szlovákia*”. Az utóbbi évtizedekben sajnos egyre jobban terjed a német kiadványokban, hogy egy-egy régi bányászatunkhoz tartozó tárgyat csak így mutatnak be. Pedig *Magyarország* a birodalmon belül de jure önálló országnak számított, s az érem latin körirata is királynőnek nevezi *Mária Teréziát*. *Mária Terézia* legmagasabb rangja valóban a magyar királynő volt, s ez akkor is így van, ha ezt a rövidítést hibásan *Kaiserinnek*, azaz császárnő/császárnénak oldották fel. Illetve volna megjegyezni, hogy ezeknek az érmeknek bizony magyar vonatkozásai vannak, és közölni a városoknak a kibocsátás idejében használt hivatalos magyar neveit is a német és a mai szlovák mellett.



*A könyv borítója.*

A „természeti képződmények” fejezetben egyedüli képviselőnk a világörökség részévé vált „AGGTELEKI KARSZT BARLANGJAI, 2005” köriratú ezüstérme. Hiányolom itt a „Nagyági tellur” emlékérmét, melyet 1896-ban verettek *Nagyágon* bányászott ércből *Selmechányán*, és ennek egy újraverése 1973-ból származik. Sokat hamisították főként ólomból, ami jelentősen elterjedtebb tette. Tudománytörténeti szempontból rendkívül jelentős ez az érme, hiszen egy új elem, a tellur (vegyjele a *Te*) megtalálásának emlékére verték. Ezt az elemet *Erdélyben*, a nagyági bányában azonosították 1783-ban. A felfedezés dicsőségét a német *Heinrich Klaproth* kémikus elorozta ugyan az első tényleges leírójától, *Müller Ferenc* bányamérnökötől, de a lelőhely azonossága kétségtelen. Az erdélyi érchegységben, *Zalatmán* és *Nagyágon* bányászták, magának az ércnek az elnevezése is innen ered („*nagyágit*”).

Ez a könyv leginkább a nemzetközi kitekintésre alkalmas, s természetszerűen elsősorban a német érmek megismerését teszi lehetővé. Megállapíthatjuk, hogy a magyar bányászat szakemberei és a róluk készült érmek, jelentőségükhöz képest, némiképp alulreprezentáltak a műben. Meg kell fontolnunk, vajon mi lehet ennek az oka? Annak, hogy a csehszlovák érmek, melyek magyar tudósokat szlovákként népszerűsítenek, eljutottak a német gyűjtőkig, miközben az esetenként régebben készült magyar érmek nem. Aligha mozgatták a német szakembereket holmi magyarelles gondolatok. Sokkal inkább érmeink és kultúránk terjesztésének hiányosságaira kell gondolnunk. Érdemes lenne tehát elgondolkodniuk az arra lehetőséget kapóknak, hogy szélesebb körben kellene terjeszteni az országimázsunk szempontjából jelentős magyar bányászmu lt kulturális javait.

Az magyar érmék leírását és technikai adatait illetően mértékadó a *Huszár – Varannai* (1977) alpmű, mellette pedig a *Huszár – Procopius* (1932) kötet a meghatározó, de meg kell említeni *Dőry – Kubinszky* (1985) jelentős vasúti érmekatalógusát is. Sajnáljuk, hogy *Török Pál: Magyarországi érme- és plakettművészet 1850-1945*, Budapest, 2011 című műve nem került be a szakirodalm-jegyzékbe.

A kötetet bibliográfia, illetve jól használható személy- és földrajzinév-mutatók zárják le.

# T a r t a l o m

## *Tanulmányok*

Az urbura. (Weisz Boglárka) .....	3
Adatok a rudabányácsi aranybányászat történetéhez. (Dr. Egey Antal) .....	24
Rézexport Magyarországról Gdańskba a XVI. század első felében. (Stanisław Gierszewski) .....	41

## *Közlemények*

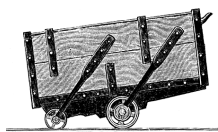
A földtani fejezet ismertetése Hunfalvy János természetföldrajzi művéből. (Dr. Bognár László).....	57
100 éve jelent meg dr. Papp Károly: A Magyar Birodalom vasérc- és kőszénkészlete című műve. (Dr. Vitális György)....	67

## *Archívum*

Kincstári vasércbányák főbejárásai jegyzőkönyve 1892-ből. (Sajó alá rendezte és közreadja: Hadobás Sándor) .....	78
Szovjet bauxit-szakértői jelentés 1955-ből. (Közreadja: Tóth Álmos).....	92

## *Szakirodalom*

A Szepesség bányászati és kohászati emlékei. (Hadobás Sándor) .....	111
A földtudományok a numizmatikában. (Szemán Attila).....	117





### **Maderspach Livius**

(Ruszkabánya, 1840. február 1. – Rákospalota, 1921. szeptember 29.)  
*Bányamérnök, szakíró, magyar királyi bányatanácsos. Felsőfokú tanulmányait Grazban és a karlsruhei polytechnikumban, majd 1862-től a selmezbányai Bányászati Akadémián végezte. 1871-től a Gömör vármegyei Berzétén vasgyár-igazgató, 1897-től pedig a Hernádvölgyi Vasipari Rt. üzemvezetője. Számos cikket írt a Rozsnyó-vidéki vasércbányászatról, a szepességi antimon- és a Garam-völgyi cinkérc-előfordulásokról, valamint a dinamit felhasználásáról a Bányászati és Kohászati Lapokba, a Természettudományi Közlönybe és a Földtani Közlönybe. Fő műve: Magyarország vasércfekhelyei (Budapest, 1880).*



### Az urbura

WEISZ BOGLÁRKA\*

A Magyar Királyság területén az Árpád-korban a nemesércek, azaz az ezüst és az arany bányászata közül az előbbit tekinthetjük jelentősebbnek. A tatárjárás időszakáig két ezüstabányászati központtal, Selmechányával (Hont m.) és Radnával (Besztercevidék) számolhatunk.<sup>1</sup> A tatárjárást követően ezek mellett jelentős ezüst-

---

\* A szerző az MTA BTK Lendület Középkori Magyar Gazdaságtörténet Kutatócsoport (LP2015-4/2015) vezetője.

<sup>1</sup> Vö. Selmechánya: 1217: Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticus ac civilis I–XI. Studio et opera Georgii Fejér. Budae 1829–1844. (továbbiakban: CD) III/1. 206., 1228: Árpádkori új okmánytár I–XII. Közé teszi Wenzel Gusztáv. Pest–Budapest 1860–1874. (továbbiakban: ÁÚO) VI. 462., 1274: Vysady miest a mestečiek na Slovensku I. 1238–1350. Ed. Lubomir Juck. Bratislava 1984. (továbbiakban: VMMS) 59., 1286: Monumenta ecclesiae Strigoniensis I–III. Collegit et edidit Ferdinandus Knauz – Ludovicus Crescens Dedek. Strigonii 1874–1924., IV. Ad edendum praeparaverunt Gabriel Dreska – Geysa Érszegi – Andreas Hegedüs – Tiburcius Neumann – Cornelius Szovák – Stephanus Tringli. Strigonii–Budapestini 1999. (továbbiakban: MES) II. 217., 14. sz.: Das Stadt- und Bergrecht von Banská Štiavnica/Schemnitz. Untersuchungen zum Frühneuhochdeutschen in der Slowakei. Ed. Ilpo Tapani Piirainen. Oulu 1986. (továbbiakban: Piirainen 1986.); Radna: 1235: Az orosz évkönyvek magyar vonatkozásai. Ford.: Hodinka Antal. Budapest 1916. 398–399., 1241: Scriptorum rerum Hungaricarum tempore ducum regumque stirpis Arpadianae gestarum I–II. Edendo operi praefuit Emericus Szentpétery. Budapestini 1937–1938. (továbbiakban: SRH) II. 564., 1268: Urkundenbuch zur Geschichte der Deutschen in Siebenbürgen I. (1191–1342) Bearb. von Franz Zimmermann – Carl Werner. Hermannstadt 1892. (továbbiakban: UGDS I.) 99–100., 1310: UGDS I. 296., 14.

kitermelés kezdődött meg Besztercebányán (Zólyom m.), Bakabányán (Hont m.) és Gölnicbányán (Szepes m.), valamint Rozsnyóbányán (Gömör m.) is.<sup>2</sup> Iglón (Szepes m.) és Jászón (Abaúj m.) is folyt – a réz, illetőleg az ólom és ón mellett – járulékos ezüstki-termelés.<sup>3</sup> Noha a 13. század második felétől több kisebb aranybányára is utalnak forrásaink pl. Besztercebányán, Lipcsén (Liptó m.), Rimabányán (Hont m.), Berzété vidékén (Gömör m.), Jászón és Szatmárnémeti (Szatmár m.) környékén,<sup>4</sup> az aranybányászat fellendülése Körmöcbánya (Bars m.) alapítása (1328 k.) után kezdődött meg.<sup>5</sup> Az ezüstabányákban is feltételezhető kisebb mennyiségű arany-előfordulás, a folyók fővenyaranyának mosása pedig – melyre többek között az Aranyos folyónév is utal – az ország különböző területein hagyományosnak mondható. Arról, hogy a basgirdok [=magyarok] „hegyei sok ezüstöt és aranyat rejtenek magukban” már Abu-Hámid al-Garnáti ír a 12. század közepén,<sup>6</sup> az aranymosásról pedig a *Descriptio Europae Orientalis* is szól.<sup>7</sup>

---

sz.: Das Stadtrechtbuch von Silles. Ed. Ilpo Tapani Piirainen. Berlin–New York 1972. 155–160.

<sup>2</sup> Vö. Besztercebánya: 1255: Codex diplomaticus et epistolaris Slovaciae I–II. Ad edendum praeparavit Richard Marsina. Bratislavae 1971–1987. (továbbiakban: CDES) II. 341.; Bakabánya: 1321: Anjoukori okmánytár I–VII. Szerk. Nagy Imre – Nagy Gyula. Budapest 1878–1920. (továbbiakban: AO) I. 619.; Gölnicbánya: 1282: Az Árpád-házi királyok okleveleinek kritikai jegyzéke I–II. Szerk. Szentpétery Imre – Borsa Iván. Budapest 1923–1987. (továbbiakban: Reg. Arp.) II/2–3. 295–296., 1287: CD V/3. 125–126. (Reg. Arp. 3464. sz.); Rozsnyóbánya: 1291: CD VI/1. 155.

<sup>3</sup> Vö. Jászó: 1290: CD VI/1. 59.

<sup>4</sup> Vö. Besztercebánya: 1255: CDES II. 341.; Lipcse: 1263: VMMS 44–45.; Rimabánya: 1268: ÁÚO VIII. 212–213.; Berzété: 1243: CD IV/1. 289–290.; Jászó: 1255: CDES II. 344–345.; Szatmárnémeti: 1268: ÁÚO VIII. 198.

<sup>5</sup> CD VIII/3. 295–297.

<sup>6</sup> Abu-Hámid al-Garnáti utazása Kelet- és Közép-Európában 1131–1153. Közzétette O. G. Bolsakov és A. L. Mongajt. Budapest 1985. 58.

<sup>7</sup> Egy Délkelet-Európát leíró földrajzi munka a XIV. század elejéről. In: Magyar történeti szöveggyűjtemény. 1000–1526. Szerk.: Bertényi Iván. Budapest 2000. 193.

A tatárjárást megelőző időszakból rendelkezünk a legkevesebb adattal a bányák működését, a bányákból származó bevételek megoszlását illetően. A két legnagyobb ezüsbánya, Selmezbánya és Radna királyi kézben volt.<sup>8</sup> Az uralkodó ugyanakkor mások számára is biztosított bányászati lehetőséget. Amikor II. András 1211-ben a Német Lovagrendnek adományozta a Barcaságot, lényegében engedélyezte számukra, hogy arany és ezüst után kutathassanak, mivel kimondta, hogy a megtalált arany és ezüst egy része a királyi kincstárba kerüljön, fennmaradó része azonban az övek maradhat.<sup>9</sup> E területet 1222 előtt II. András elvette a Német Lovagrendtől, de 1222 tavaszán visszajuttatta nekik. Az ekkor kiadott oklevélben a király és a Lovagrend közötti részesedés közelebbi meghatározásra került, mivel az uralkodó a kibányászott arany és ezüst felére tartott csak igényt.<sup>10</sup> Hogy a megoszlás valóban ilyen arányban történt volna, kérdésessé teszi III. Honorius pápa megerősítő diplomája, melyben egy közelebbiről meg nem határozott rész átengedéséről tanúskodik.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> 1217-ben II. András Selmezbányán neki járó jövedelmekből 300 márka kifizetését rendelte el Hontpázmány nembeli Tamás fia Sándornak (de redditibus, qui nobis in Bana solent provenire, statuimus annuatim persolvendam, CDES I. 173.), ami arra utal, hogy az ezüsbánya, illetőleg annak jövedelme királyi tulajdonban volt. Rogerius híradásából értesülünk arról, hogy a radnai ezüsbánya a király birtokában volt (rex Cadan... pervenit ad divitem Rudanam inter magnos montes positam Theutonicorum villam regis argentifodinam, SRH II. 564.).

<sup>9</sup> Praeterea eis concessimus, quod si aurum vel argentum ibi in praedicta terra Borza inventum fuerit, una pars ad fiscum pertinebit, reliqua ad eos devolvetur – UGDS I. 11. (Reg. Arp. 261. sz.).

<sup>10</sup> Praeterea eis concessimus, quod si aurum vel argentum in predicta terra Burza inventum fuerit, media pars ad fiscum regium per manus fratrum deportetur, reliqua ad eosdem devolvetur – Urkundenbuch zur Geschichte Siebenbürgens I. Bearb. Georg Daniel Teutsch – Friederich Firnhaber. Wien 1857. (továbbiakban: UGS I.) 17. (Reg. Arp. 380. sz.).

<sup>11</sup> ut si aurum vel argentum in praedicta terra contigerit reperiri, una pars ad regium fiscum pertineat, reliqua vero vestris usibus deputetur – UGDS I. 22–23.

A király és egy eladományozott terület birtokosa közötti ne-  
mesfém-megoszlás más arányáról számol be IV. Béla 1238. évi  
oklevele, melyben az uralkodó elrendelte, hogy amennyiben a  
johanniták a nekik átengedett Petriz föld területén aranyat találnak,  
akkor a föld egyötödét engedjék át testvérének, Kálmánnak.<sup>12</sup> A  
fennmaradó 4/5-nyi területről, illetve más birtokukról származó  
arany vagy ezüst után egyharmad rész a rendházat, kétharmad pe-  
dig az ország szokása szerint a királyi kamarát illesse.<sup>13</sup>

Mivel ezen utóbbi oklevél az ország szokása szerintinek tekinti  
a király és a földbirtokos között a kétharmad-egyharmad megosz-  
lást a bányák tekintetében, feltehetjük, hogy az átengedett Barca-  
ság területén talált arany és ezüst esetében ugyanezen az egyhar-  
mad-kétharmad részesedésre utalt az 1211. évi, illetőleg III. Ho-  
noriusz pápa 1222. évi oklevele. Ennek persze ellene mond II. And-  
rásnak az 1222. évi oklevele, azonban az abban található fele-fele  
arányú részesedést inkább tekintjük a lovagok igényének, mint egy  
korábban létező gyakorlat érvényesülésének. A bányákból befolyó  
jövedelemre utal II. András 1217-ben, amikor a Bányán (Selmec-  
bányán) neki járó jövedelmekről szól.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Ezen ötödrész abban az esetben, ha megszűnik az aranybánya, akkor  
visszakerül a rendház tulajdonába.

<sup>13</sup> Item vltra Drawas concessimus eidem domui terram Petriz, exemtam  
de Comitatu de Posoga; sed si auri fodina fuerit ibi inuenta, eximius  
frater noster Colomanus Rex, et Dux totius Sclauoniae, debet habere  
quintam partem eiusdem terrae; si forte auri fodina cessaret, videlicet  
quod non inueniretur ibi aurum, debet illa quinta pars restitui domui  
prius dictae; si vero inueniretur aurum et argentum in illis quatuor par-  
tibus eiusdem terrae, quae remanebunt domui, vel in aliqua earum, seu  
etiam in aliis terris a quibuscunque collatis quas habet in qualibet parte  
regni nostri: statuimus: quod tertiam partem prouentuum auri et argenti  
libere percipiat dicta domus; duae vero partes ad regiam cameram de-  
uoluantur iuxta regni nostri consuetudinem approbatam – CD IV/1.  
109–110. (Reg. Arp. 637. sz.).

<sup>14</sup> Istud etiam non est praetereundum silentio, quod summam predicta pe-  
cunie, per tres anni vices et tempora, videlicet in festo Paschatis, sancti  
regis ... de redditibus, qui nobis in Bana solent provenire, statuimus an-  
nuatim persolvendam – CDES I. 173. (Reg. Arp. 334. sz.).

Ki lehetett az a személy, aki a király érdekében felügyelte, intézte a bányák ügyeit a tatárjárás előtti időszakban? A források erről hallgatnak, azonban feltételezhetjük, hogy olyan személynek kellett lennie, aki a bányánál tartózkodott, és nem csak felügyelte, de ön-maga is értett a bányászathoz. Vélhetően a bányamester elődjét kell keresnünk személyében. A külföldi bányáknál a *magister montis* a 12. század végétől jelenik meg a forrásokban.<sup>15</sup> A Magyar Királyság területén Szomolnokbányán a király által kinevezett bányabíróval (*in officio iudicatus montanorum de Smeulnychbana*) találkozunk,<sup>16</sup> amely tisztség azonban csak az Anjou-kori forrásokban jelenik meg, és inkább köthető a tatárjárást követő időszak szervezetéhez, mint az azt megelőző korszak tisztségviselőihez. A kibányászott nemes-érc a királyi kincstárba került, melyre mind a tatárjárást megelőző, mind az azt követő források utalnak.<sup>17</sup> Így az egyes bányákat irányí-

---

<sup>15</sup> Pl. 1193: magistrum montis qui dicitur perichmaister – Urkundenbuch des Benedictiner-Stiftes St. Paul in Kärnten. Hrsg.: Beda Schroll. Wien 1876. 98.; 1212: montis magistrum qui uuoigo perchmaister dicitur – Urkundenbuch des Herzogtums Steiermark. I–II. Bearb. Zahn, Josef. Graz 1875–1879. (továbbiakban UHS) 180.

<sup>16</sup> Vö. ipsum Magistrum Kokoss, in dicto officio iudicatus montanorum [de Smeulnychbana], in quo nos eum constituimus – CD VIII/3. 238–239.

<sup>17</sup> 1211: Praeterea eis concessimus, quod si aurum vel argentum ibi in praedicta terra Borza inventum fuerit, una pars ad fiscum pertinebit, reliqua ad eos devolvetur – UGDS I. 11.; 1222: Praeterea eis concessimus, quod si aurum vel argentum in predicta terra Burza inventum fuerit, media pars ad fiscum regium per manus fratrum deportetur, reliqua ad eosdem devolvetur – UGS I. 17.; 1222: ut si aurum vel argentum in praedicta terra contigerit reperiri, una pars ad regium fiscum pertineat, reliqua vero vestris usibus deputetur – UGDS I. 22–23.; 1243: quod, quidquid auri intra terminos Berzethe ad ducentas marcas argenti, vel infra in aestimatione subsistat, ipsi percipiant pacifice et quiete; quidquid autem ducentas marcas transcendens repertum fuerit, tertia parte pro dominis reseruata, fisco regio debeant applicari – CDES II. 85.; 1283: ut si in aliqua terrarum ecclesie Strigoniensis archiepiscopatus seu Capituli, argentifodinam, aurifodinam, et ferrifodinam inueniri contigerit, totum commodum seu lucrum plene et sine defalcatione ali-

tó személyek valószínűleg közvetlenül a királyi kincstár élén álló tisztségviselőnek tartoztak elszámolással.

Változásra a tatárjárást követően került sor, ekkor jelenik meg ugyanis forrásainkban az urbura kifejezés,<sup>18</sup> amit a tatárjárás utáni bányászbetelepülés következményének tekintünk. Az egyes bányakerületek között vándorló bányászok elterjesztették bányászati szokásaikat, hagyományaikat és szokásjogukat.<sup>19</sup> A cseh és német területekről érkező bányászok magukkal hozták a bányászati szabadság (*Bergbaufreiheit*) fogalmát, ismeretét. E szabadság elsősorban az ércek utáni szabad kutatásban nyilvánult meg, amiért cserébe a bányászok a bányászati jogot biztosító személynek, a regálé-birtokosnak bizonyos szolgáltatásokkal, juttatásokkal tartoztak.<sup>20</sup> Az egyes bányarendelkezésekben, bányajogokban ennek különböző formájával találkozunk.<sup>21</sup> Az admonti apátság a Zeppen-

---

qua, tam illud, quod de Huiusmodi fodinis ad fiscum Regium, seu illud, quod ad terre dominos iuxta adprobatam Regni nostri consuetudinem, de ului consuevit, ecclesie Strigoniensi in perpetuum elemosinam, ob remedium anime nostre concessum, sibi uendicare ualeat, ac perpetuo et inreuocabiliter possidere pleno iure – MES II. 166.

<sup>18</sup> A szakirodalom szerint a királynak járó urbura (arany esetében tized, ezüst esetében nyolcad rész) lefizetése után a kiváltságolt bányászok a maguk számára termelhették ki az érceket. A rendszeren I. Károly változtatott, aki cseh minta alapján a magánbirtokon található ásványkincsek esetében a tulajdonosnak juttatta az urbura harmadát. *Hóman Bálint*: A Magyar Királyság pénzügyei és gazdaságpolitikája Károly Róbert korában. Budapest 1921. (Reprint: Budapest 2003.) 150–152.; *E. Kovács Péter*: urbura. In: Korai magyar történelmi lexikon. (9–14. század). Főszerk.: Kristó Gyula. Szerk.: Engel Pál–Makk Ferenc. Budapest 1994. 701.; *Kristó Gyula*: Károly Róbert konszolidációja (1323–1342) In: Engel Pál–Kristó Gyula–Kubinyi András: Magyarország története 1301–1526. Budapest 1998. 72.

<sup>19</sup> *Willecke, Raimund*: Bergbau. In: Lexikon des Mittelalters. Bd. 1. München 1980. 1949–1950.

<sup>20</sup> *Willecke, Raimund*: Bergrecht. In: Lexikon des Mittelalters. Bd. 1. München 1980. 1957–1959.

<sup>21</sup> 1158-ban I. Frigyes az ezüsbányákat a regálé részének tekintette: Regalia sunt hec: ...argenterie – Monumenta Germaniae Historica. Dip-

hegyi bányáiban a kitermelt ércből részesedett. 1185-ben az apátság minden bányarész után hetente egy-egy vödör ércre, ezenfelül a haszon kilencedére (*nona pars totius questus*) tartott igényt. 1186-ban és 1202-ben már csak a kilencedrész lerovását – valamint meghatározott évenkénti pénzfizetést – köttették ki. 1216-ban pedig a bányák nyolcadrészből származó ércmennyiséget követelte az apátság.<sup>22</sup> Más eljárást mutat a tridenti bányarendelkezés, mely több oklevél (1185, 1208, 1213, 1214) együtteséből tevődik össze.<sup>23</sup> A föld- és regálébirtokeos,<sup>24</sup> a tridenti püspök a bányászok-

---

lomata regum et imperatorum Germaniae. X. Bearb.: Heinrich Appelt. Hannover 1979. (továbbiakban MGH DF I. X.) 29.; 1159: Hec itaque regalia esse dicuntur: ... argentarie – MGH DF I. 65.; Ingo Warnke szerint ez egyben a bányászati szabadság elvének bevezetését is jelentette. *Ingo Warnke: Wege zur Kultursprache. Die Polyfunktionalisierung des Deutschen im juristischen Diskurs (1200-1800). Studia Linguistica Germanica 52. Berlin/New York 1999. 382.*; A későbbiekben azonban az ezüst és más fémek bányái kapcsán erről többször lemondott az egyházak, illetve világiak javára. Pl. 1159: MGH DF I. X/II. 58.; 1159: MGH DF I. X/II. 65.; 1162. MGH DF I. X/II. 209.; 1162: MGH DF I. X/II. 226.; 1163. MGH DF I. X/II. 270.; 1164: MGH DF I. X/II. 362.; 1164: MGH DF I. X/II. 370.; 1167: MGH DF I. X/II. 476.; 1178. MGH DF I. X/III. 308.; 1189. MGH DF I. X/IV. 279. Találunk arra is példát, hogy a bányából befolyó jövedelemnek egy részét engedte át a császár. Pl. 1189. MGH DF I. X/IV. 287.

<sup>22</sup> Emellett a salzburgi érsek bírta a tizedet e bányákban (*Decima pars domino archiepiscopo de iure dabitur*). 1185: UHS I. 655. sz.; 1186: UHS I. 679. sz.; 1202: UHS II. 55. sz.; 1216: UHS II. 142. sz.; Vö. *Paulinyi Oszkár: Avállalkozás kezdeti formái a feudáliskori nemesércbányászatban. Budapest 1966. 38–43. (Értekezések a történeti tudományok köréből. 40.); Ian Blanchard: Mining, Metallurgy and Minting in the Middle Ages II. Afro-European Supremacy, 1125–1225. Stuttgart 2001. 702–703.*

<sup>23</sup> *Codex Wangianus. Urkundenbuch des Hochstiftes Trient. Hrsg.: Rudolf Kink. Fontes rerum Austriacarum. Oesterreichische Geschichts-Quellen. II/5. Wien 1852. (továbbiakban: Codex Wangianus) 441–454.; Legújabb kiadása: Europäisches Montanwesen im Hochmittelalter. Das Trienter Bergrecht 1185–1214. Hrsg.: Dieter Hägermann, Karl H. Ludwig. Köln 1986.*

tól adót szedett, melyet két csoportra oszthatunk: egy fix adóra és a tulajdonképpeni – a kitermelt érc után fizetendő – bányaadóra. A fix adót a bányászok fejenként fizették a bányában végzett tevékenységük után, míg a bányaadót nem állapították meg előre, hanem a püspök, vagy annak előljárója határozta meg annak mértékét.<sup>25</sup> Ez általában a kitermelt érc tizedének – minden tizedik vödör érc beszolgáltatásának – felelhetett meg.<sup>26</sup> Más eljárást figyelhetünk meg a cseh területeken. Itt 1227-ben említették először a bányákból befolyó jövedelmeket, amikor I. Ottokár Péter hívének adományozta Jemnice város környéki aranybányák hasznát és urburáját.<sup>27</sup> Az iglauri bányajog<sup>28</sup> értelmében pedig a bányában a ki-

---

<sup>24</sup> I. Frigyes 1189-ben engedélyezte a tridenti püspöknek a püspökség területén a bányászatot. Codex Wangianus 96.

<sup>25</sup> Codex Wangianus 1185: 441–442.; 1208: 447.; 1208: 448.; Vö. *Paulinyi O.*: A vállalkozás kezdeti formái i. m. 65–66.; *Palme, Rudolf*: Die Entstehung des Tiroler Bergrechts 1185–1214. Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung. 92. (1984) 318–319., 321–322., 329–329.

<sup>26</sup> *Palme, R.*: Die Entstehung des Tiroler Bergrechts i. m. 329.

<sup>27</sup> usum et urburam auri fodinarum, que nunc ibidem in circuitu civitatis Jamnic sum, atque in futurum fuerint ibidem reperte – Sternberg, Kaspar: Urkundenbuch zur Geschichte der böhmischen Bergwerke. In: Sternberg, Kaspar: Umrisse einer Geschichte der böhmischen Bergwerke. II. Prag 1836. [Reprint 1980.] (továbbiakban: Sternberg UB) 7.

<sup>28</sup> A bányajognak három változatát ismerjük: két latin és egy német nyelvű. A legkorábbi latin nyelvű szövegváltozatot (Latin A) a szakirodalom 1250 körül keletkezettnek tekinti, a bővebb szövegezésű második latin szövegvariáns a XIII. század végén, XIV. század elején keletkezhetett (Latin B), míg a legteljesebb német nyelvű bányajog a XIV. század első felében került lejegyzésre. Die Regesten der Archive im Markgrathume Mähren und Anton Boczek's Berichte über die Forschungen in diesem Lande. I/1. Hrsg.: Chlumecky, P. Ritter. Brünn 1856. 13.; *Willecke, Raimund*: Bergrecht. In: Lexikon des Mittelalters. Bd. 1. München 1980. 1957–1959.; Ugyanakkor az első szövegvariáns mai formájában – diplomatikai érvek alapján – nem keletkezhetett a 13. század vége előtt. Die Regesten der Archive im Markgrathume i. m. 10.



rály és az esküdtek is bányarészhez jutottak.<sup>29</sup> Ez a szabályozás azonban figyelmen kívül hagyta a földbirtokost,<sup>30</sup> akinek a joga csak 1260-as évektől mutatható ki: az első hét lehenből egyharminckedett rész, az urbura harmada, valamint egy bányatelek illetve meg.<sup>31</sup> Az iglauri bányajog német nyelvű változata ezek közül már csak a földbirtokosnak járó bányarészt (*herrenlehen*),<sup>32</sup> és a földbirtokosnak az urbura harmadához való jogát említette.<sup>33</sup> A földbirtokost bányatelekhez juttatta az 1278. évi – az iglauri bányajogra visszavezethető – deutschbrodi bányajog is,<sup>34</sup> mely azonban az urburát nem említette.<sup>35</sup>

---

<sup>29</sup> Latin A: Et ubicunque mons vel stollo inventus vel elaboratus fuerit de jure habebit in eo quod dicitur hanghende quartum dimidium laneum et in eo quod dicitur lighende unum laneum altitudo et profundum in equali statura. Siquis autem novum montem invenerit mensurentur ei septem lanei ex utraque parte domino regi unus ex utraque parte burgensibus unus – Sternberg UB 13.; Latin B: Siquis autem novum montem invenerit mensurentur ei VII lanei ex utraque parte domino regi unus ex utraque parte burgensibus unus – Sternberg UB 14.

<sup>30</sup> A földbirtokos jogának egy saját bányarész birtoklásában való megnyilvánulásához vö. *Zycha, Adolf*: Das Recht des ältesten deutschen Berg-baues bis ins 13. Jahrhundert. Berlin 1899. 76–77.

<sup>31</sup> in primis septem laneis mensuratis tricesimam secundam partem dominus abbas obtinebit, quod vulgari Ackersteil nuncupatur et de urbura que datur domino terre datur sibi tertia pars metalli et in laneo domini regis de urbura tertiam partem dominus abbas obtinebit. Item in laneo domini abbatis datur sibi tertia pars de urbura et de septima parte tertiam partem metalli obtinebit in eodem laneo et non in aliis tantum – Sternberg UB 23.

<sup>32</sup> Unde misset ykwederhalben der funtgruben virdehalp lehen, donoch an yczlicher syten eyn konigeslehen unde dornoch eyn burgerlehen unde eyn herrenlehen – Urkundenbuch der Stadt Freiberg in Sachsen. II. Ermisch, Hubert. Leipzig 1886. (továbbiakban: UBF II.) 281.

<sup>33</sup> Unde uff welches herren eygen bergwerck funden wirt unde gemessen, er nymmet dovon eyn dritteil der urbar – UBF II. 284.

<sup>34</sup> Si quis invenerit novum montem mensurentur sibi septem lanei et ex utraque parte mensuretur domino regi laneus, postea domino henrico et

A Magyar Királyság területén sem a király, sem a földbirtokos nem jutott hozzá a bánya egy meghatározott részéhez, hanem a király, illetőleg a földbirtokos joga csak a kitermelt ércek egy bizonyos hányadára vonatkozott. A selmeci bányajog – melynek kapcsolata az iglauri bányajoggal vitathatatlan<sup>36</sup> – rendelkezése szerint egy földesurat a földbirtokán talált és kimért bánya után az urbura harmada illette meg, míg a bányászok által épített kohók, malmok után – a bányászabadságnak megfelelően – nem részesedett, ugyanakkor a bányászathoz szükséges fát biztosítania kellett.<sup>37</sup> Bár a sel-

---

fratribus suis primo, dictis postea juratis laneus unus sicut regi – Sternberg UB 38.

<sup>35</sup> Vö. *Tomaschek, Johann Adolf*: Der Oberhof Iglau in Mähren und seine Schöffensprüche aus dem 13–16. Jahrhundert. Innsbruck 1868. [Aalen 1970.] 4–5.; *Kaspar Sternberg*: Umriss einer Geschichte der böhmischen Bergwerke. Prag 1836. [Reprint 1980.] 39.; Adolf Zycha szerint az urbura minden olyan bányánál megtalálható, mely kapcsolatba került a cseh-morva bányajoggal. *Zycha, Adolf*: Das böhmische Bergrecht des Mittelalters auf Grundlage des Bergrechtes von Iglau. I–II. Berlin 1900. I. 144.; Vö. *Gregor, Ferenc*: Die alte ungarische und slowakische Bergbauterminologie mit ihren deutschen Bezügen. Budapest 1985. 70–71. Ennek azonban ellene mond a freibergi bányajog, mely ugyan kapcsolatban volt az iglauri bányajoggal (*Warnke, I.*: Wege zur Kultursprache i. m. 383.), de urburára vonatkozó kitévelt nem találunk benne. Vö. UBF II. 267–276., 285–299.

<sup>36</sup> A különböző vélemények összefoglalását l. *Vízkelety András*: A selmeci város- és bányajogról, a Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött kéziratok alapján. In: *Közlemények a magyarországi ásványi nyersanyagok történetéből*. I. Szerk.: Zsámboki László. Miskolc 1982. 201–207.; *Rainer Paul*: Vorstudien für ein Wörterbuch zur Bergmannssprache in den sieben niederungarischen Bergstädten während der frühneuhochdeutschen Sprachperiode. Tübingen 1987. 41–43., 49.

<sup>37</sup> Ist das iemant hwttnn, oder Mwllnn pawt auf eines herrnn aigen do das perckwerich aufleit, es sein halt gaistische, oder weltliche herrn So ist das perckwerchs freiheit, das er keinen tzins dauon sol, Auch auf welliches herrn aignn perckwerch fwndn wirt vnd gemessnn, derselb herr nymbt dauon das dritte tail, der Vrbar, vnd was dasselbig perckwerich holtz bedarff ynn die gruebnn, vnd zu allerlay notturfft, das sol vnd mag in derselbig herr, mit nichte werenn – Selmečbánya város közép-

meci bányajog keletkezését nem tehetjük a 14. századnál korábbra,<sup>38</sup> mégis a bányaszabadság elvére vonatkozó megállapításait – s mint a későbbiekben látni fogjuk, az urburára vonatkozót is – érvényesnek tekintjük a tatárjást követő időszakra. Azaz a bányaszabadság a Magyar Királyság területén azt jelentette, hogy a bányászok szabadon kutathattak ércek után,<sup>39</sup> a bányához szükséges létesítményeket szabadon felépíthették, annak hasznából senkit sem kellett részesíteniük, a bányászathoz nélkülözhetetlen fa kitermelését is szabadon megtehették.

---

kori jogkönyve. Selmecbánya városi és bányajogi kódexe. Codex des Stadt- und Bergrechts von Schemnitz. Fordító: Fuchs Péter, Szakmai lektor: Dr. Izsó István. Budapest 2009. 51.

- <sup>38</sup> A selmeci bányajog keletkezési idejét tekintve eltérő vélemények alakultak ki a szakirodalomban. A szerzők egy része IV. Béla korára helyezi (pl. *Kachelmann, Johann*: Geschichte der ungarischen Bergstädte und ihrer Umgebung. II. (bis zum Jahre 1301.) Schemnitz 1855. 114.; *Tomaschek, J. A.*: Der Oberhof Iglau in Mähren i. m. 6.; Wenzel Gusztáv: A magyar bányajog rendszere. Pest 1872. 30.; *Tárkány Szűcs Ernő*: A magyar bányajog történetének vázlatja. In: Dr. Tárkány Szűcs Ernő–Dr. Radnay József–Dr. Kiss László: Magyar Bányajog. Budapest 1970. 22.; Kodex des Stadt- und Bergrechtes von Schemnitz. Fassung nach der prachtvoll gefertigten Handschrift aus dem Jahre 1572. Zur Herausgabe bereitete Jozef Vozár. Kódex mestského a banského práva Banskej Štiavnice. Znenie podl’a skvostne vyhotoveného rukopisu z roku 1572. Na vydanie pripravil a preložil Jozef Vozár. Košice 2002. 15–16.; *Izsó István*: A selmeci bányajogról egy jeles évforduló alkalmából. Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat 2005/3. 29–34.), másik része azonban a XIV. században – a szerkesztés egy korábbi előzményének lehetőségével – írásba foglaltnak tekinti. Pl. *Probszt, Günther*: Die niederungarischen Bergstädte. Ihre Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung bis zum Übergang an das Haus Habsburg (1546). München 1966. 184.; *Paulinyi O.*: A vállalkozás kezdeti formái i. m. 9.
- <sup>39</sup> Egyedül a besztercebányaiak kiváltságlevelében találunk korlátozást, amennyiben IV. Béla az ércek utáni kutatást Zólyom megye területére korlátozta. Item aurum, argentum et omnia alia metalla per totum comitatum de Zolum infra metas suas exquirere poterunt tam in terris quam in nemoribus, silvis, et aquis – CDES II. 341.

IV. Béla 1255-ben engedélyezte a beszercei hospeseknek, hogy Zólyom megye területén aranyat, ezüstöt és minden más fémeket keressenek, az aranybányák után tized részt, az ezüst és az egyéb fémek bányái után nyolcad részt tartoztak fizetni.<sup>40</sup> A diploma ekkor még nem nevezte urburának a királynak járó részt, csak annak nagyságát határozta meg. Az urbura kifejezést elsőként 1256. december 16-án kelt oklevélben találjuk meg, mely szerint a királynak – az ezüst- és aranybányákból – járó urbura tizede az esztergomi érseket illette meg.<sup>41</sup> Az urburára, azaz a királynak járó tizedre arany estén, és nyolcadra az ezüst és más fémek esetében más oklevelek is utalnak, bár nem használják a fogalmat, és nem adják meg a részesedés nagyságát sem. 1263. április 5-én, midőn az uralkodó engedélyezte a lipcseieknek, hogy erdeiben és vizeiben szabadon kutassanak arany, ezüst és réz után, elrendelte, hogy más arany- és ezüstbányák módjára szolgáljanak a királynak.<sup>42</sup> 1271. augusztus 25-én V. István a szepesi szászok kérésére megengedte nekik, hogy ásványok és fémek után kutathassanak a bányákban, és a kibányászott érceket saját használatukra fordítsák, de a király jogát épségben hagyják.<sup>43</sup> 1280. augusztus 18-án IV. László Fülöp

---

<sup>40</sup> Item de aurifodina solvent decimam, de argento vero et de aliis omnibus metallis octavam partem solvere teneatur – CDES II. 341. (Reg. Arp. 1059. sz.); ugyanezt megismételte az uralkodó 1256. szeptember 3-án kiadott oklevelében. CDES II. 372–373.

<sup>41</sup> nec non super decimis exigendis de urbaris regi persolutis et exactis in quibuslibet argenti fodinis et auri fodinis – CDES II. 389–390. (Reg. Arp. 1122. sz.)

<sup>42</sup> ceterum concessimus, ut in silvis nostri et aquis liberam habeant facultatem querendi mineram auri, argenti et cupri ubicunque poterunt invenire. De omnibus, cum invenire poterunt nobis servient secundum, quod de aliis aurifodinis et argentifodinis regie consueverunt impedire servicium maiestati – VMMS 45. (Reg. Arp. 1344. sz.); Ezt megismételte V. István 1270. június 24-én. VMMS 52–53. (Reg. Arp. 1933. sz.)

<sup>43</sup> Postremo ipsis petentibus hanc concessimus gratiam: querendi mineras et metalla in montanis inventa tollere et suis usibus applicare salvo iure nostro dedimus potestatem – VMMS 55–56.

pápai legátusnak 100 ezüst márkát ajánlott fel a Szepes környéki Gölnicbánya ezüstművelésének jövedelméből.<sup>44</sup>

Az uralkodó a bányából neki járó jövedelmet, illetőleg az urburát teljesen vagy részben átengedhette a föld birtokosának. 1262-ben IV. Béla – az urbura tizedének biztosítása mellett – az esztergomi érsekség birtokain és határain belül talált arany, ezüst és más után a teljes urburát az érsekségnek biztosította.<sup>45</sup> 1283-ban IV. László – hivatkozva V. Istvánnak a váradi egyház számára biztosított kiváltságra – elrendelte, hogy ha az esztergomi érsekség vagy káptalan földjein ezüst-, arany- vagy vasbányát találnának, akkor annak az egész hasznát az esztergomi egyház élvezze. A diploma még tovább is megy, hiszen e jövedelmet – az ország szokásának megfelelően – két csoportra osztja, egyrészt a királyi kincstárnak, másrészt a földesúrnak járó részekre.<sup>46</sup> 1291. december 31-én III. András az esztergomi érsekségnek adományozta Rozsnyóbányát

---

<sup>44</sup> quod dictae centum marcae per nos et successores, annis sigulis perpetuis temporibus persoluantur, de argenti fodina nostra Quiylnylichbana vocata, circa Scepes – CD V/3. 30. (Reg. Arp. 3066. sz.); Ha azonban ezt a 100 márkát az ezüstművelés jövedelméből nem lehetne kifizetni, akkor a királyi kamara vagy kincstár köteles ezt megtenni.

<sup>45</sup> Item quod ubicunque in possessione ipsius Ecclesie Strigoniensis, et infra suas metas metallum auri et argenti, vel quidquam aliud inueniatur, ipsi ecclesie dinoscitur pertinere in tota urbura percipienda – MES I. 475. (Reg. Arp. 1302a. sz.).

<sup>46</sup> Praeterea iuxta tenorem priuilegii karissimi patris nostri, Waradinensis Ecclesie condonati, concessimus eciam, ut si in aliqua terrarum ecclesie Strigoniensis archiepiscopatus seu Capituli, argentifodinam, auri-fodinam, et ferrifodinam inueniri contigerit, totum commodum seu lucrum plene et sine defalcacione aliqua, tam illud, quod de Huiusmodi fodinis ad fiscum Regium, seu illud, quod ad terre dominos iuxta approbatam Regni nostri consuetudinem, deuolui consueuit, ecclesie Strigoniensi in perpetuam elemosinam, ob remedium anime nostre concessum, sibi uendicare ualeat, ac perpetuo et inreuocabiliter possidere pleno iure – MES II. 166. (Reg. Arp. 3257. sz.).

az ezüstabánya királyi nyolcadával együtt.<sup>47</sup> A bányából befolyó teljes jövedelem átruházására csak egyházi intézményekkel kapcsolatban találkoztunk.

Más eljárást figyelhetünk meg világi földbirtokosok esetében. 1275-ben IV. László Dénes volt nádor fiainak, Miklósnak és Dénesnek visszaadott 20 ekényi földet, amelyet IV. Béla losonci szántóföldjükből és erdejükből vette el ezüstabányászat okán, cserében azonban biztosította őket, hogy a losonci ezüstabányászoktól a királynak jutó nyolcadrész (urbura!) harmadát megkapják.<sup>48</sup> Más esetben IV. László András fia Mátyásnak a IV. Béla által – Albert fia Andrásnak – adományozott, majd tőle – mivel ott aranybányát találtak – elvett Cseremna földjéért, cserébe egy Túróc megyei földterületet biztosított.<sup>49</sup> Azaz világi földesurak birtokán talált bányák esetén két gyakorlattal találkozunk: az uralkodó a bánya művelésének idejére elvette – majd annak kimerülése után visszaadta – a földterületet, miközben biztosította az eredeti tulajdonosnak az urbura harmadát, vagy a bányával rendelkező földbirtokért cserébe egy másik földterületet juttatott a földbirtokosnak a király.

---

<sup>47</sup> octava quoque regali tocius argenti fodine, que ibidem esse dignoscitur, nulla in eadem nobis, vel nostris posteris parte vel particula reseruata – ÁÚO X. 29. (Reg. Arp. 3845. sz.).

<sup>48</sup> in Losunch in terra arabili et silvis pro opere argenti fodinariorum, recepat terram viginti aratorum eo siquidem pacto, quod de octava parte, que de argenti fodinatiis in Losunch conmorantibus sibi regio nomine provenierit terciam partem perciperent predicti Nicoluas et Dionisius iuxta sue locacionis articulum atque cursum – Hazai okmánytár I–VIII. Kiadják: Ipolyi Arnold – Nagy Imre, Paur Iván – Ráth Károly – Véghely Dezső. Győr–Budapest 1865–1891. (továbbiakban: HO) VII. 156–158. (Reg. Arp. 2608. sz.).

<sup>49</sup> in concambium terre sue Cermula vocate, inter fluuios Ceremle et Inkle in Lyptow existentis, quam ab ipso abstulimus, quia in ipsa terra aurifodina est reperta, quandam terram Numsyr vocatam in Turoch existentem de nostra Maiestate Regia sibi conferre dignaremur – ÁÚO IX. 207.; A cserét megerősítették 1290-ben, majd 1293-ban. Ez utóbbi oklevél szerint a területet IV. Béla vette el, a csere lebonyolítása azonban csak IV. László alatt történt meg. ÁÚO X. 1–2.; Reg. Arp. II/4. 113.

Érdekes adatot találunk a 13. század végéről, amikor Aba nem-beli Péter fiai és unokatestvéreik, Sándor fiai felosztják Lipóc (Sáros m.) birtokukat.<sup>50</sup> A felek megegyeztek, hogy ha aranynak, ezüstnek, vagy bármilyen fajta fémnek az érceit, vagy sóbányát, vagy sókutat találnak e birtokon – bármely félnek a birtokrészén –, akkor az ezekből származó jövedelmeket a felek közösen szedik be. Ezen fémeknek, sóbányáknak vagy sókutaknak a munkásai pedig azon félhez fognak tartozni, akinek a birtokrészén találják az érceket, a sót és a sókutat, és a munka megkezdéséhez a munkások számára a pénzt a felek közösen fogják biztosítani.<sup>51</sup> Mivel az egyezséget III. András 1299. július 28-án kelt okleveléből ismerjük, el kell fogadnunk, hogy a 13. század végén a magánbirtokon talált ércek kibányászására a földesuraknak is lehetőségük nyílt, feltehetően ehhez bányászati engedélyt kaptak az uralkodótól, és ők is kötelesek voltak – a többi bányászhoz hasonlóan – a királynak járó urbura megfizetésére. Bár elképzelhető, hogy erre csak meghatározott mennyiségű érc után volt szükség. 1243. június 2-án IV. Béla király Máté fiainak, Fülöpnek és Detrének adományozta Berzéte birtokot azzal a kitételrel, hogy ha Berzéte határain belül kétszáz ezüst márkát érő arany van, akkor azt ők szedjék be, ha kétszáz márkát meghaladót találnának, akkor azt a királyi kincs-

---

<sup>50</sup> A déli rész Éleskő várával és a Toph folyó melletti földekkel Sándor fiaié, az északi rész Péter fiaié lett.

<sup>51</sup> Hoc adiecto, quod si minera auri et argenti, uel cuiusuis generis metallorum, aut salifodina seu puteus salis reperta sunt uel reperiri poterint in futurum in possessione memorata, uidelicet in porcione utriusque, prouentus huiusmodi partes communiter percipient et habebunt, cultores autem seu operarij metallorum eorundem et salifodine seu puteus salis ad illam partem pertinebunt, in cuius porcione reperta fuerint metalla, sales et puteus salis memorata; et pecuniam ad opus incoandum ipsis operarijs partes dare communiter tenebuntur – ÁUO. X. 331-332. (Reg. Arp. 4258. sz.); +1311: AO I. 241-245. (Anjou-kori oklevéltár I-XXV. Szerk. Almási Tibor – Blazovich László – Géczi Lajos – Kristó Gyula – Piti Ferenc – Sebők Ferenc – Tóth Ildikó. Budapest-Szeged 1990-2006. [a továbbiakban: Anjou-oklt.] III. 200. sz.).

tárnak szolgáltatassa be, de az egyharmad rész az övéké maradjon.<sup>52</sup> 1307./.(1337.) március 12-én Károly király engedélyezte Kozma fia Lukács, Leusták fia Detre és Iván fia Miklósnek,<sup>53</sup> valamint Kistapolcsányi Gyula fia Gergelynek<sup>54</sup> hogy Dobrocsna, Bohó és Nevidzén nevű birtokaik határain belül és a Nyitra megyei Divék völgyben aranyat, ezüstöt, más érceket és fémeket kutathassanak, bányákat nyithassanak, azok jövedelmét a királynak járó urbura kivételével élvezhessék. Ráadásul az urbura kezelését is rájuk bízta, fenntartva annak lehetőségét, hogy a későbbiekben azt mások kezelésébe is átengedhesse.<sup>55</sup> 1321-ben Rátót nembeli Loránd fiainak Murány birtokának telepítési engedélyéből arról értesülünk, hogy a földesurak egy későbbiekben talált bánya kapcsán arról intézkedtek, hogy az őket illető bányahaszon harmadát a telepítők élvezhessék.<sup>56</sup> Ráadásul a szóban forgó Murány birtok betelepítésének engedélye a szepesi Gránic birtok betelepítésének módjára történt,<sup>57</sup> így feltételezhető, hogy e birtok kapcsán is szerepelhetett a bányára vonatkozó kitétel.<sup>58</sup> A földesurak kezében lévő bányákra

---

<sup>52</sup> quod, quidquid auri intra terminos Berzethe ad ducentas marcas argenti, vel infra in aestimatione subsistat, ipsi percipiant pacifice et quiete; quidquid autem ducentas marcas transcendens repertum fuerit, tertia parte pro dominis reservata, fisco regio debeant applicari – CDES II. 85. (Reg. Arp. 744. sz.)

<sup>53</sup> Vö. *Engel Pál*: Középkori magyar genealógia. In: DVD Könyvtár IV. Családtörténet, heraldika, honismeret. (továbbiakban: *Engel Genealógia*) Divék nem Bossányi ág 1. tábla.

<sup>54</sup> Vö. *Engel P.*: Genealógia i. m. Tapolcsányi (Kistapolcsányi).

<sup>55</sup> *Wenzel Gusztáv*: Magyarország bányászatának kritikai története. Budapest 1880. 318–319. (Anjou-oklt. II. 134–135 között).

<sup>56</sup> Item si que fodine in eadem possessione reperiri poterint, tertia pars nostri iuris de eisdem fodinis cedet in ius et proprietatem eorumdem – AO I. 644. (Anjou-oklt. VI. 391. sz.)

<sup>57</sup> de nostra gracia, more seu consuetudine alterius possessionis eorumdem de predicta terra Zeps Greniz vocata – AO I. 644.

<sup>58</sup> 1308-ban Aba nembeli János Libló Pataka (Újlubló) falujában letelepülőknek engedélyezte, hogy birtokán talált aranyat, ezüstöt és sóaknát – illetőleg bármely más ércet – szabadon kitermelhetik (Item quicumque habitant in nostra possessione aurum, metallum argenti, salis fodi-



más források is utalnak, így 1312-ben kelt oklevél, melyben néhai Batiz testvére Miklós maga, és rokonai nevében tiltakozott az ellen, hogy ércbányáikat (*fodinas minerarum*) három éve elfoglalva tartják, és a bányák jövedelmeit (*proventus fodinarum*) nem adják vissza nekik.<sup>59</sup> 1320-ban Ákos nembeli Benedek fiai megosztottak birtokaikon, megegyeztek, hogy új ezüst-, ólom-, réz- vagy aranybányák – Ardo birtokon lévő ércbánya kivételével – hasznát és jövedelmeit (*utilitates et proventus*) közösen fogják élvezni. Az Ardo birtokon lévő ólombánya és az urbura fele (*cum dimidietate urbure*) Domokosé, az urbura másik fele Miklósé és Lászlóé lett.<sup>60</sup> A diplomában szereplő urbura kapcsán – mely vélhetően az ólombányához kötődött – azt kell feltételeznünk, hogy itt nem a király által bírt bányaadóra, hanem a bányából befolyó jövedelemre vonatkozott a kifejezés.<sup>61</sup> Ugyanakkor el kell ismernünk, hogy az urbura eladományozása – mint az esztergomi érsekség esetében is láttuk – nem volt ismeretlen gyakorlat. 1312-ben I. Károly is élt ezzel a jutalmazási formával, amikor Éliás fia Istvánnak és örökösének adományozta az iglói réz vagy bármely más ásvány után járó királyi urbura negyedét (*quartam partem urbure nostre de cupro, vel cuiuscunque minere*).<sup>62</sup>

A tatárjárást követő időszakban a források a bánya után járó jövedelmet két csoportra osztották, egyrészt a királynak, másrészt a földesúrnak járó bevételekre. A királyi rész alatt az urburát, a földesúri rész alatt az urbura harmadát kell értenünk. Amikor 1327. május 17-én I. Károly arról rendelkezett, hogy az urbura egyhar-

---

nam, vel alia quecunque genera metallorum reperiri contingat, nostra licentua mediante liberi sint colere, parare, et securi.). Regesta diplomatica nec non epistolaria Slovaciae. I. Ed.: Vincent Sedlák. Bratislava 1980. 247. (Anjou-oklt. II. 307. sz.).

<sup>59</sup> HO VII. 368–369. (Anjou-oklt. III. 409. sz.).

<sup>60</sup> AO I. 545. (Anjou-oklt. V. 690. sz.).

<sup>61</sup> Az urbura, mint a bánya, illetőleg a bányából befolyó jövedelem kifejezése a 15. századtól a vaskohászatban is ismert volt. Vö. *Heckenast Gusztáv: A magyarországi vaskohászat története a feudalizmus korában. A XIII. század közepétől a XVIII. század végéig.* 57., 77.

<sup>62</sup> CD VIII/5. 79. (Anjou-oklt. III. 361. sz.).

mada a földesurat illeti,<sup>63</sup> nem egy új eljárást rögzített, hanem egy már ismert gyakorlatot. A változtatás csak annyiban jelentkezhetett, hogy az eljárást az egész országra vonatkozóan rendelte el.

Mi állhatott a király rendelkezésének hátterében? Az intézkedést az uralkodó Szepesi Rikalf fiai, Kakas, János és Rikalf kérése nyomán foglalta írásba, akik unokatestvéreikkel, Polyán fia András fiai, Jánossal és Péterrel egyetemben 1327. június 22-én már ezen rendelkezésre hivatkozva kérik a bányákat tartalmazó földterületeik birtoklásának megerősítését, külön kiemelve az urbura harmada feletti jogot is.<sup>64</sup> Azaz egyéni érdekek álltak az általános előírás hátterében, a család ugyanis szoros kapcsolatban állt úgy a királlyal, mint a bányászattal. Rikalf fia Rikalf Trencsényi Máté ellen vívott Kassa melletti csatában, és egyéb katonai eseményekben nyújtott segítséget.<sup>65</sup> Rikalf fia Kakas az 1320-as években királyi megbízásból Selmecebányán bányabírói tisztséget töltött be, mely bizalmi állásnak tekinthető.<sup>66</sup>

Az új bányászati rendszer felügyeletére, illetőleg az új királyi jövedelem, az urbura kezelésére egy önálló szervezet alakult ki. A királyi jövedelmet az urbura-szedők (*exactores urburarum*) szedték be,<sup>67</sup> akik megjelenésükkor feltételezhetően a királyi kincstárhoz, a 13. század végén pedig már a bányakamarához kötődő személyek lehettek.<sup>68</sup> Az urburát évente egyszer szedték be.<sup>69</sup> Az

---

<sup>63</sup> CD VIII/3. 198-199. (Anjou-oklt. XI. 221. sz.).

<sup>64</sup> AO II. 305-307. (Anjou-oklt. XI. 316. sz.).

<sup>65</sup> Vö. Anjou-oklt. IX. 257. sz.; Anjou-oklt. X. 352. sz.; Anjou-oklt. XI. 212. sz.

<sup>66</sup> ipsum Magistrum Kokoss, in dicto officio iudicatus montanorum [de Smeulnychbana], in quo nos eum constituimus – CD VIII/3. 239.

<sup>67</sup> 1256: CDES II. 389-390.

<sup>68</sup> Az 1300 és 1305 között szerkesztett Jus Regale Montanorum (Constitutiones Juris Metallici Wenceslai II.) – a kuttenbergi bányajog – a bányabért behajtó tisztviselőket urburariusnak nevezte, akik a bányafelügyelő szerepét is betöltötték. Urburarii autem dicuntur ab urbura, quam ipsis tota fide committimus gubernandum, ut universum populum montanum nobis acceptabilem reddant atque gratum, cuius defensorem nos constituit oriens ex alto, ab omni injuria conservent a quibuslibet noxis

egyres bányák élén a bányamester (*Bergmeister*) állt,<sup>70</sup> mely tisztesség – feltehetően – legkésőbb a XIII. század végén már létezett. A selmezbányai jogkönyv szerint a bányamestert a bányaváros bírója (és tanácsa) választotta, de béréről a királyi kamara gondoskodott.<sup>71</sup> A bányamester felügyelte a bányákat, intézkedett a bányatelkek kiosztásánál, adományozásánál, a bányászat engedélyezésénél.<sup>72</sup> Mivel keresetét a királyi kamara biztosította, így a király érdekeinek védelmezőjét láthatjuk személyében. A bányamestereket, az urburaszedőket a 13. század végén a kialakulóban lévő, formálódó bányakamarák felügyelték. A bányakamarára utaló első nyomot 1290. december 21-én kelt oklevélben találjuk, melyben III. András megengedte a jászói monostornak, hogy birtokain talált mindenféle fémről, tudniillik a réz, a vas, az ólom és az ón – kivéve az aranyat és az ezüstöt – szabadon rendelkezzen, azokat bérlőknek (*conduc-*

---

defendendo discordiasque sedent inter suos subditos ubique concordiam reformando... – *Zycha, A.*: Das böhmische Bergrecht des Mittelalters i.m. II. 46.

<sup>69</sup> 1339: Exceptis nostris vrburis, quas vrburarii nostri preter Comitem Lipoldum, quibus easdem locauerimus, annis singulis amministrabunt, more et modo Regni nostri requirente. – *Wenzel G.*: Magyarország bányászatának kritikai története i. m. 319. (Anjou-oklt. XXIII. 366. sz.)

<sup>70</sup> Az országos hatáskörű bányamesterre csak a XIV. század vége óta rendelkezünk adatokkal. Vö. *Paulinyi Oszkár*: A bányajoghatóság centralizációjának első kísérlete Magyarországon. (A Miksa-féle bányarendtartás bevezetésének előtörténetéből.) *Századok* 114. (1980) 4–5.

<sup>71</sup> Nw setz wir zwm erstnn, wie, vnd von wem mon perckwerch emphahnn soll vnd welicher tzeit, So ist zu wissnn das der Rieht(er) vnd der Rate einer itzlichnn Perckstatt, hat zu setznn einen gesworen Perckmaister, Vnd der sol seinen sold habnn von der Kammer, des Kwnigs – Selmezbánya város középkori jogkönyve i. m. 40. A legkorábbi kézirat nem tartalmazza a tanácsra [und der Rate] vonatkozó részt, azonban a későbbi kéziratok mindegyikében szerepel. Vö. *Das Stadt- und Bergrecht von Banská Štiavnica/Schemnitz. Untersuchungen zum Frühneuhochdeutschen in der Slowakei.* Ed. Ilpo Tapani Piirainen. Oulu 1986. 72., 101., 125., 157., 191.

<sup>72</sup> Vö. *Selm. Bj.* 45§, 46§, 47§, 56§, 57§: *Das Stadt- und Bergrecht von Banská Štiavnica* i.m. 46–48., 50–51.

tor) kiadhassák, az ebből járó és szokásos részt beszedhessék, ezen fémekre vonatkozóan pedig a kamaraispánoknak követelésük nem lehetett.<sup>73</sup> Az új rendszer teljes kiépülésére azonban nem került sor a 13. században, az csak a 14. században fog befejeződni, sőt még a 14. században is találunk adatokat arra, hogy az uralkodó az őt illető urbura kezelését a bányák birtokosainál hagyta.<sup>74</sup>

Az Árpád-kort a kibányászott nemesfémekből való részesedés tekintetében két korszakra oszthatjuk. Az első időszak a tatárjárásig bezárólag tartott, melyre vonatkozóan viszonylag kevés adattal rendelkezünk. Ennek ellenére megállapíthatjuk, hogy a bányák a király tulajdonában voltak, a bányából befolyó jövedelem is a királyt illette. Abban az esetben, ha a földbirtok, melyen a bánya található, eladományozásra került, a földbirtokost a bányából származó érc egyharmada illette meg. A tatárjárást követően változás következett be, mely elsősorban a cseh, illetőleg német területekről betelepült bányászoknak tudható be. A bányászok bányászadatságot kaptak, amelynek köszönhetően szabadon bányászkothattak, csak a királynak járó urburát, az aranybányák utáni tizedet, az ezüst és más fémek utáni nyolcadot kellett biztosítaniuk. A bányatulajdonosok körében megjelennek az egyházi és a világi földesurak is. A magánföldesurak területén feltárt bányák esetén három gyakorlatot figyelhetünk meg: a bányát magába foglaló földterületet az uralkodó egy másik birtokért cserébe megszerezte a földbirtokostól, de előfordult, hogy a földesurak a királynak járó urbura mellett maguk üzemeltették bányáikat, a harmadik esetben

---

<sup>73</sup> Concessimus insuper eidem monasterio ex benignitatis regiae gratia speciali, quod praepositus et conuentus ipsius monasterii omne genus metallorum, praeter aurum et argentum, cupri scilicet, ferri, plumbi stanni, siue quod intra metas et terminos possessionum, seu terrarum eidem monasterii inueniri contingat, locandi conductoribus, liberam habeant facultatem, debitam et asuetam ex inde percepturi portionem; nulla impetitione occasione ipsorum metallorum remanente comitibus camerae nostrae, pro tempore constitutis – CD VI/1. 59.

<sup>74</sup> 1307: *Wenzel G.*: Magyarország bányászatának kritikai története i. m. 318–319.

pedig a bánya működésének idejére az adott terület kikerült a földesúr kezéből, aki cserébe az urbura egyharmadával vigasztalódott.



*Bányász. (Fametszet, Hans Sachs Ständebuch, 1568.)*

## Adatok a rudabányácsi aranybányászat történetéhez<sup>1</sup>

DR. EGEY ANTAL

*Rudabányácska* a hajdani *Zemplén megyében* (a mai *Borsod-Abaúj-Zemplén megye* zempléni része), a *Tokaj-Hegyalja* legészakibb részén fekvő *Sátorlajújhelytől*, *Zemplén megye* egykori székhelyétől nyugatra, a feltűnően szép vulkáni kúpokból álló újhelyi hegycsoport legmagasabb hegye, a *Magashegy* között levő *Fehér-patak* völgyében fekszik. Távolsága *Sátorlajújhelytől* 5 km, a tőle délre levő *Károlyfalvától* 6 km, *Sárospataktól* *Károlyfalván* át 12 km. A hozzá legközelebb eső községek *Zemplénben* *Széphalom* (azelőtt *Kisbányácska*) 3,5 km, és a már abaúji részben fekvő *Vágáshuta*.

Ha az újhelyi hegycsoportot *Sárospatak* felől a *Károlyfalván* keresztül épített műúton közelítjük meg, legelőször a *Szava-csoport* (a *Nagy-*, a *Közép-* és a *Kis-Szava*) 300 m feletti, vulkáni kúpok utánzó csúcsait látjuk. Az újhelyi hegycsoport a *Szava-csoporttól* keletre fekszik, melynek nyugati szélén, a *Halyagos* és a *Szava-csoport* között van a 267 m magas *Nagybányi-hegy*, ahol egykor az aranybányászat folyt. Az újhelyi hegycsoport tagjai: a *Magashegy* 510 m, a *Szár-* (v. *Kopasz-*) hegy 346 m, a *Sátorhegy* 468 m, a *Fekete-hegy* 581 m, a *Várhegy* 337 m és a *Némahegy* 173 m. \_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> *Dr. Egey Antal* (1903-1994), a *Sárospataki Református Kollégium* neves tudós tanára a rudabányai *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* megbízásából az 1970-es évek végén levéltári kutatásokat végzett az alig ismert rudabányácsi középkori aranybányászattal kapcsolatban. Kutatási jelentése a múzeum adattárában található. Ebből közöljük a legérdekesebb részleteket, remélve, hogy a témára vonatkozó újabb kutatásokra ösztönzik napjaink szakembereit. (A szerkesztő.)

Már a kőkorszakban lakott volt a vidék, amit a *Károlyfalva* és *Rudabányácska* környékén talált obszidiánpengék és nyílhegyek igazolnak. A honfoglaló magyarság is birtokba vette a területet. *Árpád-kori* legelső neve *Újhely* egyik határrészének neve után *Széphegy* volt. (DONGÓ GYÁRFÁS G. 1907, 2-3.) A középkorban a hegyek között egy bányásztelep jött létre, melynek aranytermelése a 14-15. században jelentős lehetett, de megszűnése után idővel feledésbe ment, s a község eredeti neve is több változáson esett keresztül.

## Rudabányácska aranybányászatának XIV-XVI. századi adatai

A rudabányácskai bányatelep valószínűleg már az *Árpád-korban*, az akkori határok és elnevezések szerint az *Újhelyhez* tartozó „*Széphegy aranylábánál*”, a *Cseprentés-* (vagy *Cseprentő* = *Cseprenew*) *dűlőben* keletkezett, ahol a bányász nép földközösségben élt. (AZT VIII. köt. 289. old.) A bányatelepek hegyek között, a lakott helyektől félreeső területeken keletkeztek. Lakói a bányászat szakmunkáit és a telep mindennapi szükségleteit közvetlenül vagy közvetve biztosították (vájárok, hevérek, kohászok, favágók, szénégetők, fuvarosok, mesteremberek, kereskedők stb.) (WENZEL G. 1880, 25. old.)

Valószínű, hogy már a XIV. században önálló faluvá lett, és elkülönítették *Újhelytől*. (DONGÓ GYÁRFÁS G. 1907. 185-186.)

A 13. században *Kálmán király Széphegy*et és környékét az olasz (*Nápoly* környéki), de itt magyarrá lett *Ratholdus (Rátót) comesnek* ajándékozta. (AZT VIII. 133.) Utódai a *Kokas (Kakas = Gallus)* grófok voltak; arról azonban, hogy *Széphegy*en a bányászat már abban az időben megkezdődött volna, nem tudunk. A *Rátót-nemzetség* széphegyi birtokába a 14. sz. elején a spanyol eredetű, de szintén magyarrá lett *Mich bán György* került, a sóvári *Soósok* őse. *Róbert Károly* „*Mich bán György unokáitól, a Soós fiúktól bányaregálé jogán váltotta magához csere útján, és csatolta fiók-bányatelepnek Telkibányához a széphegyi possessiot.*” (AZT II. 101., 131.) A bánya akkor királyi birtok volt. Az AZT (VIII. 132-

133.) szerint: „*Mich bán fia Patak várát és az újhelyi Ordosi (Ardó) Borsi Kowachy (Kovácsi, Borsi mellett) Thuroniai (Toronya) birtokot, továbbá Zemplén várát, Ladamuch (Ladmóc) falut, mint nevezett birtokait cserébe adják Porustan (Borostyán) váráért és tartozékaiért Károly királynak.*” (AZT VIII. 132. old. jegyzet). Ez a csere a „*ius regale*” jogán 1321-ben történt, *Róbert Károly* uralkodásának 13. évében, s minden bizonnyal a pataki vár birtokokhoz tartozó *Újhely* határában fekvő *Széphegy*, ahol a bányakolónia volt, értékével magyarázható. Az akkori bányaművelés technikájából, melynek nyomaival a közelmúltban feltárt bányavágatokban találkozunk, feltételezhető, hogy a széphegyi bányatelep, mint földesúri bánya művelése az utolsó *Árpádok* idejében elkezdődhetett, és annak gazdasági értéke *Róbert Károly* idejében derült ki. Az *Árpádok* alatt folyamatosan jöttek tiroli, thüringiai németek, szász bányászok és más szakmunkások az országba, akiket letelepítettek és különféle kiváltságokban részesítettek. (KACHELMANN, J. 1870.)

*Széphegy* bányászata fiók-bányatelepként *Telkibányához* történt kapcsolásával szoros összefüggésbe került az utóbbival. Ha a bányavárosok fejlődéstörténetét tekintjük – bányateleptől a bányavárosig –, akkor azt is feltételezhetjük, hogy a bányászat *Telkibányán* már az utolsó *Árpádok* idejében megindulhatott. (WENZEL G. 1880, 29.)

*Tekibánya* határait *Károly Róbert* rendeletére a szepesi káptalan 1341-ben szabályozta, az okmányokat *Nagy Lajos* 1344-ben megerősítette. 1390-ben, *Zsigmond* idejében határmódosítás történt. (WENZEL G. 1880. 90.) A két bányatelep kapcsolatát igazolja *Szirmay Antal* munkája (SZIRMAY 1803, 45): „*Katona 9. köt. 504. lapján felhossa I. Lajos királynak kamarai ispánjához Cartk Miklóshoz in-tézett rendeletét Smolnich (Szomolnok) és Telkibánya iránt 1347-ben, melynek a telkibányai hegy tövében fekvő Aranylábú Bányácskán fiókbányájuk volt.*” (AZT II. 101.) Az *Aranylábú* jelző az aranybányászatra vonatkozik, a *Bányácska* valószínűleg szláv eredetű. – 1360-ban *Koriatovics Tódor* ruténeket telepített a környékre és a telepre, ettől kezdve találkozunk a *Rudabányácska* névvel is – a *ruda* a szláv nyelvekben *ércet* jelent.



A 14. sz. végén Széphegy a gazdag kassai Knoll család birtoka volt, melyhez Knoll Péter és testvére, Miklós 1390-ben Zsigmond királytól újabb területeket kapott jutalomképpen a széphegyi királyi birtokból. (WENZEL G. 1880, 107. és AZT VIII. 317-320.)

Az adományozott „*Királyi mértékünk szerint öt ekealja föld*” kijelölésére (Újhely, Telkibánya és Patak kir. városok határaiból) a király a jászói János prépostot bízta meg. Az adományozó-levélből megállapítható, hogy a 14. század végén Széphegynek a Knoll családon kívül más birtokosai is voltak, többek között az Ónodi Czudar család is. Az adományozott birtok-kijelölésekről fennmaradt okmányból (*Királyi határjárás Bányácskán 1390-ben – AZT VIII. 281-285., 317-320.*) kiemeljük a bányászatra vonatkozó részeket: „...ezután ugyancsak a Halyagos hegynek az oldalán bizonyos szőlők felett, bizonyos vetés mellett földhantot emeltek; és attól a határhalmtól lejövén Sütővölgy nevezetű völgyben, abban a völgyben is egy földhalmot emelgettek és abban a völgyben érkeztek egy bizonyos érc-tárnához, melynek közönséges neve stol és most is bányásznak benne. (*ad quoddam fossatum metallin, in vulgo Stol vocatum, nunc ipsum laboratum*); attól a bányászároktól (tárnától) indulva mintegy másfél, vagy valamivel nagyobb királyi ekealjnyi földnek a hosszában ugyanabban a völgyben egy út mellett földből halmot hanyattak és ott abból a völgyből keleti irányba kijövén, egy szüretjáró úton a szőlők közt a Széphegy nevezetű hegy lábánál földhalmot csináltattak és attól a földhányástól a Szava-völgy nevű völgybe...” Mindezekből meg kell állapítani, hogy a bányatelep környékén mezőgazdasági tevékenység folyt, többek között szőlőművelés is, mint ma. A hegyek, völgyek elnevezése magyar volt, sőt a határjáró levél Széphegy-nek nevezi a Bányihegyet, ahol a bányászat folyt. (AZT IX. 201., 319.) (Az érc-tárnák elszlávosodott német eredetű „stol” neve azt igazolja, hogy Zsigmond előtt – Róbert Károly idején – betelepített olaszokon kívül előbb németek, majd szlávok is dolgoztak a bányában. A vezető szerep a német bányászoké lehetett: „*a német idomu »Stolner« formájára alakult szláv »Stolnából« a »stol«.*” (AZT VIII. 261.)

Érdemes megjegyezni, hogy a „vájások” nyomait a környék népe még a múlt század közepén is „sztolnáknak” nevezte. (HOFFER A. 1927, 2.) A rudabányácsi határjárás oklevelében folytatlagosan olvashatjuk: „...és abból a völgyből egyenest menve a nagy úthoz érkeztek, mely Patak kir. városba megyen; arról az útról leterve egy földhányást halmoztattak és attól nyugati irányba a Szava nevű hegynek (mentek) és annak a hegynek legtetetjén a bányászárkot és egy nagy követ határuul megjelölvén (et eadem per tem occidentis ad montem Zavahege vocatum et in acumine ipsius montis unum locum fodium montane et unum magnum lapidem pro matis assignantes); innen ugyancsak a hegynek gerincén egy másik hasonlóképp Szava nevezetű hegynek (menve) és annak az orrán is egy bányászárkot tűztek ki mezsgyéül és azután a harmadik, szintén Szava nevű hegyre jutva és arról is leereszkedve egy úthoz értek, mely a Csepred nevezetű hegyre (megy) és ott az út mellett földhancsikolást végeztek és azon az úton a Cseptömlő irányában jó távolnyira menvén eljutottak a Királyszállás nevű helyre.” A leírás szerint az adományozott terület magába foglalta az egész Zsigmond-korabeli bányatelepet, pontosan azt a területet, melyet a legutóbbi időben a három Szava-hegyen megtaláltak (és amelyekről a továbbiakban szó lesz.)

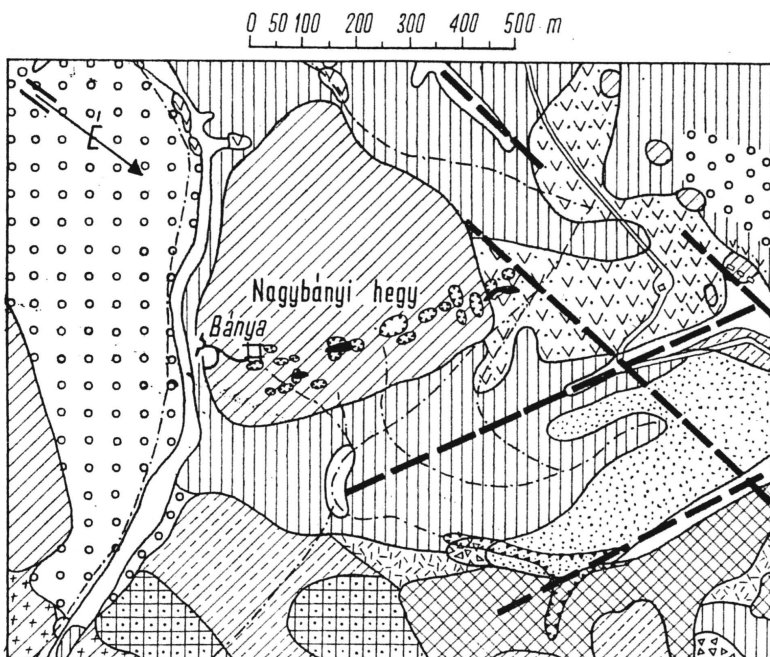
A bányatelep pedig a Cseptömlő nevű dűlőben volt, ahol a bányász nép, mint már említettük, földközösségben élt. A Cseptömlő elnevezés a bányászat korabali technikájával kapcsolatos. A bányavíz ellen „vízfogót” (cseptömlőt = septemlew) készítettek, ahová a bányászok felfogták egyik nagy ellenségüket, a vizet. (AZT VIII. 890.)

A „vízfogó” elnevezéséből arra lehet következtetni, hogy azok készítői magyarok voltak.

A határjárásról fennmaradt okmány azt is igazolja, hogy 1390-ben a bányában komoly termelés volt. 1430-ban, még Zsigmond idejében „Szépbánya a Knollok és Ónodi Zudar család között peres differenciáknak lett tárgya, azonban a Knoll család birtokában maradt.” (WENZEL G. 1880. 107.)

A bánya XV. századi bányászatáról nyújt adatokat egy 1434-ből kelt „Anjou-kori örökvallási” (= adományozó) levél, mely sze-

rint özv. *Perényi Miklósné, Ónodi Czudar János* felesége szépbányai uradalmának (*Scepbánya*) határában lévő *Nagygáti rétet* az újhelyi pálosoknak adományozza. Az adományozó-level egyes részleteiből megállapítható, hogy a XV. sz. első felében *Szépbánya* határában magyar elnevezések voltak.



A régi bányahelyek a földtani térképen. (PODÁNYI B. 1975.)

„...bizonyos Szépbánya uradalmunk határában lévő Nagy-Gát rétiünket, melynek határai ezek: először napkeleten kezdve egy Alsóka nevezetű patak átjárója.... Ismét délfelé fordulva egyenesen Szaniszló-kútjának nevezett forrásig.... ismét folytatva Nyugat felé az Alsóka nevű patak felett haladva egy régi malomhelyig, ahol egykor hegyi ércet fejtettek, ismét pedig észak felé a hegyi lakók bányái mellett.” Nyilvánvaló tehát, hogy egyes bányahelyek már vagy kimerültek, vagy nem művelték őket, viszont a hegyekben is

éltek emberek, akik bányászattal foglalkoztak, s nem a községben, hanem a bányák környékén laktak. (AZT VIII. 67.)

1450-ben *Knoll János* és sógora, *Kolmann János Pálóczy László* országbírónak adta el *Szépányát* 900 aranyforintért. (WENZEL G. 1880. 107.) Egyéb adat szerint *Pálóczy* csak a széphegyi birtokot (erdőséget, ortást, rétséget) vette meg 900 aranyforintért. „Az ércbányák ura ugyanakkor a kir. hercegfő, a legmagyarabb királynak, *Corvin Mátyásnak* édesként becézett természetes fia, *János herceg úr, kinek bányája grófja, vagyis bányájának kormányzója Lábatlan Mihály volt. Ő hozatta ide ismét a magyar bányatelepeket.*” (AZT VIII. 209., 293.) (Ugyancsak 1450-ben, amikor Hunyadi János Giskrával Mezőkövesden fegyverszünetet kötött, a telkibányái bányák jövedelme [bizonytalán *Szépányáé* is] *Giskrát* illette.) (AZT II. 8-9.) *Mátyás király* halála után *Corvin János* bányáját 1490-ben *Thurzó János* krakkói polgármester *György* fiával együtt vette meg. (PALLAS, 16. 173.) *Corvin János* bányái tehát vétel útján szállottak a *Rákóczi-családdal* sógor *Thurzó-családra*. (PALLAS, 16. 178.)

Az *Ausztriából* származó *Thurzó János*<sup>2</sup> vetette meg az alapját a család gazdagságának és jövőjének. Kiváló szerepet játszott a magyar bányászat történetében. 1446-ban *II. Ulászlótól* engedélyt kapott rézolvastó felállítására. Az akkori nagytőkés *Fuggere* családból nősült, nagy vagyonát még növelte.

Valószínű, hogy a széphegyi bányákat is a haszonszerzés reményében vásárolta. A XVI. század második felében *Ónodi Czudar Jánosné* és *Thurzó János* voltak *Széphegy* birtokosai. (AZT VIII. 67. és VIII. 261.) Halála után *György* fia folytatta apja munkáját,

---

<sup>2</sup> Velencében munkásként, áruhában elleste, hogyan kell a nemesfémeket különválasztani a nem-nemes fémektől, megtanulta a rézolvasztás abban az időben legkorszerűbb módját, és élete kockázatásával menekült Velencéből. Külföldön rézkereskedést üzött a *Fuggerekkel*. 1508-ban halt meg. Sírfelirata: „*A Venetis Thurzó didieit confusa metalla discernendi artem, quo regno commoda multa attulit Hungariae.*” (Velenecieiktől tanulta el a módját, hogyan kell elkülöníteni a porrázúzott fémeket, ezzel nagy hasznára volt Magyarországnak.) (WENZEL 1880, 165-167. és AZT VIII. 262. 293.)

körmöci kamaragróf, zólyomi főispán volt, a széphegyi bányákat minden bizonnyal tovább műveltette.

1526-ban és 1527-ben *I. Ferdinánd Szapolyai János* összes javait, köztük *Telkibánya* bányavárost összes tartozékaival együtt, hűtlensége miatt átengedte a *Thurzó család* szepesi ágának, *Thurzó Eleknek*. Ebben az időben a felvidéki bányák erős hanyatlásnak indultak. (WENZEL G. 1880. 217.)

A XVI. század folyamán, a *Thurzó bányagrófok* kihaltával, 1548-ban *Telkibányát Serédi Gáspár*, 1556-ban a kincstár birtokában találjuk, később, mint a *Perényi, Dobó, Lorántffy* családok birtoka, a sárospataki várhoz tartozott.

„Városi rangjából kiesett ugyan, bányászata mindezáltal – noha már csekély jelentőséggel bírt – megmaradt.” (*I. Ferdinánd Göncöt és Telkibányát 1556-ban négy évre Perényi Gábor* gondjaira bízta.) (WENZEL G. 1880, 218-219. old.)

1560-ban *Miksa császár Dobó Istvánnak* adományozza. (AZT II. 101.) Mindezek a változások *Rudabányácskára*, mint *Telkibánya* fiókbányájára is vonatkoztathatók. A bánya további működéséről tudomásunk nincs. (WENZEL G. 1880, 107.) *Telkibánya* XVIII. századi bányászatáról vannak ugyan adataink, de a széphegyi bányában és környékén megmaradt nyomok eredményes termelést nem igazolnak, itt legfeljebb csak időszakos kutatást lehet feltételezni. (PALLAS II. 603., XVI. 60. és AZT VIII. 289-293.)

## A bányászat megszűnése

Egyes adatok szerint a rudabányácskai aranybányászat már a XV. sz.-ban befejeződött. Megszűnését előidézhette az ércek kiemerülése vagy a tárnák beomlása. Emlékét őrzi az „Aranybányapataka” nevű »csergő-víz«, mely a Bányi-hegy aranyos ágából ered, melynek mai neve »Kamenovi potok«, vagyis kövek közül kifolyó patak.” (AZT VII. 246. és AZT VIII. 209.) Más adatok szerint a rudabányácskai aranybányászat valószínűleg a XVI. század elején, 1526 után szűnt meg, vagy legalábbis igen kismértékű lehetett. Az újhelyi városi és megyei levéltárakból ettől az időtől kezdve nem kerültek elő adatok a működéséről. A vármegyei le-

véltár 1526-ban leégett, így az esetleg *Rudabányácskára* vonatkozó dokumentumok elpusztultak. Későbbi bányászatára csak következtetni tudunk. (HOFFER A. 1927. 2.)

Az ezt követő időkből vannak olyan adataink, melyek egykori aranybányászatát igazolják, de megszűnésére támpontul nem szolgálhatnak. Az egyik ilyen adat egy 1774-ből keletkezett határperben olvasható, mely *Nagy Patak (Sárospatak)* és *Rudabányácska* között folyt le. Ebben az iratban egy aranyörlő fél malomkő szerepel, mely határpontul szolgált. (Zemplén vm.-i levéltár, Faec. Juridic. 64.)

A másik adat szintén egy határperből való, mely *Sárospatak* és *Sátoraljaújhely* között folyt le 1804-ben: ebben is szerepel az „*aranyörlő fél malomkő*”, mely az újhelyi határt különítette el a pataki határtól, s melyet az *Aranybánya patakba* döntöttek. (AZT VIII. 246-247.) Ezek az adatok is azt igazolják, hogy *Rudabányácskán* egykor aranyat bányásztak. Ennek végső idejére – mint az előbb említettük – csak *Telkibányával* kapcsolatban lehet következtetni. Feltehető, hogy az itteni termelés összefüggésben állt a bányavároséval, így a XV. század végén és a XVI. században, a *Thurzók* idejében, majd *Serédy Gáspár* (1548), a kir. kincstár birtoklása (1556), valamint *Perényi Gábor* (1556-1560), és 1560-tól a *Dobó* és *Lorántffy* családok alatt is.

## Rudabányácska és környékének névváltozásai

Legelső *Árpád-kori* neve *Széphegy*. (DONGÓ GYÁRFÁS G. 1907. 3.) Ezen a néven szerepel Zsigmond korában, 1390-ben. A *Bányi-hegyet* szintén *Széphegy* néven találjuk. (AZT IX. 281. 319. old.) A *Bányi-hegy* eredetileg *Báni-hegy* volt. 1393-ban *Zsigmond király* a várost (*Patakot*) a várral *Perényi Miklós* bánnak adományozta, róla nevezték a hegyet *Báni-hegy*-nek (HOFFER A. 1927. 3-4.), melyből a *bánya* után szláv hatásra *Bányi-hegy* lett.

A *Széphegy* határában lévő patakok, hegyek, völgyek stb. neve is mind magyar. *Nagy Lajos* idejében *Aranylábú Bányácskának* említi a királynak kamarai ispánjához intézett levele. Az *Aranylábú Rudabányácska* nevet valószínűleg már a XIV. században kap-

ta, amikor önálló faluvá lett, és különvált Újhelytől. (DONGÓ GYÁRFÁS, G. 1907. 185-186.) 1428-ban *Szépánya (Zepbanya)* a neve (*Alio nomine Zeb banya villa prope oppidum Vyhal immediate jacene*), majorság *Újhely* közelében (DONGÓ GYÁRFÁS G. 1907. 4. és ZEMPLÉN 1905. 103.) 1440-ben, *I. Ulászló* idejében szintén *Szépánya* néven szerepel az okiratokban, mint oppidum *Vyhel* közelében, 1450-ben ugyancsak *Szépánya (Zepbanya)* a neve (AZT IV. 258-260.) és *V. László* idejében is (AZT V. 231.) A XV. században szintén *Széphegy* néven említi egy 1439-ből való adományozólevél, és a határában lévő források, rétek, patakok nevei magyar nevek. Azt kell megállapítani, hogy a XIV-XV. században mind a két elnevezés szerepel a forrásokban, vagyis a magyar *Széphegy* és *Szépánya*, illetve a magyar *Aranylábú* melléknév + a szláv eredetű *Bányácska és Rudabányácska*. A különböző nemzetiségű telepések (olasz, német, szláv) előbb elmagyarosodtak, majd szlávosodtak. A *Thurzó* bányagrófok után a hegyek, völgyek, erdőségek, patakok nevei lassan szlávok lettek, csak néhány magyar név maradt bizonyoságként, például az *Aranylábú pataka* (AZT VIII. 246-247.) Az *Aranylábú* melléknév a későbbi időkben csak azt jelentette, hogy *Rudabányácska* a XV-XVI. században módos község volt a még folyó, vagy a nemrég felhagyott bányászata következtében. Ez a jelző több olyan helység esetében is megtalálható, ahol aranytermelés sohasem volt.

E helyen megemlíthetjük még a következőket. Az AZT VIII. kötetében olvashatjuk: „*Bizonyára az a bányászlakosság, mely Bányácskán már akkor több mint 100 esztendeje bányászta az aranyérceket, volt a telepítője Kisbányácskának.*” (ma *Széphalom*). A mai *Széphalom* a XV. századi okiratokban *Kisbánya (Kysbanya)* néven szerepel. Az új község a nagyobb bányászközségtől kapta mind a „kis”, mind a „bányácska” nevet: „...nem lehet tagadni, hogy világra jövele alkalmával helység bátyjának, a vele szomszédos *Aranylábú Bányácskának* lett kisöccse. Kétségtelen, hogy az *Úrnak 1440. esztendejében már begyökeresedett volt az a helységnévpalánta, mely ma Széphalom névvel a volt nagy nyelvpallérozóról, Kazinczy Ferencről híres, nevezetes.*” (AZT VIII. 38.) Lehetséges, hogy *Kazinczy* idejében még élt a *Széphegy, Szépánya* név emléke.

## A bányászat megszűnése utáni idők

A rudabányácskai aranybányászat nem volt nagyarányú, de a XIV-XV. században jövedelmező lehetett. (HOFFER, 1927. 6.) Megszűnése után feledésbe merült, ellentétben a telkibányai bányászattal, mely a XIV-XV. századi virágzó működése után a XVI. század közepén bekövetkezett súlyos bányaszerencsétlenség következtében hosszabb időre megszűnt, de a XVIII. században ismét megindult, és megszakításokkal a XIX. században is folyt. A *Telkibánya* utáni érdeklődés a mai napig sem szűnt meg. (SZÉKYNÉ FUX V. 1970, 19.)

*Rudabányácska* egykori bányászatának emlékét a múlt homályából fel kellett tární. Elősegítette a teljes feledést az is, hogy a bányák fokozatos kimerülésével és a bányászat megszűnésével a bányászlakosság részben elvándorolt, részben felszívódott, helyükre később, a XVII. századtól, főleg a XVIII. században *Felső-Zemplénből* újabb szlovák lakosság települt. (NIEDERMÜLLER P. 1980, 90. old.)

## Újabbkori kutatások

*Rudabányácska* egykori bányászatára először *Hoffer András* debreceni egyetemi tanár hívta fel a figyelmet.

1925-ben földtani felvételezése során a falu határában, a *Nagybányi-hegy* keleti oldalában, 270 m magasságban megtalálta a bányája egykori, 18 m mély aknáját, a hegy oldalában a hozzá vezető tárnát és a *Nagy-Szava* déli oldalából kiemelkedő *Szarvasálló* tetején a próbavájások nyomait. Levéltári kutatásaiból ismertette a bányászat történetét és a falu névváltozásait. A geológiai viszonyok alapján szükségesnek ítélte a további kutatásokat.

A II. világháború után *dr. Jaskó Sándor* és *dr. Méhes Kálmán* a földművelésügyi miniszter megbízásából kutatták át a területet. Ők is megtalálták *Rudabányácska* több évszázaddal előbb felhagyott aranybányájának emlékeit, az aknát, a tárnát, a turzásnyomokat, az ércnyomos vonulat helyét, irányát, melyet kb. másfél km szélességben tanulmányoztak. Mindezek alapján ők is szüksé-



gesnek vélték a terület komolyabb átkutatását. (JASKÓ S. - MÉHES K. 1951.)

Foglalkozott *Rudabányácska* egykori bányászatával *Pollner Jenő* műszaki főtanácsos (*Recsk*) is, aki a rendelkezésre álló adatok és a talált nyomok alapján komolyabb kutatómunkát nem javasolt. (POLLNER J. 1947.)

Ezek után jelent meg *Göbel Ervin* tanulmánya (GÖBEL E. 1956), amely a korábbi kutatók munkáját kiegészítette. A *Nagybányi-hegy* DK-i oldalán, kb. 200 m tszf. magasságban levő, kb. 17 m mély akna közeteit tüzetesen megvizsgálta. Az aknából azonban az altáró felé haladni nem tudott, így a bányába a *Gagyai Pálffy András* által 1950-ben kibontott, az aknától 75 m távolságban, kb. 190-200 m. tszf. magasságban levő altárón keresztül hatolt be. Megállapította az altáróban bejárható és a belőle nyíló vájatok hosszát és irányát, ezek összege 240 m. A *Nagybányi-hegy* külszínén 64 régi kutatógödrt mérte be. „A I.A kutatógödör ÉNy-i végén valószínűleg egy beomlott lejtősakna bejárata lehetett. A 38.A kutatógödör DK-i végén viszont egy másik lejtakna vagy akna bejáratát sejthetjük. A gödrök hányójában trachitot találtam.” (GÖBEL E. 1953, 53.) A sátorhegyi zöldkövesedés és a kutatógödrök helyzetéből megállapította az ércesedés irányát. Az ércesedés az utóvulkáni működések idejében ment végbe, hidrotermális kovásodással kapcsolatos, kálitrachithoz kötött, szulfidos jellegű. A kutatógödrök ÉNy-i szárnyán talált 1,5 m vastag limonitos telér is pirites telér elbomlásából származik. Az ércesedés a telkibányaihoz hasonló, itt is a riolit és trachit határán vannak a nemesfém-tartalmú kvarcteléretek. A kőzetvizsgálat összefoglaló eredményei szerint az arany a kőzetek repedéseit kitöltő hidrotermális kvarcospirites erek piritjeiből származó limonitban található. A 8. és 11. sz. minták aranytartalma az elemzés szerint 1,40 és 2,50 g/t. A minták az aknából, a fő- és oldaljáratokból valók. (KÖZETMINTÁK é. n.)

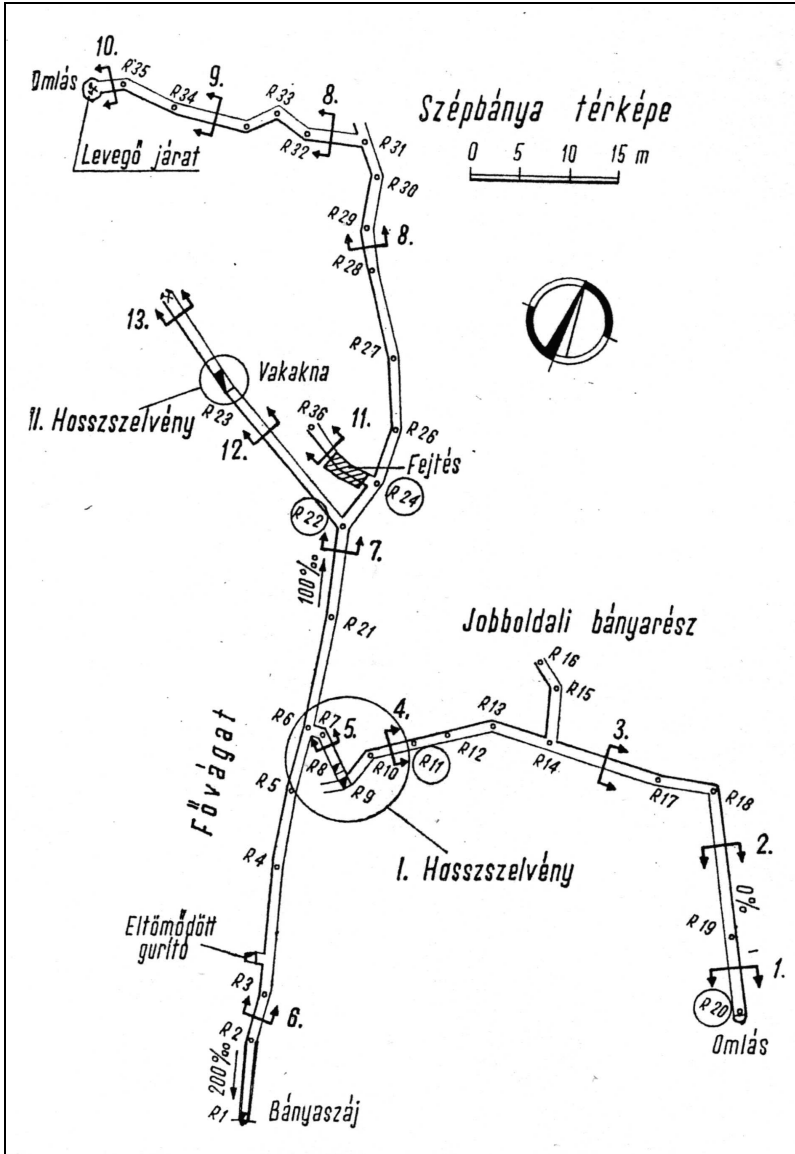
Az altáró ércét a középkor folyamán kitermelték. A II. harántér pár cm-es limonitos telérjéből vett minták némelyike jelentős mennyiségű aranyat tartalmaz ugyan, de kitermelése nem gazdaságos. Megjegyzendő még, hogy egyes minták csekély ezüstöt és rezet is

tartalmazznak, a „vastartalom azonban némelyikben jelentős, több helyen túlhaladta a 10 %-ot, sőt a 20,88 és 49,65%-ot is elérte.” Ezt azért említjük meg, mert Rudabányácska vasércbányászataról is van adatunk: „*Vulkanikus tufájának arany-ezüst bányáin kívül, mint Vályi írja, vasbányái is voltak, de csekélyesek.*” (AZT VIII. 289-293.)

Göbel Ervin azzal fejezi be munkáját, hogy mivel a megtalált kálitrachit a telkibányai ércesedéssel való kapcsolatot igazolja, ajánlatos lenne a *Rudabányácskát Telkibányával* összekötő ÉNy-DK-i ércesedési vonalat 1-2 km széles sávban felkutatni. Ezt indokolnák Szabó József adatai is, mely szerint a *Rudabányácskától* ÉNy-ra 6-km-re lévő „*Nyilazó-Bányában*” erős piritesedést talált. (SZABÓ J. 1866.)

## **A rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum bányafeltáró munkája**

Murvoy László, a rudabányai *Érc- és Ásványbányászati Múzeum* igazgatója tervbe vette e nagy értékű és elég ép állapotban megmaradt középkori bányának, mint páratlan műszaki műemléknek a helyreállítását. Az 1974-ben végzett feltáró munka eredményét *Podányi Benjamin* ismertette (PODÁNYI 1975). *Szépánya középkori vágatainak újranyitása* címen. A feltáró munka irányítását és ellenőrzését a múzeum igazgatója végezte. Első teendőként szabadabbá tették a közel 25 éve feltárt bejáratot, melyet a víz hordalékkal töltött fel. Megtisztították a törmeléktől és ácsolatokkal látták el. Az akna mélységét 18 m-ben állapították meg, szája 3 m átmérőjű, mely tölcseyszerűen 6-8 m-re szélesedik. Az aknától északnyugati irányában kb. 50 db horpa húzódik végig a hegy gerincén, méretük az egészen kicsitől 1000 m-ig terjed. (Göbel E. 64 kutatógödröt mért be.) Kezdetben tehát külszíni bányászat folyt. A felszíni ércesedés kimerülése után hatoltak a hegy belsejébe. A bányát *Tóth Sándor* rudabányai bányamérő vezetésével bejárták, felmérték, lefényképezték, mintákat vettek, ezek felhasználásával *Tóth Sándor* elkészítette a bánya helyszínrajzát a vágatok keresztmetszelvényeivel.



A feltárt föld alatti bányaműveletek térképe. (PODÁNYI B. 1975.)

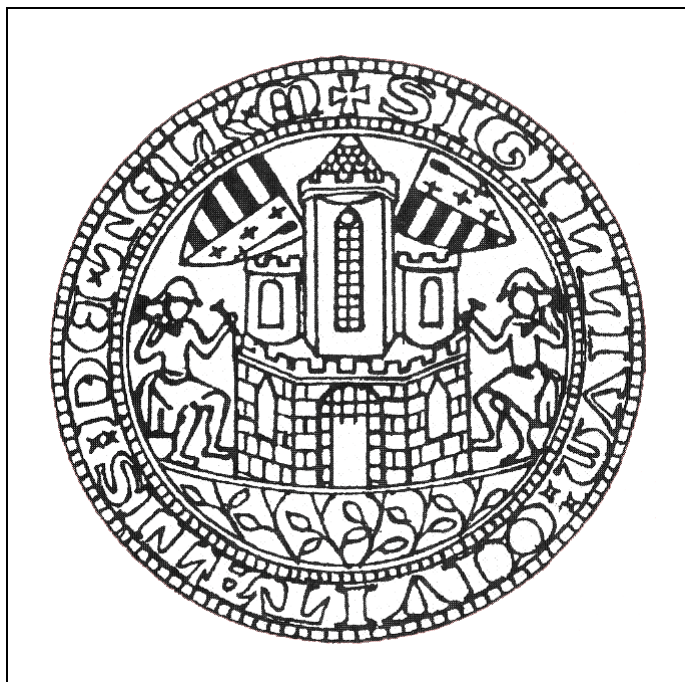
A bánya két részre osztható: egy rövidebb keleti és egy hosszabb, majdnem észak-déli irányú részre, melybe a *Lavathy-kertben* feltárt (a mellékelt térképen R 1) tárnabejárat vezet. A keleti résznek is külön bejárata volt (R 20), de magasabb szinten. Ez jelenleg beomlott állapotban van, helyét a hegyoldalon látható nagy kőfolyás elárulja. Megnyitása nagyobb munkát nem igényelne. A vágatok méretei: 0,8-0,9 m széles, 1,85-2,4-1,6 m magas, tehát közlekedésre alkalmas volt, csak az észak-déli részéhez csatlakozó szakaszon szűkült össze a vajat minimálisra, melyhez felfelé három lépcsővel csatlakozott. A kőzet anyaga igen kemény elkvarcosodott riolituffa. A vágatok készítése a középkori szerszámokkal igen nehéz és lassú munka lehetett, ezt a sűrűn elhelyezett mécsfülkék is igazolják.

A bánya nagyobb része az északi irányú fővágat, melyre a kőzetben levő repedések, törések majdnem merőlegesek. Az ezeket kitöltő telérekben (limonitos, kaolinós, kvarcos) váltak ki a fémek, melyek megszabták a fejtések irányát. A legnagyobb fejtés az R 24-es ponttól indult ki (80-100 cm széles), de az utolsó grammig kitermelték a centiméternyi széles erecskéket is. Az aránylag sok meddő kőzet kifejtése az igen kemény kőzetben elgondolkodtató. Feltételezhető, hogy a még nem ismert bányarészben esetleg gazdagabb érc tartalom is lehetett. A fővágat a vetők mentén balra kanyarodik, és egy omlásban ér véget. A külszíni és a bányatérkép összevetéséből megállapították, hogy a törmelék a telérből és az aknából származik, és hogy az akna a hegy tetején lévő aknával azonos, amit a törmeléken áthúzó erős légáram is igazol. Mivel a fővágat az omlásnál egy kerülővágatban oldalt folytatódik, feltehető, hogy a bánya tovább is húzódik. Abból, hogy a tárószáj és az akna közti szintkülönbség – kb. 50 m – jóval több, mint az akna lemérhető mélysége, egy közbenső szint létezésére lehet következtetni, amit alátámaszt az R 22-es pontból kiinduló vágatban lévő „*vakakna felett felfelé induló járat*”, továbbá az „*R 8. pontjánál elhelyezkedő, felfelé induló, eltömődött, gurítónak látszó vágat.*” Ezek szerint a bánya feltárását még folytatni kellene.

## I r o d a l o m

- AZT = *Adalékok Zemplén vármegye történetéhez*. Szerk.: Dongó Gyárfás Géza. Sátoraljaújhely. (Megjelent 1895 és 1928 között.)
- DONGÓ GYÁRFÁS G. 1907: *Sátoralja-Újhely története*. Sátoraljaújhely.
- GÖBEL E. 1956: A rudabányácskai Nagybányi-hegy környékének bányaföldtani leírása. = *A MÁFI évi jelentése az 1954. évről*. Bp. 45-55. old.
- HOFFER A. : Geológiai tanulmány a Tokaji-hegységből. = A Debreceni Tisza István Tudományos Társaság kiadványai. II. köt., 1925-26. I. füzet.
- HOFFER A. 1927: Rudabányácska egykori bányászata. = *A Tisza István Tudományos Társaság II. Osztályának Közleményei*. III. köt. 1. füzet. Debrecen.
- JASKÓ S. – MÉHES K. 1951: Sátoraljaújhely és Sárospatak környékének geológiai leírása. = *A Magyar Állami Földtani Intézet évi jelentése az 1945-1947. évekről*. 2. köt. Bp. 65-71. old. 1 tábla.
- KÖZETMINTÁK é. n.: Rudabányácska-Szépbánya középkori vágataiból vett kőzetminták vizsgálati eredményeinek összefoglalása. Kézirat, é. n. Érc- és Ásványbányászati Múzeum Adattára, Rudabánya.
- KULCSÁRI 1965: Tokaji-hegység. (Egyetemi jegyzet.) Debrecen. (Kézirat.)
- NIEDERMÜLLER P. 1980: Adatok Rudabányácska településtörténetéhez. = *A miskolci Herman Ottó Múzeum Közleményei*. Miskolc, 1980.
- PALLAS II.: *A Pallas Nagy Lexikona*, II. köt. Bp.
- PODÁNYI B. 1975: Szépbánya középkori vágatainak újranyitása. = *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat*, 108. évf. 6. sz.
- POLLNER J. 1947: Tájékoztató közlemény Rudabányácska egykori bányászatáról. 1947. (Kézirat a rudabányai Érc- és Ásványbányászati Múzeum Adattárában.)
- SZABÓ J. 1866: Tokaj-Hegyalja és környékének földtani viszonyai. = *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* IV. 226-305. old.
- SZÁDECZKY Gy. 1897: Sátoraljaújhelytől észak-nyugatra Rudabányácska és Kovácsvágás közé eső terület geológiai és közettani tekintetben. = *Földtani Közöny*, 27. évf. 8-10. füzet.
- SZÉKYNÉ FUX Vilma 1970: *Telkibánya ércesedése és kárpáti kapcsolatai*. Bp., Akadémiai Kiadó.
- SZIRMAY, A. 1803: *Notitia topographica, politica incltyti comitatus Zempleniensis*. Buda.

WENZEL G. 1880: *Magyarország bányászatának kritikai története*. Bp., Magyar Tudományos Akadémia.  
ZEMPLÉN 1905: *Zemplén vármegye*. Bp. (Magyarország vármegyéi és városai.)



*Telkibánya középkori várospecsétjének rajza.*

## Rézexport Magyarországról Gdańskba a 16. sz. első felében

STANISŁAW GIERSZEWSKI

I. Az európai gazdasági életben a 16. és 17. század a keleti-tengeri kereskedelem korszaka volt és kétségtelen tény, hogy a Keleti-tenger mentén akkor a gdański kikötő vezető szerepet játszott. A város a 16. sz. első felében érte el fejlődésének csúcspontját, mint a lengyel kereskedelem legfontosabb központja. A kivitelben közvetítette a mező- és erdőgazdaság, valamint az állattenyésztés majd minden piacra szánt termékét. A gdański kikötőn keresztül hozták be a bort, gyümölcsöket, fűszereket, posztót és selymet, vásznat és csipkét, sőt és heringet.<sup>1</sup> A két utóbbit többek között az akkori Magyarország területére szállították. Onnan viszont, részben lengyelországi fogyasztásra, ill. felhasználásra, részben export céljaira gdański közvetítéssel bort és olyan fontos nyersanyagokat szállítottak, mint a réz és a vas. A Magyarországról Gdańskba irányuló exporttal azért érdemes és fontos foglalkozni, mert egy tengeri kikötő jelentősége mindig nagymértékben függ a felvevő piac nagyságától, azaz annak termelési potenciáljától és piaci lehetőségeitől.

Ismeretes, hogy a Magyarországgal folytatott lengyel kereskedelemről már részletes irodalom áll rendelkezésünkre, amely számos általános és speciális információt tartalmaz. Ebből megtudhatjuk, hogy milyen nagy jelentőségű volt Magyarország rézexportja Lengyelországon keresztül egész Európa számára. Mint Ember Győző Magyarország külkereskedelmére vonatkozó kutatásaiból kiderül, a magyar export főként Nyugatra irányult. Az

---

<sup>1</sup> *M. Bogucka*: Handel Bałtycki w życiu Polski i Europy XVI-XVII wieku, „Kultura i Społeczeństwo”, R. XVI. 1. szám, 71-72.

1542. évi vámkönyvekből látható, hogy a kereskedelemnek csak 9%-a ment északnyugat és alig 8%-a északkelet felé.<sup>2</sup> Mivel azonban igen valószínű, hogy számos árut vámmentesen szállítottak ki (meglepő, hogy épp az aranyat, ezüstöt és a rezet<sup>3</sup>), azaz anélkül hogy a vámkönyvekbe bevezették volna azokat, a problémát más forrásokra támaszkodva kell vizsgálnunk.

II. Vita tárgyát képezi, hogy milyen jellegű volt a Magyarország és Lengyelország közötti kereskedelem, amelyet a szakirodalom következetesen tranzitkereskedelemnek nevez. Rá kell mutatnunk arra, hogy ezt a fogalmat a 20. sz. elején J. Ptaśnik és S. Kutrzeba<sup>4</sup> lengyel szerzők munkái vezették be, és később más szerzők átvették. A fogalom vitathatatlanul megállja a helyét, ha egy meghatározott területen át történő szállítás megjelölésére szolgál.<sup>5</sup> Megfontolandónak tartjuk azonban használatát akkor, ha „tranzit”-on egyik országból a másikba irányuló olyan szállítást értünk, amely közvetítő helyeken történő átrakodás nélkül megy végbe. Ebben az összefüggésben nem értek egyet S. Kutrzeba álláspontjával, mely szerint a krakkói kereskedők közvetítő tevékenysége jellegzetes tranzitkereskedelem lett volna.

Mint ismeretes, és az említett szerzők munkáiból kiviláglik, a réz kivitele Magyarországból Lengyelországon keresztül lengyel, de nemcsak krakkói, hanem kislengyelországi (Nowy Sącz, Biecz,

---

<sup>2</sup> Gy. Ember: Zur Geschichte des Aussenhandeis Ungarns im 16.-ten Jahrhundert, „Studia Historica Academiae Scientiarum Hungaricae” 1960, 10–11. Ugyanő: Ungarns Aussenhandel mit dem Westen um die Mitte des XVI. Jahrhunderts, „Der Aussenhandel Ostmitteleuropas 1450–1650. Die ostmitteleuropäischen Volkswirtschaften in ihren Beziehungen zu Mitteleuropa” c. kötetben, Köln-Wien, 1971, 86, többek között.

<sup>3</sup> Gy. Ember: Ungarns Aussenhandel, 90.

<sup>4</sup> S. Kutrzeba, J. Ptaśnik: Dzieje handlu i kupiectwa krakowskiego, „Rocznik Krakowski” XIV. 8. és 25. Lásd még S. Kutrzeba: Handel Krakowa w wiekach średnich na tle stosunków handlowych Polski „Rozprawy Akademii Umiejetnosci. Sprawozdania z poziadzeri Wydziału Historyczno-Filozoficznego”, t. 44. Seria II. t. 19, Kraków, 1903. 17, 24–25.

<sup>5</sup> Mint pl. a lengyel király 1505. évi, a szabad átvonulásra vonatkozó ítéletében: „pro transitu et via libera” – F. Bujak: Materiały do historyi miasta Biecza (1361–1632), Kraków, 1914. 110. szám



Krosno, Sanok) kereskedők közvetítésével is történt, akik állandó kereskedelmi kapcsolatban álltak a felső-magyarországi városokkal. E közvetítés két szakaszban zajlott le: Krakkóból és a kis-lengyelországi városokból (mint J. Małecki kutatásaiból kiderül) rezeset, bort és magyar szilvát szállítottak a mazuriai és kujaviai városok kereskedői Gdańskba. Ezek a kereskedők közvetítették a hering szállítását is Krakkóba, ahonnan Magyarországra adták el.

III. Mivel ebben az esetben a lengyel kereskedők saját kereskedelméről (Eigenhandel) van szó, akik rendszeresen közvetítették a magyar importárúk eladását, amelyek egy részét Gdańskon keresztül exportálták, új megjelölést kellene találni.<sup>6</sup>

A kikötő befolyása alá tartozó terület megjelölésére a gazdasági irodalom a hátság (Hinterland) sajátos fogalmát használja, ami térre és időre egyaránt vonatkozik, azaz olyan területre, amelynek határain belül történik a különböző javak szállítása a kikötő és a közlekedési rendszer minden egyes pontja között. Néhány szerző legfontosabb ismertető jegyének tartja a legalacsonyabb szállítási és kirakodási költséget, azaz a legnagyobb nyereséget is.<sup>7</sup>

Vizsgálódásaink szempontjából nagyon fontos, hogy olyan területről van szó (a gazdasági szempontokon túl), amely a politikai határoktól függetlenül egy bizonyos pont vonzáskörébe tartozik.

IV. Nem célunk, hogy e vonzáskör pontos határait megvonjuk, ez több okból sem lenne lehetséges. Gdańsk hátságának kiterjedése áruajtánként is változott, és módosult a szállítási viszonylatoktól, az évszakoktól, a konjunkturális ingadozásoktól függően is: változások beállhattak egy éven belül is, nemcsak hosszú évek folyamán.

---

<sup>6</sup> J. M. Małecki: Związki handlowe miast polskich z Gdańskiem w XVI i pierwszej połowie XVII wieku, Wrocław–Warszawa–Kraków 1968, 70-73, 87-91, 109, 115, 130, 141, 177.

<sup>7</sup> Ld. T. Witt definícióját: Teoretyczne aspekty terminu „zaplecze portu”, „Gospodarka Morska” R. II. 1949, z. III, 254. Hozzá hasonlóan: S. Berzowski: Zaplecze i region, „Gospodarka Morska” R. II. 1949, z. IV. 382. A jövedelem kérdését hangsúlyozza S. Hilchech: Porty morskie, Warszawa, 1936, 42. és B. Kasprowiez: Podział ładunków między polskie porty morskie, „Gospodarska Morska” R I. 1948, z. I. 18.

Ezért szükségesnek tartjuk, hogy az egyes árukat egymástól elválasztva tárgyaljuk. Magyarország területéről Lengyelországba rezet, vasat, ökröt, szilvát és bort szállítottak, az ellenkező irányba pedig posztót, sót, ólmot és angolnát. Az ólmot, mint ismeretes lengyel bányákból felső-magyarországi kohókba szállították, hasonlóképpen a só is Magyarországra ment. A Magyarországról felhajtott ökröket lengyelországi fogyasztásra szánták és szárazföldi úton exportálták.<sup>8</sup> Csak lengyelországi használatra, tehát nem további, Gdańskon keresztül történő export céljára szállították Magyarországról a bort a 16. sz. közepéig.<sup>9</sup>

Források igazolják a posztó, hering és réz importját Gdańskon át, többek között magyarországi használatra. Hiányoznak azonban az adatok a Gdańskból jövő külföldi posztó és hering magyarországi eladására vonatkozóan. A krakkói vámkamara 1509/10., 1533/34. és 1549/50. évi regisztereiből csupán az derül ki, hogy a lengyel hal legfontosabb vevői Bártfa, Késmárk, Kassa, Lőcse, Pozsony és Liptószentmiklós kereskedői voltak.<sup>10</sup> Vannak azonban ismeretlen adatok is: az első ismeretlen a lengyel halimport, a második ismeretlen a magyarországi import nagysága. A heringet Magyarországra (éppúgy, mint a szilvát Magyarországról) nem

---

<sup>8</sup> *K. Pieradzka*: Handel Krakowa z Węgrami w XVI w., Krakkó, 1935. 227, *R. Rybarski*: Handel i polityka handlowa Polski w XVI stuleciu, Warszawa, 1958, t. I. 69, *M. Małowist*: Górnictwo w średniowiecznej Europie środkowej i wschodniej jako element struktury społeczno-gospodarczych XIII-XV. w., „Przegląd Historyczny”, t. 63. 1972. z. 4. 590. Megemlítik a tiszafa kivitelét is Lengyelországba (1552). *O. R. Halaga*: Košice–Balt. Výroba a obchod v styku východoslovenských miest s Pruskom (1275-1526), Košice, 1975, 41.

<sup>9</sup> *S. Kutrzeba*: Wisła w historii gospodarczej dawnej Rzeczypospolitej, Warszawa, 1920, 29. *G. Komoróczy*: Uwagi na temat wywozu węgierskich win do Polski w XVI–XVIII w., „Rocznik Lubelski” t. III. 1960, 84-91. *E. Fügedi*: Dér Aussenhandel Ungarns am Anfang des 16. Jahrhunderts, „Der Aussenhandel Ostmitteleuropas...” c. kötetben, 69-70, 73. Ld. még: *O. R. Halaga*: Spojenia slovenských miest s Polskom a Rusou do 16 stor. „Historicke Studie” XI. 1966, 162. és *J. M. Małeczek*: i. m. 82. és IX. táblázat.

<sup>10</sup> *K. Pieradzka*: i. m. 230 és *R. Rybarski*: i. m. II. kötet, 174.

elsősorban a Visztulán, hanem szárazföldi úton szállították, még-hozzá kerülő utakon, Közép-Lengyelország városain keresztül. Ezért hiányosak a krakkói vámkamara feljegyzései. Ezen kívül he-ringet Kis-Lengyelországból éppúgy küldtek Cseh- és Morvaor-szágba, valamint Sziléziába is.<sup>11</sup>

Véleményünk szerint a Magyarországra irányuló halexportot il-letően csak homályos feltevések lehetségesek. Feltételezhető, hogy Gdańsk felvevő piacának központját a szepességi városok képez-ték, határai azonban tovább, déli irányba nyúlhattak. Emellett szól Kassa részvétele a halkereskedelemben.

Több okból sem lehet arról beszélni, hogy Gdańsk vasforgal-mában Magyarország döntő szerepet játszott volna, jóllehet né-hány szerző azt állítja, hogy a vasat onnan a 15. és 16. században Gdańskba szállították.<sup>12</sup> Lengyelország, mint ismeretes, a vasat már középkorban Magyarországról importálta. A 16. század első felére vonatkozóan azonban nincsenek egyértelmű adatok. A Visztula-menti várkamara (Włocławek) által bejegyzett vasat Gdańskba vit-ték. A gdański vámkönyvekben bejegyzett vas származhatott Ma-gyarországból, Lengyelországból, de mindenekelőtt Svédországból. A vasat Svédországból importálták Gdańskba, újrakovácsol-ták és osmund vasként visszaexportálták.<sup>13</sup>

V. Minket mindenekelőtt Gdańsk rézszállító területe érdekel. Eltekintve a lengyelországi rézkitermeléstől, a rezet Gdańskba két magyarországi kitermelőterületről szállították, az ún. alsó-magyar-or-szági (Selmechányával és Körmöcbányával, mint központokkal) és felső-magyarországi (Gölnichányával és Szomolnokkal az élen) bányákból. Ezeknek az európai rézkereskedelem szempontjából fontos területeknek a kapcsolatai Lengyelországgal nincsenek ez ideig kellőképpen tisztázva. A szakirodalomban azt az egybehang-zó megállapítást találjuk, főleg az alsó-magyarországi területekre

---

<sup>11</sup> *J. M. Małecki*: i. m. 70-73, 87-91, 130-131, 141, 177, *R. Rybarski*: i. m. II. kötet, 79, 172-174.

<sup>12</sup> *R. Rybarski*: i. m. I. kötet 136, *B. Zientara*: *Dzieje małopolskiego hut-nictwa żelaznego XIV-XVII. wiek*, Warszawa, 1954. 158-160.

<sup>13</sup> *Így H. Samsonowicz* is: *Badania nad kapitałem mieszczańskim Gdań-ska w II. połowie XV wieku*, Warszawa 1960, 26.

vonatkozóan (J. Vlahovič forráskutatásai), hogy a 15–16. század fordulóján éppen ott eszközölték a legnagyobb befektetéseket a bányászatba, és ennek megfelelően ott következett be a legnagyobb mértékű fejlődés is, hogy akkoriban ez a terület a világ rézkitermelésének legfontosabb centrumai közé tartozott. A nagytőkés Thurzók és Fuggerek (1495-1525), később (1546-ig) egyedül a Fuggerek vállalkozása révén nagy iramban haladt a kitermelés. Igazolható, hogy ennek a körzetnek Lengyelországba irányuló réz-exportja nagyobb jelentőségű volt, mint a felső-magyarországié.<sup>14</sup>

A gdański rézszállítások továbbra is magyarázatra szorulnak. Tény, hogy a 15. század végéről származó gdanski és a 16. századi (elblągi) vámkönyvekben a réz származását nem mindig tüntetik fel, mégis előfordulnak olyan megjelölések, mint „szepességi” „gölnici”, „szomolnoki”, vagy „schmolenci”, amelyek tehát a felső-magyarországi bányákra utalnak.<sup>15</sup> Felső-Magyarország keleti részei és Gdańsk közti kereskedelmi kapcsolatok meglétét bizonyítja, hogy Gdańskban a 16. század közepe táján volt egy rozsnyói kereskedő cég, amelyik bányatermékekkel kereskedett. Hieronymus Krameier és egy másik gdanski polgár arra tett kísérletet, hogy maga investáljon a magyar bányászatba.<sup>16</sup> Nem kizárt, hogy több példája is volt a Gdańsk és a felső-magyarországi terület közötti közvetlen kapcsolatnak. A gazdasági élet szempontjából különös jelentőségű volt Kassa város környéke, mint Gdańsk egyik szállító körzete és a 13. századtól Kelet-Európa fontos kereskedelmi központja. O. R. Halaga szerint a réztermelés itt a 16. század húszas éveiben a 15. század első feléhez képest jelentősen csökkent (Szomolnok). 1491-1525 között a kassai régió egész kereskedelme más irányt vett. E periódus végére az Északkal folytatott

---

<sup>14</sup> K. Pieradzka: i. m. 143, 146.

<sup>15</sup> Wojewódzkie Archiwum Panstwowe w Gdańsku (a továbbiakban: WAP Gd.). Vö.: W. Stark: Lübeck und Danzig in der zweiten Halfe des 15-ten Jahrhunderts, Weimar, 1973. 129. O. R. Halaga véleménye szerint (Košice–Balt, 190-191, 195.) ezek a 16. századra vonatkozóan csak technológiai, de semmi esetre sem származási megjelölések.

<sup>16</sup> WAP Gd. 300, 53/1069 – 1550. márc. 6, 11. és jún. 11-i levelek.

kereskedelem feleannyi volt, mint a Délel folytatott, és a nyugati forgalomnak csupán egyharmadát tette ki.<sup>17</sup>

A rezet illetően azonban nehezen lehet ilyen számításokat végezni. Figyelembe kell venni, hogy a magyarországi rézexportot Észak felé nemcsak a Fugger–Thurzó-társaság szervezte, hanem Thurzó János a saját számlájára is. Mint ismeretes, Thurzó János a 15. század végén bányákat vásárolt a Szepességben (Szomolnok és Gölnicbánya környékén), illetve Besztercebánya környékén; ezek közül csak az utóbbiak kerültek a később alapított Fugger–Thurzó-társaság kezébe. Szerződésük értelmében a Thurzók vették át a Lengyelországgal és a Fuggerek a Nyugat-Európával és Velencével folytatott kereskedelmet. A megállapodást azonban nem tartották be. A Krakkó melletti Mogila rézkohói számára (amelyek csak a saját tulajdonában levő felső-magyarországi bányák rezet dolgozták fel) Thurzó János Besztercebánya vidékéről is vásárolt rezet. Hozzá hasonlóan, ellentétben a megkötött szerződéssel, a Fuggerek is szállítottak rezet Krakkón keresztül Gdańskba.<sup>18</sup> Ezért feltételezhető, hogy a Magyarországról Lengyelországon át Gdańskba kerülő rézmenyiségnek nem az egésze származott a kelet-szlóvákiai bányákból.

VI. A források nem tartalmazzak semmiféle adatot a 16. század első felében Gdańskba szállított magyarországi réz összmenyiségére vonatkozóan, becslésre azonban mégis van lehetőség. Kiindulópont a Fuggerek Krakkón keresztül Gdańskba irányuló rézkivitelének adatai szolgálnak (kiegészítve a Thurzók kivitelére vonatkozó információkkal), valamint a Visztula menti vámkamara (Włocławek, Kujavia) regisztereinek számadatai. A Divéky Adorján és

---

<sup>17</sup> Kassa szerepére vonatkozóan Id: *E. Fügedi*: Kaschau eine osteuropäische Handelsstadt am Ende des 15-ten Jahrhunderts, „*Studia Slavica*” II, 1956. Számos utalást találhatunk O. R. Halagánál is (Košice-Balt).

<sup>18</sup> *J. Ptašník*: *Obrazki z przeszłości Krakowa*, Kraków 1902, 74, 79, *J. Vlachovič*: *Produktion und Handel mit ungarischen Kupfer im 16-ten und im ersten Viertel des 17-ten Jahrhunderts*. „*Der Aussenhandel Ostmitteleuropas...*” c. kötetben, 603, *D. Molenda*: *W sprawie badań huty miedzi w Mogile pod Krakowem w XV i XVI wieku*, „*Przegląd Historyczny*” t. LXVI, 1975. z. 3. 373-374.

M. Jansen által publikált adatok szerint a Fuggerek Krakkón át Gdańskba az alábbi rézmennyiséget szállították:<sup>19</sup>

	Mennyiség mázsában	Évi átlag
1495-1504	23 960	kb. 2 400
1504-1507	–	–
1507-1510	32 078	kb. 8 000
1510-1513	77 734	kb. 20 000
1513-1516	49 823	kb. 12 500
1516-1519	40 345	kb. 10 000
1519-1526	63 878	kb. 8 000

Idetartoztak a Thurzók saját számlára folytatott kereskedésének adatai. A szerződések szerint, amelyeket bevezettek Krakkó város tanácsának jegyzőkönyveibe, (természetesen nem hiánytalanul) a következő mennyiségű rezet szállították Gdańskba:<sup>20</sup>

1510:	2233 mázsa
1512:	2200 mázsa
1513:	5103 mázsa
1514:	9337 mázsa
1515:	5439 mázsa
1517:	16357 mázsa

A későbbi adatok a wrocławweki folyami vámkamara regiszteréből származnak, amelyben a Gdańskba irányuló rézszállítmányok adatai a következők:<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> *Divéky A.*: Felső-Magyarország kereskedelmi összeköttetése Lengyelországgal, főleg a XVI-XVIII. században. Bp. 1905, 54 és *M. Jansen*: *Jacob Fugger der Reiche*. Leipzig, 1910, 156-158.

<sup>20</sup> *J. Ptaśnik*: *Obrazki...*, 77-78.

<sup>21</sup> *Regestra thelonei aquatici Wladislaviensis saeculi XVI*. Id. *S. Kutrzeba* és *E. Duda*, Kraków, 1915, 453-455.

Év	Mennyiség mázsában
1537	464
1546	4 599
1555	10 458
1556	5 757
1557	240
1558	108
1561	90
1568	6 496
1569	630
1572	7 860
1573	300
1574	9 312

A Gdańskba irányuló szállításokra vonatkozó, regisztrált adatok nem teljesek, több okból sem. A felső-magyarországi rezet Dukla, Nowy Sącz, Nowy Targ, Biecz és Myślenice vámkamaráiban is regisztrálták és csak egy részük jutott Krakóba. A szállítmányok másik részét (mint ezt a fenti városok vámkamaráinak 16. századból származó adatai igazolják) kereskedők vásárolták fel, saját részükre vagy import céljából.<sup>22</sup> Az árut északi irányba gyakran szárazföldi úton szállították.<sup>23</sup> A magyarországi réz egy része szárazföldi úton, mégpedig a következő útvonalon került Lengyelországba (Gdańskba) Cieszyn–Wrocław–Poznań–Toruń. W. Wolański becslései szerint a 16. század első felében Wrocławon keresztül évente kb. 12 ezer mázsa rezet (Magyarország évi termelésének kb. fele) szállítottak, a legnagyobb mennyiségben Szczecinbe.<sup>24</sup> A

<sup>22</sup> R. Rybarski: i. m. II. kötet 220-223. Vö.: T. Ślawski, Produkcja i wymiana towarowa Biecza w XVI i XVII wieku, Rzeszów. 1968. 195.

<sup>23</sup> A wrocławwéki vámregiszterekbe általában csak a krakkói kereskedőket jegyezték be, a plocki, sączy és lowiczi kereskedőket csak ritkán. (1537, 1568, 1572-74) – Regestra thelonei aquatici Wladislaviensis..., 453-455.

<sup>24</sup> M. Wolański: Schlesiens Stellung im Ostenhandel vom 15. bis zum 17. Jahrhundert, „Der Aussenhandel Osteuropas . . .” c. kötetben, 135. Vö.

Fuggerek Krakkó város tanácsával 1527-ben szerződésben biztosították a maguk számára a szabad rézszállítást nemcsak a Visztulán, hanem szárazföldi utakon is.<sup>25</sup>

A szakirodalomban az a nézet az uralkodó, hogy a 16. században a rézszállítás a Visztulán jelentős mértékben növekedett, és hogy a legnagyobb mennyiségű rezet ezen az úton szállították Gdańskba.<sup>26</sup> Ebből kiindulva vizsgáljuk meg az 1510-1516 közötti évek számadatait. A Thurzók szerződéseiben szereplő mennyiség, amelyet bevezettek a krakkói városi tanács jegyzőkönyveibe, ha hozzászámítjuk a hiányzó évek becsléseink szerint lehetséges adatait, kb. 30 ezer mázsát tesz ki. Ha hozzáadjuk azt a 130 ezer mázsa rezet, amit ugyanazokban az években a Fuggerek Krakkón át Gdańskba szállíthattak, akkor becsléseink szerint 170 ezer mázsa körüli mennyiséget kapunk, amit akkoriban a Visztulán szállítottak Gdańskba. Ha feltételezzük, hogy a magyarországi rezet főként a Visztulán szállították, akkor ehhez a mennyiséghez hozzá kellene számítani a kis-lengyelországi városok szárazföldi szállítmányait is Gdańskba (becsléseink szerint az egész szállítmánynak egy negyede), valamint a Wrocławon, Poznańon és Toruńon keresztül szállított rezet is, amit sehova sem jegyeztek fel.<sup>27</sup> A Gdańskba irányuló rézszállítmányok összmennyiségét az 1510-1516 közötti években kb. 200 ezer, azaz évi átlagban kb. 30 ezer mázsára lehet becsülni.<sup>28</sup>

Ahhoz, hogy a Gdańskba irányuló rézszállítást egészében jellemezhesük, az eddigieket ki kellene egészíteni a későbbi évek adataival, a wrocławdeki vámkönyvek alapján.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy nem az egész rézmennyiség jutott el Gdańskba, amit oda szállítottak. Egy részét már útközben, a Visztulán éppúgy, mint szárazföldi utakon értéke-

---

*J. Vlachovič*: Produktion ..., 605.

<sup>25</sup> *K. Pieradzka*: Handel Krakowa . . . , 160, 164.

<sup>26</sup> *Így J. Vlachovič*: Produktion..., 607. *O. R. Halaga*: Košice–Balt..., 293. *J. M. Matecki*: i. m. 134. *M. Wolański*: i. m. 135.

<sup>27</sup> Erről az útvonalról ír *J. Vlachovič*: Produktion ..., 605.

<sup>28</sup> 1495-1546 között Magyarországról Lengyelországba 467 941 mázsa rezet vittek ki. Ld. *J. Vlachovič*: i. m. 607.



sítették, mivel a lengyel belső piac jelentős mennyiségű rezet vett fel, különösen ebben a reneszánsz korszakban. A lakosság gazdag rétege nagyon kedvelte a rézedényeket. Rézből állítottak elő harangokat és fegyvereket, azzal fedték a templomokat és kastélyokat, használták érmeként és pénzként egyaránt. A rezet Krakkóban pl. Oroszországnak vagy Wilnónak is eladták (1523,1533).<sup>29</sup> A réz egy részét szárazföldi utakon Nyugatra exportálták, így pl. Krakkóból és Wrocławból további nyugati piacokra.<sup>30</sup>

VII. Gdańsk tengerentúli rézkivitelére vonatkozóan a kikötői vámkönyvek szolgálnak adatokkal.<sup>31</sup>

Év	Mennyiség mázsában
1470/71	720
1475	229
1490	370
1491	320
1492	192
1530	1713

<sup>29</sup> Ld. *M. Bartkiewicz*: *Odzież i wnętrza domów mieszczańskich w Polsce w drugiej połowie XVI i w XVII wieku*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, 1974, 85. A *Wawrzyńczyk*: *Studia z dziejów handlu Polski z W. Ks. Litewskim i Rosją w XVI w.*, Warszawa, 1965, 65. S. *Mielczarski*: *Koszty transportu i ich wptyw na udział kupców w handlu zbożowym w Polsce XVI wieku*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, R. XIII. 1965. 2. szám, 270.

<sup>30</sup> *M. Wolański*: *Związki handlowe Śląska z Rzeczpospolitą w XVII wieku ze szczególnym uwzględnieniem Wrocławia*, Wrocław. 1961, 246.

<sup>31</sup> *V. Lauffer* adatai: *Danzigs Schiffs- und Warenverkehr am Ende des XV.-ten Jahrhunderts*, „Zeitschrift des Westpreussischen Geschichtsvereins”, H. XXIII. 1894, 36 és *H. Samsonowicz*: *Handel zagraniczny Gdańska w drugiej połowie XV wieku (rejonizacja handlu na podstawie ksiąg cła palowego)*, „Przegląd Historyczny” t. 47, 1956. z. 2. 326. Az 1530-as év a vámkönyvek adatai szerint – WAP Gd. 300,19, 11. Az ott megadott mértékegységeket mázsára kellett átszámolnom. A megfelelő módszertani útmutatások megtalálhatók: *M. Małowist*: *Handel zagraniczny Sztokholmu i polityka zewnątrzna Szwecji w latach 1471-1503*, Warszawa, 1935, 40, 84. *W. Stark*: i. m. 129-131.

A 16. század első feléből (az 1530-as év kivételével) nem maradtak fenn a kikötői vámkönyvek, ezért biztos következtetésekre nem lehet jutni. A Gdańskba irányuló rézszállítás adataival összevetve, a 15. század végén a rézexport növekedéséről beszélhetünk. A Magyarországról Gdańskba szállított réz egy részét Gdańskban helyi szükségletekre feldolgozták (J. Vlahovič adatai szerint az oda szállított rézmennyiség 14%-át.)<sup>32</sup>

Kérdés, hogy a gdanski vámkönyvek adatai tartalmazzák-e az egész tengerentúlra irányuló magyar rézexportot. Bizonyos (a 16. század második feléből való elblági vámkönyvek alapján), hogy az elblági kikötőn keresztül is exportáltak magyar rezet (szepességit, libetbányait). Az sem kizárt, hogy a rézszállítmány egy része ballasztnak számított, és így nem regisztráltak.

A hajózás történetében ismeretesek olyan esetek, amikor az áru a hajó nagyobb biztonsága érdekében ballasztként is szolgált. Így a középkorban a Bretagne-ból a Keleti-tengeren exportált só, vagy a 18. században a Nagy-Britanniába szállított lent, kendert, vagy orosz vasat ezért nem terhelték fuvardíjjal, vagy csak minimális mértékben. Az orosz vas – szemben a svédvel – azért jelentett nagy konkurenciát, mert könnyű áruk kiegészítéseként szállították. Svédországból pedig főleg fémeket szállítottak, így a szállítási költségeket nem mérsékelhették.<sup>33</sup>

Gdańskban ugyanaz történhetett a rézszállítmányokkal, mint az oroszországi vassal. Ezt bizonyítják a tenger mélyéről kiemelt, 15. vagy 16. századból származó ún. rézteherhajók (a gdanski központi tengerészeti múzeum leletei), amelyeken viaszt és faárut találtak, azonkívül acél-, vas- és rézlemezeket a hajó alján, a rakomány alatt.<sup>34</sup> 1530-ban Gdańskból is rezet szállítottak egy könnyű rako-

---

<sup>32</sup> J. Vlachovič: *Produktion...*, 607.

<sup>33</sup> M. K. G. Hildebrand előadása: *Le navire et l'économie maritime du Nord à l'Europe du Moyen-Age au XIII<sup>e</sup> siècle*. Travaux du troisième Colloque International d'histoire maritime tenu les 30 et 31 mai 1958, Paris, 1960, 111-118.

<sup>34</sup> P. Smolarek: *Miedziowiec ...*, „Morze” R. XXXI/LII. 1976. 3. szám, 9. Vö: a múzeum igazgatójának nyilatkozatával: *Belka sezonu*, „Kultura”, 10. szám, 1976. márc. 7, 9.

mánnal (viasz, len és kender mellett) és nem gabonát. Ez a módszer több előnnyel is járt. Ha Gdańskban meg is vámolták a rezet, a Sund tengersizoron már vámmentesen vihették át, hiszen más áruk alatt elrejtve feküdt a hajófenéken. Ez a szállítási költségeket, különösen drága áruknál jelentősen csökkentette.<sup>35</sup> A réz ballasztként történt használatát bizonyítja (még ha a vámkamarában be is jelentették) a réz és vas idényjellegű kivitele. Az 1530. év adataiból kiderül, hogy csupán februárban és márciusban (a nagy viharok idején) Gdańskból az osmund-vas 3/4 részét, a vas 90%-át és a réz évi összes kivitelének 2/3-át exportálták. A fennmaradó mennyiséget a többi hónapban, augusztusig bezárólag szállították. Hasonló következtetések adódnak a włocławeki vámregiszter vizsgálatából is: az 1537-1574 közötti években bejegyzett rézrakományokat már a hajózási idény kezdetén (április-májusban) szállították Gdańskba. Ez arra utal, hogy külföldön a legnagyobb kereslet a réz iránt (éppúgy, mint a gabona iránt) az év első hónapjaiban mutatkozott. A szállítási feltételek is ezekben a hónapokban voltak a legkedvezőbbek, télen a szárazra fagyott utak, koratavasszal a magas vízállás miatt a Visztulán.<sup>36</sup> A rézrakományok nagy súlya következtében ezeknek a tényezőknek nagy jelentőségük lehetett.

M. Małowist véleménye, amely szerint a csekélyebb értékű svéd réz iránt Gdańsk szinte semmi érdeklődést sem mutatott, ellenőrzésre szorul. A 15. század mások felének számadatai bizonyítják, hogy az import nem volt elhanyagolható mértékű, s hogy ezt minden bizonnyal visszaexportálták, M. Małowist ezt jelentéktelennek tekintette.<sup>37</sup> V. Lauffer és H. Samsonowicz adataiból ezzel szemben kiderül, hogy 1470/71-ben Gdańskban főleg Svédországból, és részben más balti kikötőkből 1718 mázsa rezet importáltak, míg csupán 720 mázsát exportáltak. 1475-ben a behozatal 29 mázsát, a kivitel 229 mázsát tett ki, 1510-ben a behozatal 158 mázsa és a kivitel kb. 2000 mázsa. 1506-ban Gdańskba tenge-

---

<sup>35</sup> *L. Koczy*: Nowe źródła do dziejów handlu Polski na Morzu Bałtyckim, „Roczniki Dziejów Społecznych i Gospodarczych” IV. kötet, 1937.

<sup>36</sup> *J. Dąbrowski*: Kraków a Węgry w wiekach średnich, „Rocznik Kra-kowski” t. XIII. 1911, 210. *K. Pieradzka*: i. m. 57-58, 60.

<sup>37</sup> *M. Małowist*: i. m. 40-41.

ri úton 803 mázsa réz érkezett.<sup>38</sup> A 15. század végén a Keleti-tenger mentén Lübeck játszott a fő szerepet a rézkereskedelemben. A Gdańskból szállított réznek ott kisebb jelentősége volt, mint a svédországi réznek. Az 1493-1495 közötti években a svédországi szállítmányoknak alig 7–13%-át érte el.<sup>39</sup> W. Stark kutatásai alapján ismeretes, hogy a Magyarországról származó rezet Gdańskból Lübeckbe szállították, legnagyobb részét azonban már a Keleti-tenger partvidékén áruba bocsátották.<sup>40</sup>

Gdańskból a magyarországi réz főleg a nyugat-európai piacokra került, mindenekelőtt Antwerpenbe.<sup>41</sup> Keresett áru volt azonban Spanyolországban és Portugáliában is.<sup>42</sup> A nagy kereslet az európai piacokon a gdanski rézszállítmányok iránt azzal magyarázható, hogy ez jobb minőségű, drágább fajta réz volt. Gdańsk 1530. évi vámregiszterei ún. „rothkupferről” s „plechkupferről” beszélnek. A magyarországi bányákból tiszta rezet („gefrintkupfer” és „gaarkupfer”) szállítottak, amelyet kereskedelmi célokra a Gdańsk környéki rézkovács műhelyekben újrakovácsoltak.<sup>43</sup> Valószínűleg ezért lehetett a magyarországi versenyképes.

VIII. A magyarországi rézzel való gdanski kereskedelem fejlődési tendenciái a töredékes források ellenére egészen világosak. Bizonyos, hogy a 15. század utolsó negyedében a gdanski rézkivitel, a magyarországi rézkitermelés akkori válságának megfelelően

---

<sup>38</sup> V. Lauffer: i. m. 311-323. H. Samsonowicz: Handel zagraniczny Gdańska, 325-326.

<sup>39</sup> Közelebbi adatokat ld. M. Małowist: i. m. 21, 40. és W. Stark: i. m. 130-131.

<sup>40</sup> W. Stark: i. m. 133-134.

<sup>41</sup> Így K. Pieradzka: i. m. 166, 202, O. R. Halaga is: Košice–Balt 293 és J. Vlachovič: Produktion..., 601, 604, 607.

<sup>42</sup> S. Rahle: Danzigs Handelsbeziehungen zu Portugal und Spanien, „Danzigs Handel in Vergangenheit und Gegenwart” c. kötetben, H. Bauer és W. Millack kiadásában, Gdańsk. 1925, 118. Kestner: Danzigs Handel mit Portugal im 16-ten Jahrhundert, „Zeitschrift des Westpreussischen Geschichtsvereins” H. 1. 1880, 97-98.

<sup>43</sup> WAP Gd. 300, 19, 11. Vö.: J. Vlachovič: Slovenská med' v 16. a 17. storočí, Bratislava. 1964, 35, 37 és O. R. Halaga: Košice–Balt, 191-193.

csökkent. Később a termelés növekedése, majd újbóli csökkenése figyelhető meg.

J. Vlahovič véleménye (a sundi forrásanyag alapján), hogy a Gdańskba irányuló magyarországi rézexport a 16. század közepe táján csökkent, kevéssé meggyőző.<sup>44</sup> Helyesebbnek tűnik J. Małeckí megállapítása, hogy a Krakkó és Gdańsk közötti kereskedelem már a század első negyedében csökkenést mutatott, mivel a rézkivitel Magyarországról Nyugat felé más utakon történt.<sup>45</sup> Ezt igazolja az a tény is, hogy a Fuggerek rézszállítása Gdańskba ugyanabban az időben visszaesett. Ez minden bizonnyal új idők kezdetét jelezte, amikor a svéd réz egyre erősebb és sikeresebb versenytársként jelentkezett az európai piacokon, és amikor a magyarországi rézet Hamburgba szállították egyre nagyobb mennyiségben.<sup>46</sup>

Meg kell még említenünk, hogy a Gdańskba irányuló rézszállítmányok minimális mennyiségben valószínűleg lengyel rézet is (Checiny, Miedziana Góra) tartalmaztak. Minden arra utal, hogy lengyel rézet nagyobb mennyiségben csak a század második felében szállítottak Gdańskba, amikor Kielce rézkitermelése jelentősen megnövekedett.<sup>47</sup> Hogyan magyarázható különben a Gdańskba irányuló magyar rézszállítás 16. sz. második negyedében bekövetkezett visszaeséséről szóló tétel, ha ugyanazon időszakban a włocławeki vámkamarában a réz jelentős növekedését jegyezték fel?

---

<sup>44</sup> J. Vlachovič: Slovenská meď..., 119. Vö.: M. Małowist: Wschód a zachód Europy w XIII-XVI wieku. Konfrontacja struktur społeczno-gospodarczych, Warszawa, 1973, 258.

<sup>45</sup> J. Małeckí: i. m. 29.

<sup>46</sup> Pach Zsigmond Pál kutatásai a rézkivitelnek csak minimális csökkenését mutatják ki, Id.: The Role of East-Central-Europe in international Trade (16th and 17th Centuries), „Etudes historiques 1970, publiées à l'occasion du XIII<sup>e</sup> Congrès International des Sciences Historiques par la Commission Nationale des Historiens Hongrois”, 1. kötet, Bp. 1970, 217-264.

<sup>47</sup> V. Pazdur: Górnictwo w Zagłębiu Staropolskim w epoce feudalnej, „Rocznik Światokrzyski”, I. kötet, 1962, 160.

Történészek egész sorának nagyszámú és alapos kutatásai igazolják, hogy ebben az időszakban Magyarország Európa legfontosabb rész szállítója volt. Ezért feltételezhető, hogy a felső-magyarországi kereskedők kapcsolatai Gdańskkal a 16. század első felében továbbra is fontos szerepet játszottak. A rézkereskedelem kiemelkedő jelentőségét Magyarország gazdasági életében bizonyítja, hogy exportjában a réz az első helyen szerepelt, s bizonyítja a rézfeldolgozás, a kézművesség gyors fejlődése is.

\*

*Stanislaw Gierszewski (1929-1993) lengyel történész tanulmánya eredetileg a Századok 1977. évi (111. évf.) 3. számában, az 534-543. old.-on jelent meg. Az újraközlésre a Századok szerkesztőségének engedélyével került sor (amiért e helyen is köszönetet mondunk), abban a reményben, hogy sikerül felkelteni a hazai kutatók érdeklődését a középkori gazdaságtörténetünk szempontjából fontos téma, a rézbányászat és rézkereskedelem iránt. Magyar részről ugyanis mindössze Paulinyi Oszkár tanulmánya (A középkori magyar réztermelés gazdasági jelentősége, Bp. 1933.) említhető ebben a vonatkozásban, szemben a Gierszewski által is említett külföldi szerzőkkel. (A szerkesztő.)*



*Stanislaw Gierszewski (1929-1993).*

### A földtani fejezet ismertetése Hunfalvy János természetföldrajzi művéből\*

DR. BOGNÁR LÁSZLÓ

*Hunfalvy János „A Magyar Birodalom természeti viszonyainak leírása”* (Pest, 1865) című művének III. kötete a III. szakasszal kezdődik, amely *Magyarország földtani, bányászati és ásványtani viszonyait* ismerteti. (3-61. old.)

Ennek 1. fejezete, az *Általános földtani vázlat* 60 oldalon keresztül részletes leírását adja az osztrák birodalom által (akkoriban) kiadandó általános földtani térképen szereplő 60 különböző kőzetképletnek, amelyek a birodalomban és ezen belül a korabeli *Magyarországon* megtalálhatók voltak.

Itt kell megjegyezni, hogy a nem idézőjeles szövegeket is igyekeztem a szerző eredeti szóhasználatával összefoglalni, mely talán leginkább jellemzi a 150 évvel ezelőtti, a reformkort követő nyelvújítási szaknyelvet is.

A kőzetképletek (=közettípusok) két főosztályra oszthatók: a *réteges*, vagyis *üledékes*, valamint a *kitódulási* és *tömeg-kőzetek* főosztályára.

A *réteges kőzeteket* 4 főcsoportra osztja, amelyek a következők<sup>1</sup>:

---

\* A *Bányászattörténeti Közlemények* előző (XIX.) számában a 150 évvel ezelőtt megjelent korszakos jelentőségű mű bányászati és ásványtani fejezetével foglalkoztunk. Az évforduló jegyében ezúttal egy újabb rész ismertetését, értékelését közöljük. (A szerkesztő.)

<sup>1</sup> A Hunfalvy által használt kőzetnevek mai megfelelőjének azonosításához lásd: Bognár László: Az ásványok áttekintése Hunfalvy János „A magyar Birodalom természeti viszonyainak leírása” című műve harmadik kötetében. = *Bányászattörténeti Közlemények* XIX. Rudabánya, 2015. 68-84. old.

I. Az *antropozoós*, vagyis azon *képződmények*, melyekben az ember létének nyomai találhatók;

a) Az *áradmányi*, mostkori képletek (Alluvium):

1) Folyóvízi lerakódmányok és homoktorlatok;

2) Némely mésztuff képletek;

3) Tőzeg képletek.

b) *Negyedkori* (özönvízi) képletek (Diluvium):

4) Lösznek nevezett agyagos lerakódások;

5) A kavics, némely konglomerátok, az ún. vándorkövek és jegnetorlaszok meg jegneszegélyek (Moraenen).

II. *Kaenozoós* vagy *harmadkori* (Molasse) képződmények:

a) *Neogén* (miocén, újabb harmadkori) képletek:

6) Édesvízi mész- és kvarckövek;

7) Kongeria rétegzet (homok és a tályognak, vaczarnak, pal-lagnak nevezett agyag);

8) Bazalttuff (palla);

9) Cerithium rétegek (mész- és homokkövek);

10) Régibb cerithium rétegek (hernalszi agyag);

11) Trachyttuff;

12) Lajtamész;

13) Tengeri agyag- és homokrétegek.

b) *Eocén* (régibb harmadkori) képletek:

14) Felső eocén tagok (felső bécsi vagy kárpáti homokkő, flysch)

15) Alsó eocén tagok (nummulit képletek);

16) Cosina rétegeknek nevezett édesvízi lerakódások.

III. *Mezozoós* vagy *másodkori* képződmények:

a) *Krétaképződmények*:

17) A gozauféle rétegek;

18) A plaeni vagy krétamész;

19) Az ún. kockakő vagy quader képlet;

20) A régibb kárpáti homokkő és homokkő konglomerátok;

21) A gaultféle rétegek (hippuritmész);

22) A kaprotina és spatang rétegek;

23) A rossfeldféle rétegek és neokom-aptycha mészkövek neokom dolomit, márga);



b) *Júra képletek:*

- 24) Felső júra (strambergi, szaruköves és plasseni mészkövek);
- 25) Alsó júra (vilsí és klausai rétegek);
- 26) Felső liasz;
- 27) Alsó liasz mindkettőben: hierlatzi, adnethi, gresteni rétegek, foltos márgák;
- 28) Dachsteini mész és kösszeni rétegek;
- 29) Földolomit.

c) *Triász képződmények:*

- 30) Raibli rétegek;
- 31) Halstaetti és csinói rétegek;
- 32) S. Cassiani rétegek mindkettő: keuper;
- 33) Virgloriai mész;
- 34) Guttensteini mész mindkettő: kagylómész;
- 35) Werfeni rétegek (tarka homokkő, verrukano képlet).

IV. A **paleozoós** vagy **elsőkori**, vagyis **átmeneti** képződmények:

a) *Dyasz képletek:*

- 36) Az ún. veresfekü.

b) *Kőszénképletek:*

- 37) Kőszén-palák és kőszén homokkövek (gailvölgyi rétegek);
- 38) Kulmi rétegek;
- 39) Kőszén-mész.

c) *Devoni képletek:*

- 40) Devoni mészkő;
- 41) Devoni palakő;
- 42) Ó veres homokkő.

d) *Siluri képletek:*

- 43) Felső siluri képlet (keselyköves mészkő [grauwackenkálke]);
- 44) Alsó siluri képlet (keselykő).

**A kitérdulási és tömegközetek**

- a) *A jegőcös (=kristályos) palák és tömegközetek:*

- 45) Ős agyagpala;
  - 46) Faggyú- és chloritpala;
  - 47) Szarutünle-pala (=amfibol-pala);
  - 48) Szemcsés mészkő és mészcillám-pala;
  - 49) Csillámpala és gnájsz;
  - 50) Központi gnájsz;
  - 51) Gránit;
  - 52) Szienit;
  - 53) Zöldkő vagy diorit;
  - 54) Szerpentin.
- b) Fiatalabb kitódulási kőzetek:
- 55) Kvarcporfir;
  - 56) Augitporfir és melafir;
  - 57) Trachit (kvarctrachit és szürke trachit);
  - 58) Trachitporfir (rhyolit);
  - 59) Phonolit;
  - 60) Bazalt és dolerit.

Ezen (a felsorolt) kőzetek közül egy-kettő a magyar tartományokban eddigelé még nincs kimutatva.

*Hunfalvy János* könyvének ebben a fejezetében, a korabeli birodalmi földtani térkép kőzettípusainak megfelelően, részletesen felsorolja az egyes képződmények földrajzi elterjedését, és többnyire megadja azok területét is négyzetmérföldben.

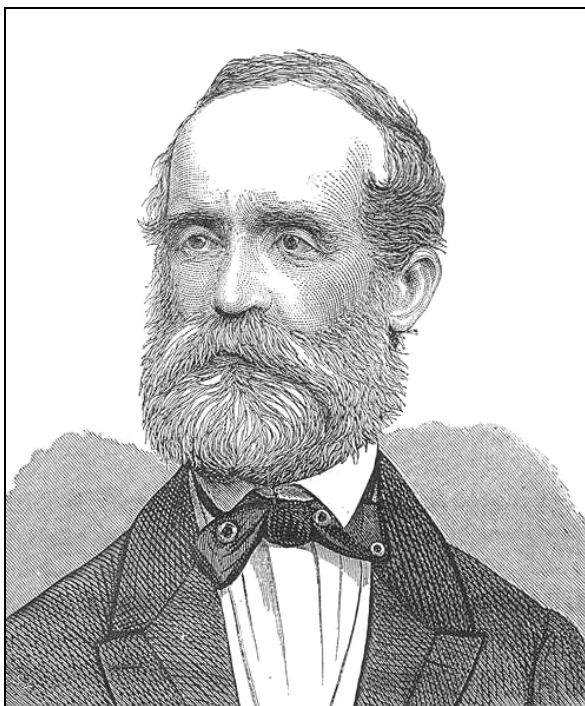
A továbbiakban nem részletezzük az egyes kőzetfajták elterjedését, de a megnevezett kőzettípusok közül szólunk a szerző által kiemelt érdekességekről, valamint a kor földtani kutatásának mi-kéntjébe is bepillantunk.

A *lősztől* így ír a könyv: „...a hegyek oldalain tetemes magasságra vonul fel, a régiebb kőzeteket köpenyszerűen környezvén. Területét többnyire mély vízmosások, horhosok jellemzik. A Magas Tátra oldalán néhol még 4-5000 lábnyi magasságban is találhatók.” „Tarczalnál a pinczék többnyire lősztben vannak.”

Az *Alföldön* a szikso a negyedkori képletek felületén keletkezik, továbbá megemlíti, hogy egyes negyedkori rétegekben aranyport találtak. A barlangok csontmaradványainak ismertetése során kiemeli, hogy hazánk barlangjaiban még nem találtak emberi maradványokat.

A *neogénnél* felhívja a figyelmet arra, hogy egyes vidékeken még nincsenek kellően megvizsgálva, ezért a lajta- és a cerithium-mész-kő-rétegeket gyakran a legszorosabb kapcsolatuk miatt közös néven *durva mésznek* nevezik.

A felső kongéria-agyag, vagyis tályog elterjedését települési részletességgel sorolja.



*Hunfalvy János.*

*(Nagyszalók, 1820. január 21. – Budapest, 1888. december 6.)*

A trachit-területeken megemlíti, hogy a *Hegyalján* és a *Mátrában* a neogén agyagot *nyiroknak* nevezik, amely a szürke trachit málladéka, és sokkal termékenyebb, mint a lösz.

A *neogén* homok és kavics nagy területeket fed, és sósvizi eredetű.

A cerithium-mész és cerithium-konglomerát többnyire a lajta-mésszel kapcsolatban fordul elő – különösen a *Budai-hegyecsoportban*. Ez a képződmény sok helyütt található, de nem terjedelmes tömegekben.

A neogén képződmény legalsó tagja az alsó vagy tengeri agyag, mely még nincs különválasztva a kongéria agyagtól, ezért „*azon helységeken, melyeket mint kongéria-agyag lelhelyeit elősoroltunk, bizonyosan a valóságos tengeri agyag is kiüti magát.*”

Részletesen fejti ki Erdély neogén képleteit és utal arra, hogy *Hauer akerekköveket* is a cerithium-rétegek közé számítja. Megemlíti, hogy az erdélyi neogénben található kősó- és barnaszén-telepek, valamint földi kátrány és kőolaj, melyekről a könyvének más kötetében részletesen fog szólni.

Az *eocén* osztályzatról többek között ezeket írja: „*Vannak oly homokkő, agyag és márga rétegek is, melyek mind az igazi eocén mind a neogén képződményektől különböznek s melyek e két korszak között esvén oligocén képletnek nevezetnek. ... Nevezetesen a budai márga és a kisczelli agyag az oligocén képletbe valók.*”

Eocén nummulitmeszt homokkő nélkül különösen a budai hegyekben találunk.

„*Eocén rétegeket Magyarországon 4-5000, Erdélyben 6-8000 lábnyi magasságban is találunk, de minthogy sok eocén hegy utólag emelkedett a trchit, gránit és más kőzetek kitódulása által, azért azon magasságot, melyet az eocén tenger a mostani tenger szintje fölött elérhetett, nem igen határozhatjuk meg.*”

A *mesozoós* vagy *másodkori képződmények* körében külön alfejezetben tárgyalja a kréta-, júra- és a triász-képződményeket.

A *kréta képződményeknek Magyarországon* nagyobb kiterjedése van, mint az *eocén rétegeknek*. Az *Alpok* rendszeréhez tartozó hegységekben *Alsó-Magyarországon*, kivált a *Dunán* túl a kréta-képletű mészkövek foglalnak el nagy területet, ahol a krétaféle homokkő nem található, helyét mészképletek foglalják el, nevezetesen a hippuritmész (gault) krétamárga és a kaprotinmész.

Az északi *Magyarországon* a krétaképződmény felső tagjainak megfelelő márga és homokkő s a neokom márga és dolomit is nagy területeket borít. A felső krétamárga és homokkő egymással

váltakozik, s itt-ott konglomerátokat is foglal magába, melyek mint fészkek, egyes szakadékokban fordulnak elő. *Erdélyben* a kréta képletek, mint általában az eocénál régibb rétegek, csak csekély területet foglalnak el.

A *jura képződményeknek* is egynél több rétegcsoportját találjuk honunkban; *Erdélyben* rendszeren az augitporfír kíséri, *Magyarországon* a szaruköves és szarunélküli *strambergi* rétegek, úgy *vil-szies* is igen sok kisebb-nagyobb szakadékokban fordulnak elő. A *Bakonyban* kivált az alsó jura tagjai találhatók.

*Liász képződmények* a *Déli Magyarországon* is előfordulnak foltos márgák és grosteni rétegek formájában, és ugyancsak efféle mészkő alkotja a siklósi hegység egy részét és a *Harsány-hegyet*.

„Különben a dunántúli területben a *dachsteini* mészkő sok helyütt előfordul, így a *Pilis-Gerecse* és *Budai* hegycsoportokba és a *Bakonyban*, valamint *Duna-Almás* és *Esztergom* között a löszterületből bukkannak fel egyes szakadékok a *dachsteini* mészkőnek.”

„A *triaszképződmény* tagjai különböző mészkövek, dolomitok, homokkövek, palák és konglomerátok. Mészképletei *Magyarországon* nincsenek még kellő határozottsággal azoktól elkülönítve, melyek a *liász* és *jura képződményekhez* tartoznak.”

„Azon *kvarcos palák* s részint *homokkövek* meg *kvarcos ösközött konglomerátok*, melyeket a *werfeni palákkal* és *verrukánóféle rétegekkel* azonosítanak, az országnak majdnem minden részein fordulnak elő és rendszeren a *jegöcös kőzetekből álló hegységeket* szegélyezik.”

Az *elsőkori* vagy *paleozoós képződmények* közül elsőnek a *kőszénképződményekről* azt írja *Hunfalvy*, hogy ezek kevés helyen fordulnak elő, melyek között megemlíti *Uppony* és *Visnyó* településeket. Szerinte az összes kőszénképletű kőzetek több mint fele a *Bánságban* található.

A *keselykő* (szilúr) képződmények csak néhány helyen találhatók a magyar tartományokban, és csupán némely tagjaik által vannak képviselve.

A *jegöcös* és *tömegkőzetek* aránylag nagy területeket foglalnak el, azonban még részletesen nincsenek megvizsgálva és egymástól megkülönböztetve. A birodalmi intézet által kiadott földtani térképpel szemben – itt a szerző *Hauer* vizsgálataira hivatkozik –

megkülönböztethetők a gránitok, szienitek és dioritok csoportjai, amelyekből a gránitok hatfélék, s a szienitekből hétfélét tovább különít el; mindezeket a *Magas-Tátra* kőzeteinek tanulmányozása során következett.

A jegöcös kőzetek különböző csoportjai *Magyarországban* is előfordulnak, de külön elterjedésük még nincs szabatosan kimutatva, ezzel szemben részletesen ismerteti az egyes kőzetek elterjedését a *Magyarországon* kívüli területeken.

A *gránit- és szienitkőzetekről* megemlíti, hogy a *Velencei-tó* ÉNy-i oldalán, *Pázmánd* és *Székesfehérvár* között, valamint a *Szék-szárdi-hegycsoportban* mutatkozik. A szienitről azt írja, hogy az *Magyarországon* kevés helyen fordul elő.

*Cotta* vizsgálataira hivatkozik, melyek szerint az ásványtanilag különböző összetételű kőzetek együvé tartoznak és egyidőben tódultak ki, miközben kitódulásuk a környező réteges kőzeteket átalakította, és jegöcös mészkövet, vagyis márványt, gránátos kőzeteket eredményeztek, és közelükben érctelepek támadtak.

A *melafír, gabbró, szerpentin, diorit és porfír* kőzetek általában kisebb tömegekben fordulnak elő, melyeket területenként részletesen felsorol, és végül négyzetmérföldben adja meg e kőzetek összterületét.

A *kitódulási vagy vulkáni kőzetekről* így ír: „A jegöcös palák és jegöcös tömegkőzetek részint átváltoztatott, részint régibb kitódulási, plutói kőzetek, melyek az eocén időszakot megelőzték. A szorosabb értelemben vett kitódulási vagy vulkáni kőzetek pedig mind a föld belsejéből tódultak ki, még pedig a harmadik korban, tehát az eocén és neogén időszakok alatt. Ide tartoznak a bazalt és trachit kőzetek, melyek hazánkban kitűnően vannak képviselve, nagy hegységeket alkotnak, s az illető vidékeknek sajátos jellemet kölcsönöznek. A tömött bazaltot és trachitot rendszeren tuffkőzetek kísérik, melyek vagy szintén kitódulási termények, vagy tömött kőzetek törmelékeiből támadt s a vízből lerakódott réteges képletek.”

Legfiatalabb kitódulási kőzetnek a *bazaltot* tartják, mely *Magyarországon* sok helyütt fordul elő. Ezeket részletesen taglaja, majd így folytatja: „A bazalttuff rendszeren a tömött bazaltból álló hegyeket környezi, de ezektől kisebb nagyobb távolságra is mutatkozik.”

*Erdélyben viszont a bazalt csak alárendelten és szórványosan fordul elő, főleg bazalthömpölyök vagy konglomerát formájában.*

*A trachithegységek sokkal nagyobb területeket foglalnak el és az ország domborzatában lényeges részt vesznek, sőt nagy területek alakzatának fő tényezői. „A magyarországi trachitokat már Beudant ismertette meg nagy alapossággal és újabban báró Richt-hofen, Hauer, Stache és legfrissebben Szabó József foglalkozik behatoló ismertetésekkel, és vizsgálatai által már is sok új eredményre jutott.”*

*„Az egyes trachit csoportok, osztályok és féleségek részletes leírásába és jellemzésébe, valamint az egész osztályozás alapjának fejtegetésébe itt nem bocsátkozhatunk, s ezt annál inkább mellőzhetjük, minthogy azoknak elterjedési területe és határai még nincsenek kimutatva.”*

*Hunfalvy az egyes trachitvidékeket a kutatók által meghatározott típusonként, földrajzilag és fajtánként is csoportosítja, részletezve az azokat övező trachittuffokkal.*

*A trachitnál és trachittuffnál Hunfalvy ismerteti azt is, hogy ezeket a kőzeteket mire hasznosítják: az építésen túl „...kövezésre, az utak kavicsolására alkalmas köveket szolgáltatnak, némely féleségeiből jó malomköveket készítenek, és némely tuffokat kőszőrülésre és csiszolásra is lehet használni. Magyarországon a legtöbb középkori lovagvár trachithegyen és trachitkőből épült.”*

*Ennek a fejezetnek a végén négyzetmérföldben azt is összesíti, hogy milyen korú kőzetféleségek mekkora területeket foglalnak el.*

*Függelék rész is található a fejezet végén, mely a földrengésekről ad rövid áttekintést. Ez a rövid szakasz azzal kezdődik, hogy a Magyarországon tapasztalt földrengések történelme s egyéb viszonyai kimerítőleg még nincsenek tárgyalva.*

*A szerző ismerteti Jeitteles Lajos Henrik volt kassai tanár nyomtatásban is megjelent összesítését a Kárpát-medence területén kipattant földrengésekről és ezek feltételezett központjairól.*

*Történelmi áttekintésében a XV. századig visszamenőleg a rendelkezésre álló feljegyzések alapján felsorolja a nagyobbaknak ítélt földrengéseket, és elég érdekes véleménnyel zárja a függelékét:*

*„Nevezetes, hogy a földrengések kimutatott fő kiindulásai pontjai közül egy sem esik a vulkáni hegységekbe. Az olaszországi tűz-*

*hányók kirontásaival, úgy látszik, a Magyar- és Erdélyországban tapasztalt földrengések közül egy sem volt összeköttetésben. Komárom, Moór és Győr vidékén a földrengések a nyári félévben fordultak elő leginkább; a többi vidékeken ellenben a legtöbb földindulás a téli hónapokra esett. A legtöbb földrengés egy részt igen nedves, más részt igen száraz években tapasztaltatott, s amely években földrengés volt, ugyanazokban többnyire az éjszakai fény is látszott.”*

A fejezet összesítéseként kijelenthetjük, hogy *Hunfalvy* könyvének földtani szakasza megfelelt a kor tudományos ismereteinek. Felhasználta és feldolgozta az akkori szakirodalmat, nyelvezete pedig a mai kor emberének is érdekes, tudománytörténeti kuriózum, amely különösen figyelemre méltó.





# 100 éve jelent meg dr. Papp Károly: A Magyar Birodalom vasérc- és kőszénkészlete című műve

DR. VITÁLIS GYÖRGY

A *Magyar Királyi Földtani Intézet* által 1915-ben kiadott 964 oldal terjedelmű, 1 térképmellékletet és 255 ábrát tartalmazó mű előzménye a stockholmi nemzetközi geológiai kongresszuson 1910-ben közzétett munka első kötetében *Die im ungarischen Staatsgebiete vorhandenen Eisenerzvorräte* című, Magyarország vasérctelepeit 120 oldalon bemutató közlemény. Az 1913. évi to-rontói kongresszuson pedig ugyancsak *Papp Károly* a *Les ressources houillières de la Hongrie* címmel megjelent tanulmányában 51 oldalon hazánk kőszéntelepeit vázolta és kőszénbányászatának statisztikáját közölte.

*Papp Károly* 100 éve megjelent munkája nemcsak az előzőekben említettek fordítását adja, hanem azokat erőteljesen kibővítve, a vonatkozó magyar szakirodalmat, valamint az utolsó évek bányászati feltárásait és statisztikai adatait is figyelembe veszi.

A szóban forgó munka két főrésze oszlik: I. rész: *a Magyar Birodalom vasérckészlete*, a II. rész: *a Magyar Birodalom kőszénkészlete*. Ezekhez járul a jó tájékozódást elősegítő pontos tartalomjegyzék, valamint a *Papp Károly* által tervezett *A Magyar Birodalom vasérc- és kőszén-telepeinek átnézetes térképe*.

## I. Vasérc

A szerző a *Magyar Birodalom* vasércbányászatát hét kerületre osztva tárgyalja.

I. Az első kerületben a *Szepes-Gömöri Ércshegység* vasérctelepeit foglalja össze. Bemutatja a.) a geológiai viszonyokat, majd ismerteti b.) az érctelepeket.

1. *Szepes vármegye* vasérctelepei *Magyarországon* a leggazdagabbak közé tartoznak. Többek között ismerteti az iglő-hollópatáki, az iglórosztokai, a bindtbányai, a merényi, az ötösbányai, a gölnicbányai és a szomolnoki előfordulásokat. Megadja a bányamezők helyszínrajzát, a telepek jellemző ásványait, a vegyelemzési, valamint a termelési adatokat.



1. ábra. A könyv szerzője, dr. Papp Károly (1873-1963) geológus, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja.

A *Szepes-Gömöri Ércshegység* vasércerei között leggyakoribb a *sziderit*, vastartalma 38-40 % körül van.

2. Gömör vármegye vasérctelepei közül elsősorban – kimerítő részletességgel – a dobsinai vasércekkel foglalkozik. A pátvaskő ( $\text{Fe}_2\text{CO}_3$ ) többnyire barnavaskővé változott. A pátvaskő (sziderit)

tiszta, ritkán van benne kénkovand, gyakrabban találni szénsavas mangánt és titányomokat, kisebb mennyiségben ankeritet. A dob-sinai kobalt- és nikkel-, valamint a réz- és higanybányákra is kitér.

Ezt követően a sajjóvölgyi bányákat (*Felsősjó, Alsósjó, Rozsnyó*) ismerteti. A csetneki *Hradek* és a *Jolsvától* nyugatra eső *Vashegy* vidékén nagyobb tömegű a *limonit*, átlagosan 45 % vastartalommal, a mélység felé itt is a *sziderit* uralkodik.

3. *Abauj-Torna*, 4. *Borsod*, 5. *Heves*, 6. *Nógrád*, 7. *Hont*, 8. *Bars*, 9. *Zólyom* és 10. *Liptó vármegye* vasérctelepei kevésbé jelentősek. Például a *Borsod vármegyei Rudabányán* szinte *limonit* a főérc, vastartalma alig éri el a 40 %-ot.

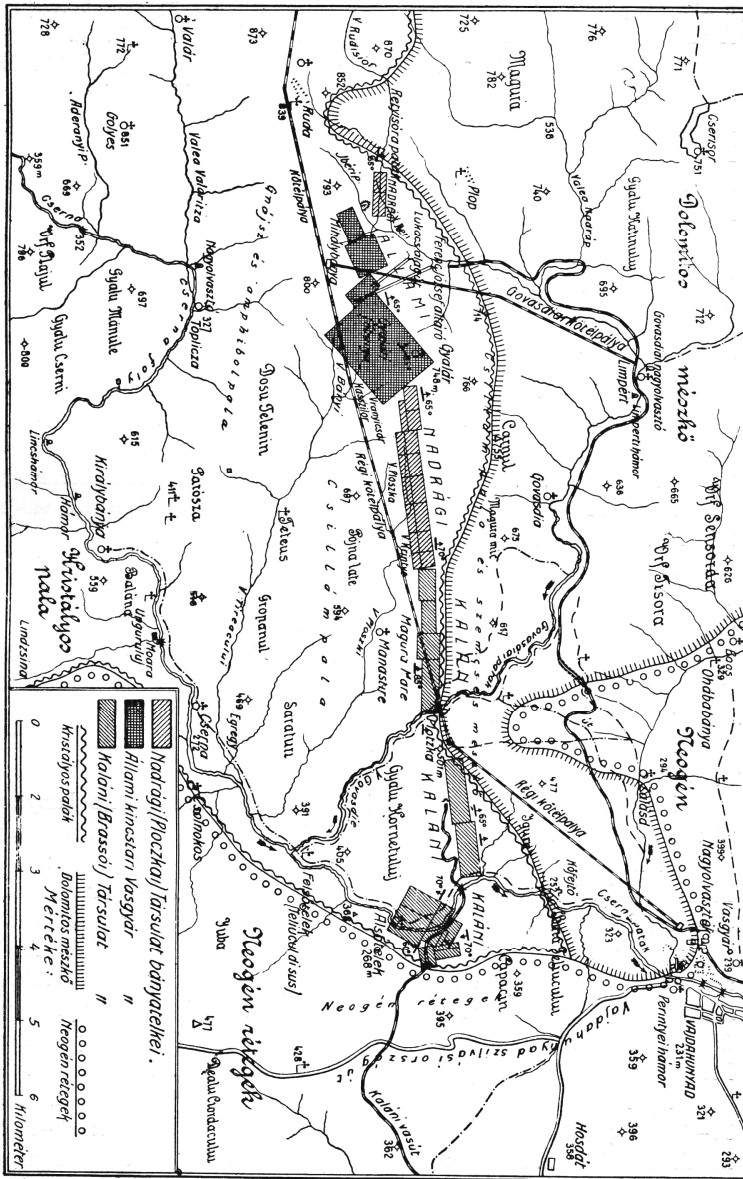
II. A második kerület az *Északkeleti-Kárpátokra* terjed ki. Itt a *Máramaros vármegyei* vasércterület (*Gyertyánliget, Terebesfejérpatak* vidéke), valamint a *Szolnok-Doboka vármegyei* macskamezői mangán-vasérctelepek és *Beszterce-Naszód vármegyében* az óradnai kovand- [pirit-] bányák érdemelnek figyelmet.

III. A harmadik vasérckerületbe a *Bihar-hegység* és az *Erdélyi-ércshegység* vasérctelepei tartoznak, nevezetesen *Kiskóh* és *Török-mű* mágnesvastelepei, *Magura saca* és *Salesti* vörösvaskő-bányái, továbbá a *Torockó* vidéki vasérc. Ezek mellett megemlíti az alumíniumércet, a mangán- és rézbányákat, valamint a gyevasérc-telepeket.

IV. A negyedik vasérckerületbe a *Székelyföld* és a *Barcaság* vasérctelepeit sorolja. *Udvarhely vármegyében* a lövétei *Szentkeresztbányán* az andezittufában barna-, vörös-, opál- és pátvaskő fordul elő. *Bodvajon* gyevasérc ismert.

Az *Északkeleti-Kárpátokban*, a *Bihar-hegységben*, valamint a székelyföldi vasérctelepekben 25-40%-os *limonit* uralkodik. A bihar-hegységi *bauxit* az alumínium mellett 15-20 % vasat is tartalmaz.

V. Az ötödik vasérckerületet a *Pojana Ruszka hegységben Hunyad vármegye* hatalmas vaskővonulata (*Vajdahunyad, Gyalár, Vaspaták*) és a *Krassó-Szörény vármegyéből* átnyúló ruszkicai és nadrági telepek képviselik. A gyalári vaskővonulat adományozott bányatelkeit a 2. *ábra* szemlélteti.



2. ábra. A telek-plocka-gyalári vaskővonulat adományozott bányatelekei.

A hunyadi vaskővonulatban a *Magyar Kincstár* 45%-os *barna-vasércet* termel, a mélyebb szintekben *sziderit* az uralkodó érc. A térség egyes helyein 55 %-os *magnetit* is mutatkozik.

VI. A hatodik vasérckerületet a *Krassó-Szörényi Érceshegység* vasérctelepei: a) a *Szarkó-Godjana* és az *Almáshegység* vasérctelepei, valamint b) az *Érceshegység* granodiorit-vonulata képviseli.

Ezek közül a) *Örményes* és *Ilona* mágnesvasérc-telepeit, *Mehadia* mangánvasérceit, *Ógradina* kovandos érceit, *Dubova* vörösvasérc-készleteit, az aldunai krómvasérceket, b) *Vaskő (Moravica)* és *Dognácska* vasérceit, a dognácskai kénkovand-telepet, a vaskői mágnesvaskő- és vörösvaskő telepet, valamint *Oravicabánya*, *Szászskabánya* és *Újmoldova* kovandfészkeit említem meg.

A *Krassó-Szörényi Érceshegységben* a leggyengébb érc is 40% átlagos vastartalmú, de a *magnetit-* és *hematit-*telepekben itt-ott a 60%-ot is eléri.

VII. A hetedik vasérckerület a *Horvát-Szlavonországi Sziget-hegységekben* és a *Dinári-Alpok* horvátországi vonulataiban elszórtan található vasérctelepeket foglalja magába. *Zágráb vármegyében* paleozoós palákban barna- és pátvaskőlencsék *Beslinac-Tergova* vidékén, vörösvasércek *Rudenál* vannak.

*Összefoglalva a vasércekre vonatkozókat*, a könyv megállapítja, hogy a hét vasipari kerület között a *Szepes-Gömöri Érceshegység* van az első helyen, amennyiben az 1907. évben 123 km<sup>2</sup> adományozott területen 1.215.500 tonna vasércet produkált. Másodsorban a hunyadi vaskőtelep következik, amely 10 km<sup>2</sup> területen 262.000 tonna vasércet, s harmadsorban a krassó-szörényi vasipari kerület, amely 6 km<sup>2</sup>-nyi területen 160.000 tonna vasércet termelt. A többi négy vasipari kerületből elenyésző mennyiségű vasérc került elő.

*Mindent összevetve a Magyar Birodalom* vasérckészlete a következő:

A: a feltárt mennyiség: 33.109.850 métertonna vasérc,

B: reménybeli mennyiség: 78.926.800 métertonna vasérc.

Összesen vasolvasztásra alkalmas: 112.036,650 métertonna vasérc.

C<sub>1</sub>: jelenleg vasolvasztásra nem használatos: 32.480.000 métertonna vasérc.

A + B + C<sub>1</sub> összevéve: 144.466.650 métertonna vasérc.

## II. Kőszéntelepek

A vasérctelepek tárgyalása során a földrajzi egységek szerinti besorolás kínálkozott, a kőszéntelepeket azonban a *földtani korok szerint* csoportosítva tárgyalja.

A) csoport. Paleozóos és mezozóos kőszén- és feketeszen-telepek.

*I. Karbonkorú kőszéntelepek. Krassó-Szörény vármegye felső-karbonkorú kőszenei a Tiszafa-újbányai, a Bigéri-, a Kemenesszéki-medencében, valamint Lupák határában vannak. Ezt követően kitér a Zempléni-szigethegység kőszénnyomaira, az Északi-Kárpátok reménybéli telepeire és a Modrus-Fiume vármegyei Lokva vidéki kőszén-előfordulásokra.*

*II. Permi kőszénnyomokat Krassó-Szörény vármegyében Goruja és Klokotics vidékén találtak.*

*III. A liászkorú feketeszen-telepeket a krassó-szörényi berzászkai és drenkovai, a biger-vidéki, valamint a Resica-doményi és az Anina-stájerlaki lelőhelyek képviselik.*

A mecsek-hegységi liászkorú szénelőfordulások Pécs vidékén, Komló, Magyaregregy, Kárász, Szászvár, Nagymányok és Tolnaváralja községek határában vannak.

*Brassó vidékének liász kőszéntelepeit Feketehalom, Almásmező és Vokány, valamint Keresztényfalva határában találjuk.*

*IV. Krétakori feketeszen-telepeket a Krassó-Szörény vármegyei Ruszkabányánál, a Szeben vármegyei Sebeshely és a Bihar vármegyei Nagybáród környékéről ismertet.*

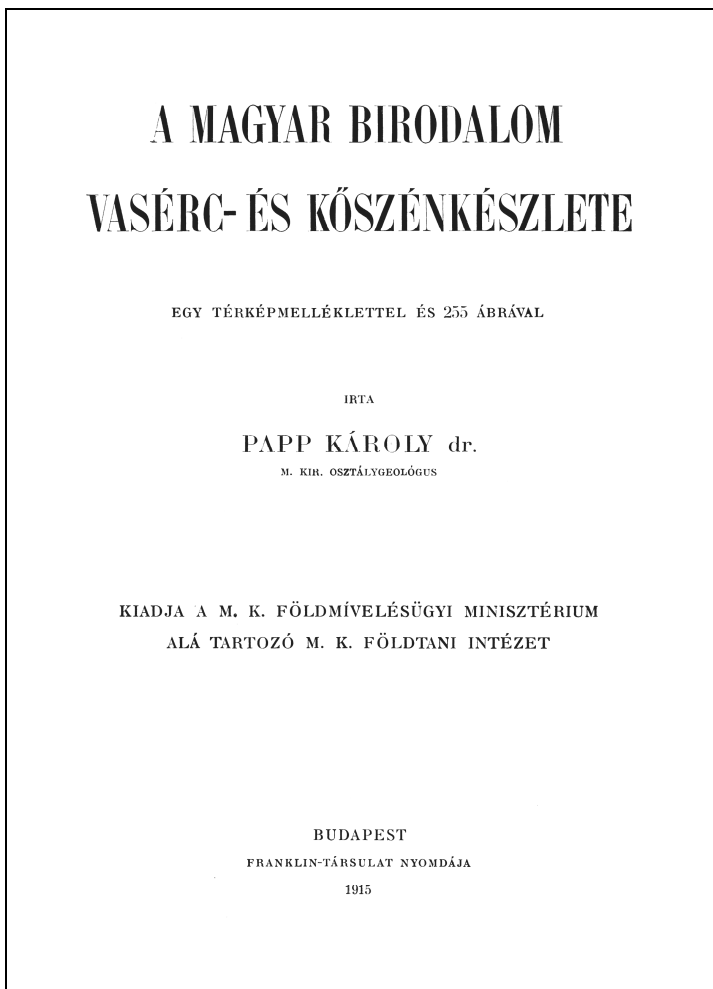
Nagyobb jelentőségűek a Veszprém vármegyei ajkai feketeszen-telepek.

B) csoport: harmadkori (terciér) barnaszén-telepek.

*V. Az óharmadkori eocén széntelepek közül a tatabányai barnaszén-medence (Tatabánya, Bánhida, Környe) és az esztergomvidéki (Dorog, Tokod, Annavölgy, Csolnok, Mogyorós) széntelepeket ismerteti.*

*A Budai-hegység eocén széntelepei közül Pilisszentiván, Pilisvörösvár, Nagykovácsi, Pilisszántó és Solymár, továbbá a Nógrád vármegyei Kosd, majd a Fejér vármegyei Moór széntelepeit ismer-teti.*

VI. Óharmadkori oligocén széntelepek közül nevezetesebbek: az *Abauj-Torna vármegyében* levő somodi előfordulás, melyről *Lóczy Lajos* négy jelentését is közli. Ezután a *Komárom vármegyei Zsemlye*, azaz *Vértessomlyó*, majd a *Bakonyból* a szápári és a [Bakony]csernye-vidéki barnaszéntelepek következnek.



3. ábra. A könyv belső címlapja.

Részletesen ismerteti a *Hunyad vármegyei* zsilvölgyi oligocén medence petrozsényi, lupényi, vulkáni bányáit, melyeket több részvénytársaság üzemeltet. A *Kolozs vármegyei Almásvölgy* széntelepeinek kiterjedését és zártkutatómányaikat, valamint a *Máramaros vármegyei* szénnyomokat is bemutatja. A horvátországi széntelepek közül jelentősebb a *Szerém vármegyei* verdniki széntelep, míg *Pozsega*, *Zágráb* és *Varasd* vármegyék kisebb széntelepeket tartalmaznak.

VII. *Alsó-mediterrán (alsó-miocén) korú széntelepek* közé a *Sopron vármegyei Brennberg* és *Réczény* bányái, valamint a *Nógrád vármegyei Salgótarján* környéki barnaszénbányák tartoznak.

*Noszky Jenő* után megkülönbözteti: 1. a mátraalji, 2. a zagyvai, 3. a salgótarjáni, 4. a *Kisterenye-Mátranovák* közötti, 5. a szilvaskő-medvesi, 6. a karancsi és 7. az ipolyvölgyi szénterületet.

Megemlíti a *Nógrád vármegyei Cserhát* szandai, herencsényi és besckei széntelepeit.

VIII. A *felső-mediterrán (közép-miocén)korú széntelepeket* is a részvénytársaságok szerint csoportosítja. Mi itt ezeket a vármegyékbeli elhelyezkedésük szerint, a jelentősebbeket kiemelve közöljük.

*Borsod vármegyében* *Diósgyőr*, *Parasznya*, *Ormospuszta*, *Disznóshorvát*, *Sajószentpéter*, *Sajókazinc*, *Királd*, *Sajóvárkony-Somsály* barnaszenei, *Sajókaza* és *Szuhogy* gyenge lignitjei települnek.

*Nyitra vármegyében* a nyitrabányai (*Handlova*), *Hunyad vármegyében* a fejeérkörszölgyi (*Brád*, *Körösbánya*), *Krassó-Szörény vármegyében* az almásvölgyi (*Bozovics*, *Lapusnik*) és a *Mehádia-vidéki*, *Baranya vármegyében* a hidasi széntelepek vannak.

VIIIa. A *szarmatakorú széntelepek és lignitek* sorában leírja az erdélyi szénfoszlányokat (*Beszterce*, *Kishomoród-völgy*, *Nagygalambfalva*), a *Mehádia-kornyai-öbölbeli* és a *dubovai* ligniteket. A *Vas vármegyei* *Pinkafő-környéki* lignit-előfordulásokról (*Buglóc*, *Határfalva*) *Vitális István* cikkét közli.

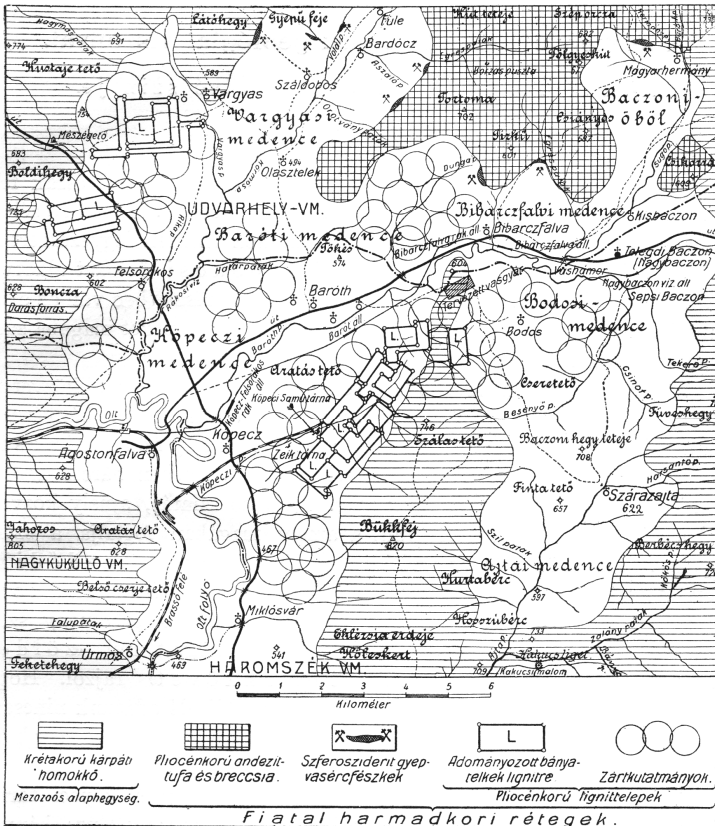
A *Szatmár* és *Máramaros vármegyék* határos részein levő *Avasi-medence* szén- és lignit-előfordulásaival részletesen foglalkozik. A horvátországi szarmata széntelepek közül a *Varasd*, *Zágráb* és *Pozsega* vármegyeiekről ír.

C. csoport. Fiatal harmadkorú, pliocén lignitek.



IX. Pontusi-pannoniai korú lignitek Sopron vármegyében Lajtafalun, Veszprém vármegyében Várpalotán és Nagyvázsony körül vannak. Fontosak a Heves vármegyei mátraaljai és a Borsod vármegyei bükkaljai lignittelepek. A horvátországi lignit-előfordulások Varasd, Belovár-Körös és Zágráb vármegyében települnek. Bihar vármegyében a Bodonos-dernai lignitbányák jelentősek.

X. Levantei korú lignitek Szlavónia és a Székelyföld területén foglalnak helyet. Az Udvarhely és Háromszék vármegyék határos részein szereplő lignittelepeket az 4. ábra szemlélteti.



4. ábra. Az erdővidéki lignittelepek Udvarhely és Háromszék megyék határos részein a baróti-köpeczi-medence és benyúló öbleik feltüntetésével.

Összefoglalva az *elmondottakat* Magyar-, Horvát- és Szlavónország kőszénkészlete:

A. A tényleges készlet 316 km<sup>2</sup> területen 357.958.418 tonna.

B. A valószínű készlet 1100 km<sup>2</sup> területen 1.359.749,000 tonna. A + B összesen 1416 km<sup>2</sup> területen 1.717.707,418 tonna.

A könyv legértékesebb része a *Papp Károly* által tervezett „*A Magyar Birodalom vasérc- és kőszén-telepeinek átnézetes térképe*”.

A 2.000.000 méretarányú színes térkép mind a vasérc-, mind a kőszéntelepek elhelyezkedését igen szemléletesen, együtt ábrázolja.

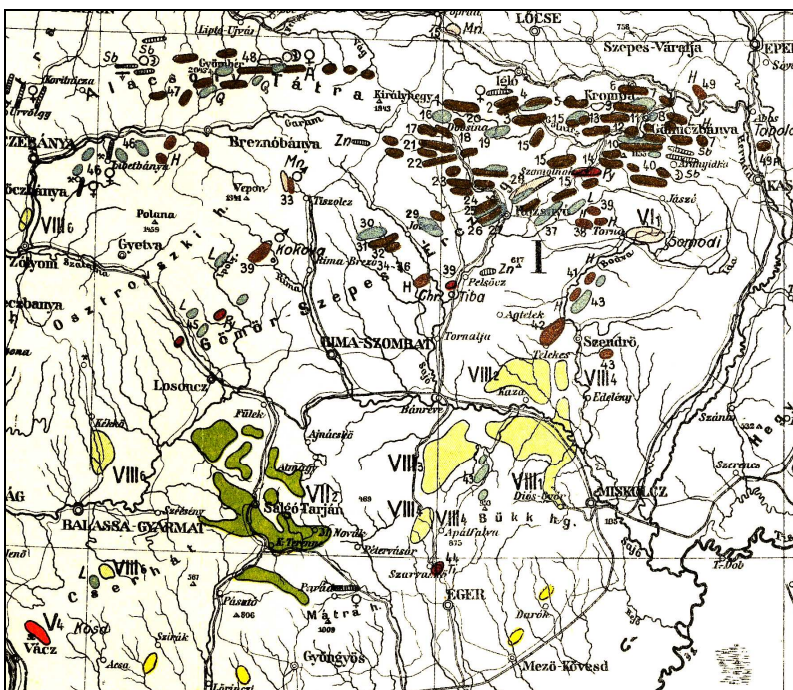
Nagyobb római számokkal jelzi az I-VII. vasipari kerületet, a római számok mellett a könyvben szereplő főfejezetek szerint összesen 120 vasérc-előfordulás arab számokkal követhető.

A térképen a vaspát (sziderit) (S) és a mészvaskő (ankerit) (A) sötétbarna; a barnavasérc (limonit) (L) és a kovavaserc (Q) ezüst; a vörösvasérc (hematit) (H) és mágnesvasérc (magnetit) (♂) barna; a mangán- (Mn) és alumínium-vasérc (Al) halványbarna; a vaskovand (Py), a krómvasérc (Chr) és a titánvasérc (Ti) vörösesbarna színnel szerepel; végül az arany-, ezüst-, réz-, ólom-, antimon- és cinkércet függőleges vonalkázással tünteti fel.

A kőszéntelepeket – a könyv fejezeteinek megfelelően – a földtani korok szerint, kisebb méretű római számokkal tünteti fel. A római számok melletti arab számok a könyv alfejezeteinek számát jelzik. Ezáltal itt is minden könnyen követhető.

A levantei korú lignitek (X 1-4) halványsárga; a pannoniai-pontusi lignitek (IX 1-6) drapp; a felsőmediterránkorú barnaszéntelepek (XVIII 1-9) halványzöld; az alsó-mediterrán korú barnaszéntelepek (VII 1-2) szürkészöld; az oligocénkorú barnakőszéntelepek (VI 1-6) rózsaszín; az eocénkorú barnakőszéntelepek (V 1-5) piros; a krétakorú fekete-kőszéntelepek (IV 1-4) ferdén vonalkázott világoskék; a liáskorú feketekőszéntelepek (II 1) barna és a karbonkorú kőszéntelepek (I 1-8) barna színnel szerepelnek.

A *Szepes-Gömöri Ércshegység* (I) vasérctelepeinek, valamint a *Salgótarján-vidéki* és a borsodi alsó- és felső-mediterrán (VII, VIII) barna-kőszéntelepek térképrészletét a 5. ábrán közöljük.



5. ábra. Részlet Papp Károly térképéből: a Szepes-Gömöri Érchegeység vasérctelepei (I); a Salgótarján-vidéki és a borsodi széntelepek (VII, VIII).

\* \* \*

„A Magyar Birodalom vasérc és kőszénkészlete” című mű sokoldalú részletességgel mutatja be a 100 évvel ezelőtti ismereteket, ami a jelenkorban is mintául és például szolgálhat. Megemlékezünk csak dióhéjban tárja az olvasó elé azt a hatalmas munkát, amely rendkívüli alaposággal és hozzáértéssel szemlélteti mindazokat az adatokat és megfigyeléseket, melyeket Papp Károly professzor még a Magyar Királyi Földtani Intézet osztálygeológusaként végzett.



### Kincstári vasércbányák főbejárásai jegyzőkönyve 1892-ből

Sajtó alá rendezte és közreadja: HADOBÁS SÁNDOR

Az 1867. évi kiegyezést követő évtizedekben az illetékes magyar minisztérium irányítása alá került kincstári bányauzemek évente ismétlődő fontos eseménye volt a *bányabejárás* vagy *főbányabejárás*. (A modern időkben „üzemi szemlé”-nek nevezték a hasonló procedúrát.) Általában minisztériumi rendelet nyomán került rá a sor, és a megvizsgált bánya vagy bányacsoport nagyságától függően több napig is eltarthatott. A bejáráson a felettes hatóságok képviselői és a helyi szakemberek tüzetesen felmérték az üzem állapotát, a folyamatban levő munkálatok állását, a termelési kérdéseket, a földtani, szállítási, személyi problémákat, a fejlesztési feladatokat, egyszóval minden lényeges dologra kitértek, amelyek a bánya működésével kapcsolatosak voltak. A bejárás végeztével jegyzőkönyvben rögzítették a tapasztalt tényeket és az észlelt hiányosságokat. Az utóbbiak megszüntetésére és a műszaki fejlesztés érdekében határozatokat is hoztak a bizottságok, melyek szintén bekerültek a dokumentumba. Az abban foglaltak teljesítését azután a következő bányabejárás alkalmával értékelték, ellenőrizték.

A jegyzőkönyvek a bányászattörténeti kutatások érdekes és fontos forráscsoportját képezik, mert mindenre kiterjedő, megbízható adatokat szolgáltatnak a vizsgált bányauzem konkrét időbeli állapotáról. A *Bányászattörténeti Közlemények* korábbi számaiban (VIII., IX.) két részben már publikáltunk egy terjedelmes főbejárás jegyzőkönyvet 1893-ból, mely a kincstár gömöri vasércbányáiról készült, s különösen a vashegyi létesítményeket tárgyalta. Szerencsés módon egy magángyűjteményből most előkerült és a rendelkezésünkre áll az egy évvel korábbi, 1892-es jegyzőkönyv, amely

más bányák mellett szintén a *Vashegy* foglalkozik részletesen. Közlését azért tartjuk érdemesnek, mert a két dokumentum alapján folyamatában követhető az üzem munkája, a vezetés módszere, az ugyanott levő másik bányaüzemmel való együttműködés és a meghatározott feladatok teljesítése.

A 662 m-es *Vashegy* (*Železník*) tömbje a történelmi *Gömör megyében*, *Jolsvától* nyugatra, *Szirk*, *Rákos* és *Turcsok* községek háromszögében terül el. Nevezetessége, hogy a régi *Magyarország* egyik legnagyobb vasérckészletét rejtette, főként 42-46% vastartalmú limonit, valamint sziderit formájában. Az itteni bányászat és vasművesség a 14-15. századtól dokumentálható, de a környéken talált salakhalmokból következtetve még távolabbra is visszanyúlhat. A kincstár az 1730-as években szerzett bányabirtokot a *Vashegyen* az újonnan létesült tiszolci kohó ércellátásának biztosítására. A hatalmas lelőhely más vállalkozók számára is teret adott: egyszerre több irányból, számos kisebb-nagyobb üzemben folyt a termelés. A szóban forgó bányabejárás idejére azonban a kincstár mellett már csak a *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.*, a *Heinzelmann-féle vasgyár* és a *Coburg hercegi vasművek* osztoztak a vasérckincsen. A trianoni határok megvonása után a csehszlovák állam kezébe került a volt kincstári bányarész, emellett a magánvállalatok üzemei továbbra is működtek, egészen a második világháború végéig. Az államosítás után, a szocialista érában még mintegy két évtizedig élt a vashegyi bányászat, az utolsó csille ércet 1965. június 24-én hozták a felszínre.

Itt és most nem célunk a vashegyi bányászat történetét ismereteni. Az érdeklődőket *Volny József* (1867), *Eisele Gusztáv* (1905), *Papp Károly* (1915) és *Gustáv Frák* (1987)<sup>1</sup> munkáihoz utasítjuk.

---

<sup>1</sup> Volny József: *Gömör megye bányai para* (1867). Rudabánya, 2003 (reprint); Eisele Gusztáv (szerk.): *Gömör és Borsod vármegyék bányászati és kohászati monografiája I. Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyének bányászati monografiája*. Selmecbánya, 1907; Papp Károly: *A Magyar Birodalom vasérc- és kőszénkészlete*. Bp. 1915; Frák, Gustáv: *Banictvo v Železníku. Dejiny banictva a tryednych bojov*. Košice-Rimavská Sobota, 1987. (A közreadó.)

Az 1890-es évek elején a kincstár még viszonylag szerény termelést folytatott a *Vashegyen*, mindössze 60-80 munkással. Ezért sok tekintetben rászorult a jóval nagyobb volumenű társulati bányászat segítségére. A *Rima Rt.* ugyanis akkor már 600 fővel művelte bányáit, és kiépített infrastruktúrával rendelkezett. A kincstár kénytelen volt a társulattól rakodóteret és szállítási lehetőséget bérelni a 13 km hosszú Vashegy-likéri kötélpályán. *Likérről* vasúton fuvarozták tovább az ércet a tiszolci kohóba. (A kincstár csak jóval később, 1901-02-ben építi majd meg a Vashegy-tiszolci kötélpályáját, aminek létesítéséről már az 1892. évi bejárás során tárgyaltak.) A jegyzőkönyvből kitűnik, hogy bányavágotokat, sőt bányatelkeket és munkásokat is bérelt egymástól kölcsönösen a két bányauzem. Kapcsolatuk mégsem lehetett harmonikus, mert néhány vitás kérdés nyitott maradt, azokat a felsőbb vállalati szervekhez irányították.

A bányabejárási bizottságban szereplő személyek közül a kor neves szakembere volt *Wágner Vilmos* (1839-1900) és *Bránszky Vendel* (1845-1915)<sup>2</sup>. Érdekes, hogy 1892-ben *Eisele Gusztáv* (1861-1911) volt a *Rima Rt.* vashegyi bányáinak az igazgatója, valamilyen okból mégsem ő képviselte a társulatot a megbeszéléseken.

Néhány szó a kéziratról: külső jegyei mindenben megegyeznek az általunk korábban ismertetett 1893. évi dokumentummal, így ezek bemutatásától eltekintünk. Terjedelme 7 számozott ív (28 számozatlan oldal). Érdekessége, hogy az üres hátlapon teljes egészében megmaradt az íveket összefogó nemzeti színű zsineget a papírhoz erősítő viaszpecsét *Magyar Királyi Vasgyári Gondnokság* körirattal. Az eredeti szövegen csak kisebb helyesírási korrekciókat végeztünk, amelyek a jobb megértést szolgálják (egybe-különírás, központosítás, cz helyet c stb.), a nyelvi jellegzetességeket azonban meghagytuk. Szögletes zárójelben a közreadó kiegészítései szerepelnek. Néhány helyen lábjegyzetben fűztünk magyarázatot a leírtakhoz.

---

<sup>2</sup> *Wágner Vilmos* életrajza a *Bányászati és Kohászati Lapok* 1900. évi évfolyamának 44-46. oldalán olvasható. *Bránszky* (vagy *Branszky*) *Vendel* nekrológja ugyancsak a BKL-ben, az 1915. évi évfolyam II. kötetének 330. oldalán található, arcképpel. (A közreadó.)

## Jegyzőkönyv

Felvetetett Vashegyen 1892. évi október hó 25-29. napján.

### Tárgy

A vashegyi bányák főbejárása a m. kir. pénzügyministerium f. évi október hó 13án 65089. sz. alatt kelt rendelete alapján.

### Jelen voltak

Návay Gyula kir. bányatanácsos, a pénzügyministerium vasműosztályának megbízottja.

Wágner Vilmos k. főbányatanácsos, z[ólyom] brézói m. kir. vasgyári hivatal főnöke.

Bránszky Vendel kir. bányafőmérnök.

## B e v e z e t é s

I. A főbejárési bizottság a télies időjárás bekövetkezése folytán nem tartotta célszerűen kivihetőnek, hogy ez alkalommal az összes kincstári vaskőbányák bejárassanak és a főbejárást ezúttal csakis a Vashegyen tartotta meg, hol halaszthatatlan ügyeket kellett mielőbb elintézni.

### A tervezett vashegy-tiszolci kötélpálya

II. A főbejárési bizottság Kobialka János v[ajda] hunyadi mérnökkel együtt, ki szintén a főbejáráshoz kirendeltetett, október 24-én indult el Z[ólyom] Brézóról és este Tiszolcra érkezett. Másnap, október 25-én délelőtt bejárta a tiszolci vasgyár ércrakodó helyeit a vasúti állomáson, és megbeszélte a legalkalmasabb pont megválasztását, ahová a vashegy-tiszolci tervezett kötélpálya érkező állomása legcélszerűbben elhelyezhető lenne.

A kötélpálya induló állomásának elhelyezésére legalkalmasabbnak találtatott: az olvasztó torok hídjának déli oldalán fekvő tér és az érc lerakására a torokhíd másik oldalán fekvő terület. Az érkező állomás oly magasságban lesz felállítandó, hogy az érkező vaskövek az ércpörkölőbe emelés nélkül beadagolhatók legyenek. Ez az olvasztó új szintje felett körülbelül 10 méter lenne.

III. Azután a bizottság Vashegyre utazott, ahová október hó 25-én este felé érkezett; ott még aznap a Ferenc József altárna szájánál fekvő tért meg szemlélte és megbeszélte azon hely megválasztását, ahol a tervezett

kötélpálya kiindulási állomása, az ércrakodó terek, tölcserék és ércpörkölők célszerűen elhelyezhetők lennének.

A kötélpálya állomás berendezésére legalkalmasabbnak találtattott a tárna szájától nyugatra fekvő hegyoldal és az állomás kiindulási pontja a tárna szint alatt körülbelül 20 méterrel állapított meg, arra való tekintettel, hogy az ércetőró, ércpörkölő és érctölcserék, a nyers és pörkölt érchányók kellően elhelyezhetők legyenek.

IV. A tervezett kötélpálya vonalának bejárása a beállott téli időjárás miatt nem volt véghezvihető; javasoltatik tehát, hogy Kobiálka mérnök jövő év tavaszán ide kiránduljon, hogy a vonalat tanulmányozza, kitűzze, és felmérje, hogy annak alapján a tervet és a költségvetést elkészíthesse. – Határoztatik azonban, hogy addigis egyfelől a tiszolci vasgyári üzemvezetőség, másfelől a vashegyi k. bányauzem-vezetőség a megjelölt kiindulási és érkező állomáshelyek fekvését pontosan felmérjék és a létesítendő berendezésekről az eddigi tapasztalások alapján tervvázlatot tavaszig készítsenek.

#### **A rimamurány-s[algó]tarjáni társulattal függőben levő vitás kérdések**

V. A bizottság október hó 26-án reggel a Ferenc József altárna szájánál a tervezett kötélpálya állomás elhelyezését tovább tanulmányozta, azután a Rimamurány-salgótarjáni társulattal függőben levő vitás kérdéseket tárgyalta. Délután a Rimamurány-salgótarjáni társulat meghatalmazottja, Jelinek Ernő bányagazgató a hivatalban megjelenvén, vele a vitás kérdések behatóan tárgyalattak.

Mindenekelőtt a Magnae Spei tárna közös használata iránt azon megállapodás jött létre, hogy a k. kincstár a múltra nézve, a múltban követett eljárás szerint járuljon hozzá a nevezett tárna fenntartási költségeihez, és ennek folytán az utolsó két évre eső és még függőben lévő fenntartási költségek a társulat által felterjesztett számla szerint neki kiutalványozandók lesznek. A jövőre nézve pedig, tekintve, hogy a tárnának a legköltségesebb fenntartását igénylő része a szájától a Béla aknáig teljesen felhagyatott, és jövőre csupán a Clotilda hajtás vonal fog fenntartatni, mely aránylag kevés költségbe kerül; a fenntartási költségek viselése a szállított vaskő mennyisége arányában osztattanak el, és amennyiben a kir. kincstár és társulat a Clotilda folyosót nemcsak vaskőszállításra, hanem előműveletek hajtására és berakási<sup>3</sup> anyag termelésére is használnák, az

---

<sup>3</sup> Berakás: mai szakmai nyelven tömedékelés. (A közreadó.)



végre meddő rétegekben hajtott tárnák vagy hajtások minden hossz méterje öt métermázsa vaskő szállításával egyenértékűnek számítassék.

A társulat beleegyezik, hogy a kir. kincstár a Vashegy keleti részében fekvő bányamértékeit a Clotilda folyosóból feltárja és leművelje, s hogy az ezen művelethez szükséges faanyag a társulat III. számú aknáján át beszállíttassék, továbbá, hogy ezen aknát a kincstári munkások a be és kimenetelre használhassák. A kincstári szállítás a társulati üzem háborítása nélkül éj idején vitetik végbe, amikor a társulati fékező a k. kincstár által fizettetik, és az akna és a szállítási berendezések a kincstári szállítás által a netalán okozott megrongálás esetén a k. kincstár költségén fog kijavíthatni. A társulat fenntartja magának a jogot, hogy az akna használatát a k. kincstár szállításra nézve felmondhassa, de a felmondásnál a k. kincstárnak elegendő időt enged arra, hogy más szállítási módról gondoskodjék.

Ennek ellenében a kir. kincstár beleegyezik abba, hogy a jövő év június hó 30-án túl, amikor a Ferenc József és László tárok között fekvő kincstári 21. és 22. mezőknek a társulat által bírt bérlete megszűnik, hogy a társulat a Ferenc József kincstári altárót a saját társulati szomszéd bányamértékek kiművelésére tovább is, legkésőbb még 4 éven át, azaz 1897. évi június hó végéig használja azon kikötés mellett, hogy az altárót mindig jó karban fenntartsa és a használat befejezése után azt a bányarendőri szabályoknak megfelelően teljesen jó karban visszaadja.

Kikötetett végre az is, hogy ha netalán a kir. kincstár a Ferenc József altárnat saját céljaira egyidejűleg használni fogná, és azon vasköveket szállítana, akkor az esetben a társulat a táro szájától a mostani kötélpálya állomásig vezető gözsiklót és napi pályát<sup>4</sup> a k. kincstár használatába méltányos kártérítés mellett átbocsátja.

VI. Az István sikló és napipálya építési költségeinek elosztására nézve felmerült véleménykülönbségek hosszabb ideig tárgyalatván, a kincstár képviselői az eredeti levelekben kifejezett azon megállapodáshoz ragaszkodtak, hogy az építési költségeket a kincstár és társulat a napi pályán általuk szállított vaskömmennyiségek arányában kötelesek viselni, bárhonnan és bármikor szállíttatnak is a vaskövek, a társulat képviselője pedig a megállapodást akként magyarázza, hogy a költségek elosztására csupán az 1885. évben meglévő vaskökészleteknek az 5 éven belől való elszállított mennyiségei vehetők számításba; ellenben a készletekből nem eredő és az 5 éven túl szállított vaskömmennyiségek a költség viselésnél számításba nem jöhetnek.

---

<sup>4</sup> Napipálya: külszíni sínpálya. (A közreadó.)

A kincstár képviselői ellenvetették, hogy a megállapodásokban sem a készletek vaskömmenyiségeinek egyedüli számításba vétele, sem az öt évi határidő nem volt kimondva.

A társulat képviselője egy egyezményi tervezetre hivatkozik, melyet a társulat megküldött, mely azonban a k. kincstár által nem lett elfogadva.

A véleménykülönbségek kiegyenlíthetők nem voltak, ezen vitás kérdés elintézése és ez ügyben való döntés a felsőbb hatóságoknak fenntartatik.

### **Rudnai és nadabulai bányák**

VII. Az 1890. évi július hó 4-én tartott bányabejárás jegyzőkönyve felolvastatván, a rudnai bányákra vonatkozó I. pontnál Bránszky főmérnök megjegyzi, hogy az utolsó időben történt észleletei alapján neki azon véleménye támadt, hogy a Kuna Tamás féle hossz mérték ugyanazon telepre volna adományozva, mint a kincstári Kelemen hossz mérték; ennél fogva határoztatik, hogy a Kelemen tárna műveleteiből a Kuna Tamás féle hossz mérték felnyitó pontja felé a telep dőlése szerint átlukasztás vitessék végbe, hogy a két hossz mérték közötti viszony felderíttessék.

VIII. A jegyzőkönyv 2. pontjában elrendelt bányatörzskönyvet üzemvezető főmérnök bemutatja, abban a bányajogosítványok – a dobsinai és még néhány új rozsnói jogosítványok kivételével – bevezetve találtatnak.

IX. A jegyzőkönyvnek 3. pontjában a nadabulai térmértékekre vonatkozólag üzemvezető főmérnök előadja, hogy ezen térmértékek ügye teljesen rendezve van, és hogy az új térmértékek adományozási okmányait a bányakapitányság a rimaszombati törvényszéknek a bányatelekkönyvbe való bevezetés végett beküldötte.

Ennek folytán az azok után járó bányamértéki illeték 1892. év. IV. negyedétől kezdve a rozsnói adóhivatalnál előíratott. Az új térmértékek által fedett hossz mértékek egyúttal töröltettek.

X. A jegyzőkönyv 4. pontjában felhozott rudnai bányáknál az Ede hossz mérték feltárási pontjának keresésére nézve üzemvezető főmérnök előadja, hogy több műveletet folytatott, de eredménytelenül. Az alsó Ede tárnát felnyitották és a régi műveletet követték egy feltörésen felfelé, de nem akadtak a feltárási tárnára.

Határoztatik, hogy a jövő tavaszon a felnyitott feltörés a külszínen kitűzessék, és annak alapján a keresés tovább folytatassék.

XI. A jegyzőkönyv 5. pontjára a Flórián hossz mértékre vonatkozólag üzemvezető főmérnök előadja, hogy a Flórián hossz mérték kicövekelte-tett és a kicövekelési térképét bemutatja – tudomásul vétetik.

XII. A jegyzőkönyv VII. pontjában tárgyalt rudnai térmértékekre nézve üzemvezető főmérnök előadja, hogy a tárgyalások csekély eltéréssel a megállapított terv elfogadására vezettek; a Janka és Etelka, összesen 7 bányamérték a kincstár részére adományoztatott. Mellette pedig a Concordiának Emília nevű 4 bányamértéke lett adományozva – tudomásul vétetik.

XIII. A jegyzőkönyv VIII. pontjában említett Antal nevű bányamértékre nézve üzemvezető főmérnök előadja, hogy az Antal név alatt 3 bányamérték a kincstár számára adományoztatott – tudomásul vétetik.

XIV. A fentebbiek szerint a rudnai bányajogositványk biztosítva vannak, és a birtokrendezés az Ede hossz mérték kivételével befejezve van, most tehát beállott annak lehetősége, hogy a rudnai bányák kihasználása végett egy üzemterv kidolgoztassék. Tekintve azonban, hogy ez jelenleg nem sürgős, az üzemterv elveinek megállapítása egy, a helyszínén jövő évben tartandó főbejárás alkalmára elhalasztatik.

XV. A rudnai térmértékek adományozása folytán néhány bányajogositvány további fenntartása feleslegessé vált, tehát határozatlik, hogy a rudnai bányákon az 1890. évi 932. számú és 1874. évi 436. számú zártkutatómányok töröltessenek. Továbbá hogy az 1887. évi 1167. és 1168. számú zártkutatómányok helyébe az azok között fekvő, a térképen megjelölt ponton egy új zártkutatómány veendő, és annak adományozása után az utóbb megnevezett két zártkutatómány szintén törlendő. Még ellenben a többi zártkutatómányok továbbis fenntartandók.

Törlendő végre a Lajos Skalica hossz mérték is, melyet az Etelka új térmérték teljesen magában foglal.

XVI. A jegyzőkönyv 10. pontjában tárgyalt nadabulai bányaművelésre nézve üzemvezető főmérnök előadja, hogy a Pál és Augusta tárnák között tervezett sikló részére a kivájás elkészült, és hogy most csupán a sikló terve volna elkészítendő. Ezen terv elkészítése is csak betegsége folytán halasztatott el – határozatlik, hogy a sikló terve egy vágányra a közepén futó egyensúllyal mielőbb elkészíttessék és költségvetéssel együtt felterjesztessék.

XVII. Üzemvezető főmérnök előadja, hogy a nadabulai bányában a Felső István és Alsó István tárnák közötti szinteken sok igen szép vaskőpillérek bányabiztonsági szempontból lefejtetlenül hátrahagyottak, és javasolja, hogy kívánatos volna ezen pilléreket az üregek berakása mellett utólag lefejteni – határozatlik, hogy a hátrahagyott pillérek lefejtésére kísérlet tétessék, és ha annak költsége a vaskő jelenlegi összköltségét nem emelné, akkor az összes ércpillérek ezen módon lefejtendők lesznek.

XVIII. A nadabulai érceknek a bányán való pörkölése igen kívánatos volna, és ezen kérdés tanulmányozására a z[ólyom]brézói vasgyári hiva-

tal a bányauzem-vezetőséget utasította is – határoztatik, hogy a pörkölők felállítására szükséges tervet a bányauzem-vezetőség mielőbb elkészítse és felterjessze.

### Vashegyi bányák

XIX. A bizottság Vashegyen október 27-én a bányákat bejárta, a Péter Piszmo tárnán bement, megvizsgálta az Antalbelne (?) és Péter Piszmo tárók szintjei között üzemben levő fejtéseket, előbb a 24. bányamértékben, azután a 23., 21. és 22. bányamértékekben, onnét lement az Antalbelne alatt 16 méter mélységben hajtott középfolysóra, és onnét a László táró szintjére, és végre a Ferenc József altáró szintjén a társulat által kézbe vett 21-22. kincstári bányamértékekben levő műveletekbe.

A Péter Piszmo táró szintjén az 51. határpontról vezető táró továbbis fenntartatik, mivel a 24. bányamértékben folytatott fejtések még be nem fejeztettek.

A 24. bányamértékben, a 3. telepen 7 fejtő csapat találatott. A fejtő pászták a keleti és középső részei 10-12 méter magasságban haladtak, míg a nyugati részben 8 méter magasságban hajtattak. A 23. bányatelekben egy 3 munkásból álló fejtőcsapat 8-9 méter magasságban dolgozott.

A 21. és 22. bányatelekben a 3. vaskőtelepen 2 fejtőcsapat 6-7 méternyi magasságban dolgozott. A berakás szabályszerűnek találatott.

A vaskő mindezen fejtő helyeken igen szép és tiszta és gazdag mennyiségben fordul elő.

A vaskőtelep előjövetele azonban igen szabálytalan és folyton változó alakban mutatkozik. Ennek folytán igen kell vigyázni arra, hogy a település egyes elszigetelt érc fészkei lefejtetlenül hátra ne hagyassanak – határoztatik ennél fogva, hogy az egyes fejtőpásztákból a bányatelek határáig több kutató keresztvágatok hajtassanak, hogy a település minden része jól átkutatva és feltárva legyen, és aszerint teljesen lefejtessék.

XX. A 21. és 22. bányatelek 2 telepén jelenleg nincs fejtés az 1890. évi bányafőbejárás határozata szerint ezen telep tisztátalan vaskőveiből próbák küldettek V[ajda] Hunyadra vegyelemzés végett, mely ezen vaskővek vastartalmát igen csekélynek találta, úgy hogy a telep ezen részre lefejtésre méltónak nem tartatik.

XXI. Az Antal folyosó alatt 16 méter mélységben hajtott keresztfolyosó, mely a Dénes aknából már 24 évvel ezelőtt indíttatott meg, és mely a folyó év elejétől kezdve tovább folytatott, jelenleg körülbelül 110 méter hosszúságú. Annak elején a 3. telep körülbelül 15 méter vastagságban van átmetszve, a 2ik telepből barna és pátvaskő vegyítve és

szegény minőségben találtatott. Az 1ső, vagyis fekü telep két nap előtt éretett el szintén kovás és ankerites minőségű vaskövel, mely egyébiránt az 1ső telep szélső rétegeiben máshol is előfordul.

A László tárna szintjén a 3. telepben a 23. bányatelek nyugati részében egy fejtőcsapat 2 méter magasságban lévő pászán barnavaskövet termelt, ugyanazon telepben a 21. és 22. telek keleti részén egy fejtőcsapat szintén 2 méter magasságban pátvaskövet termelt. Ugyanazon telep és telekben a keresztvágattól nyugatra egy 3. fejtőcsapat az alsó szinten pátvaskövet termelt.

A 21. és 22. telekben a 2. telepben a középső keresztvágattól keletre egy csapat az alsó szinten pátvaskövet mívelt, mely e helyen igen szép minőségű, azonban a szélső keleti vájvégen ismét szegényebb pátvaskövek kezdenek mutatkozni.

A 2. telep fekjén a László szinti középső keresztfolyosóból egy feltérés hajttatik a 20 méterrel feljebb fekvő keresztfolyosó felé, hogy avval az összeköttetés létrehozassék.

Az 1ső telepben semmi fejtés nem találtatott. A múlt évben ott üzemben volt 2 fejtést a folyó év elején be kellett szüntetni, azon üledés miatt, mely ezen telepen a társulat<sup>5</sup> által a mélyebb szinteken folytatott mívelés következtében előfordult. Ugyanis a társulat az általa bérelt alsóbb szinteket nagy eréllyel lefejtette, és ennek folytán a László tárna szinten lévő kincstári műveleteken az összes rétegek megrepedeztek, az ácsolatok nagy része összetört, úgy hogy minden munkát ott beszüntetni kellett.

Ezen telepben a pátvaskő igen jó és gazdag minőségben fordul elő, úgy ezen telepen, mint a 21. és 22. bányamértékben előjövő többi vaskőtelepeken is.

A lefejtés csak azután lesz szabályszerűen folytatható, midőn a társulati bérlet jövő év június végével megszűnik, és az alsó műveletek többé nem folytattatnak – határoztatik, hogy a bányauzem-vezetőség ezen körülményre való tekintettel a pátvaskő-termelést a 23. és 24. telkekben akképp folytassa, hogy a tiszolci vasgyár pátvaskő szükséglete amennyire lehet, innét fedzessék.

XXII. A Ferenc József és László altárók szintje között fekvő és a társulat által bérelt 21. és 22. kincstári telek bejárásánál találtatott, hogy a társulat az 1ső telepet már majdnem teljesen lefejtette; de a 2. és 3. telepek felső részei még lefejtetlenek; azokon azonban nagy erővel éjjel-nappal dolgoznak, úgy hogy valószínűleg a jövő év június végéig e telepeket is a László szintig le fogják fejteni. A berakatokat szabályszerűen vége-

---

<sup>5</sup> Társulat: a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. (A közreadó.)

zik és az altárnát rendszeresen fenntartják; a társulat a kincstártól bérelt telekrészből f. évi szeptember hó végéig 390.041 métermázsát termelt és szállított ki – határoztatik, hogy az üzemvezetőség most bérlet végével különösen felügyeljen arra, hogy a berakatok mindenütt a kellő módon végeztesenek, nehogy azok hiányossága később a kincstári művelet szabályszerű vezetését meggátolja, és nehogy azt költségessé tegye, továbbá a bányaiüzem-vezetőség jelentést teend jövő évi május hó második felében, hogy a bérelt bányatelek-résznek visszavétele iránt a m. kir. Pénzügyministerium kellő időben intézkedhessék.

XXIII. A Clotilda társulati folyosó használata végett a társulattal a jegyzőkönyv V. pontja szerint megegyezés jövén létre, határoztatik, hogy a bányaiüzem-vezetőség a 49. és 50. kincstári bányatelkeket ismét fejtés alá vegye, továbbá hogy a kincstári 53. és 67. bányatelkekbe feltáró műveletet mielőbb megindítson, és ha ezen telkek feltárattak, utánok az 56. és 60. kincstári telkek lesznek feltárandók. Ezen feltárások célszerű végbevitelére szempontjából kívánatos, hogy a bányaiüzem-vezetőség a szomszéd társulati műveleteket előbb lehetőleg át tanulmányozza, és annak alapján készítse el az említett bányatelkek feltárására való tervét. Ezen feltárásokról, mint előművelési munkálatokról a terv és költségvetés felterjesztendő.

XXIV. A múlt bányafőbejárás jegyzőkönyvének 14. pontjára nézve megjegyeztetik, hogy a kötélpálya-állomáson felállított kincstári hídmérlegen tett próbamérések következtében 1890. évtől kezdve folyó évi szeptember hó végéig a termelés megállapítására nézve a bányacsillék ércartalma 15 métermázsával számított.

Tekintve azonban, hogy a szeptember végén Vashegyen tartott leltározás azt mutatta, hogy ezen számítás mellett a készleteknél  $1\frac{3}{4}\%$  hiány keletkezett, és az találtatott, hogy a hiány oka a 15 q súllyal való számítás magasságából eredt, a csillék október hótól kezdve  $13\frac{1}{2}$  q-val számoltatnak mindaddig, míg a hiány fedezve lesz. Azután ismét próbamérések fognak tartatni, hogy a helyes csillesúly megállapíttassék.

A kincstári vaskövet a bányából a kötélpálya-állomásra társulati munkások szállítják, és azok töltik a tölcsekrebe; tekintve hogy a kötélpálya állomáson a kincstárnak semmi közege nincs, ki felügyelne arra, hogy a társulati munkások a kincstári vaskövet pontosan kiszállítják és hiány nélkül a kincstári rakodókba helyezik, tekintve, hogy ezen idegen munkások kincstári felügyelet nélkül oly szabálytalanságokat követhetnek el, melyek a kincstárt megkárosíthatják, határoztatik, hogy f. évi november hó 1-től kezdve egy megbízható kincstári munkás 80 kr[ajcár]nyi napibérrel e célra alkalmaztassék, üzemvezető főmérnök ez állomásra Krsnavi (?) József bányászt ajánlja.

Javasoltatik egyúttal, hogy ezen munkás napibére a bányász csoportok keretébe beszámíttassék, illetőleg abból fedeztessék.

XXV. A Péter Pizmo tárna szájánál a folyó évben felépült a rendelő épület, mely a kovácsműhely, raktár, bányafelőri szoba, munkáslaktanya és rendelőszoba helyiségeket foglalja magában. Ezen épület tető alatt és bevakolt falakkal taláztatott, és az a folyó évben még a használatnak átadatni fog.

XXVI. A vashegyi kincst. bányákról Cséti tanár által múlt évben készített általános bányatérkép az idő rövidege miatt nem volt ellátható mindazon adatokkal és kellékekkel, melyek a bányaművelés szempontjából megkívántatnának, nevezetesen hiányoznak abból a keleti bányákon véghez vitt összes műveletek feltüntetése, továbbá a település földtani viszonyainak megjelölése; a keresztmetszetek stb.; javaslatba hozatik tehát, hogy Cséti tanár a jövő évi szünidők alatt ide ismét meghívassék, hogy az általa készített bányatérképet kiegészítse, és a hiányzó adatokat a Rónay által 20 év előtt készített térkép mintája szerint a térképre rávezesse.

XXVII. A múlt bányafőbejárás jegyzőkönyvének 28. pontjára vonatkozólag megjegyztetik, hogy Turek Ferenc bányagyakornok 1891. évi március hótól 1892. évi március hóig ide a Vashegyre lett beosztva, hogy egyrészt a bányauzemvezető főmérnöknek segítségére legyen, de főleg azért, hogy a több év óta hiányzó bányaméréseket végbe vigye és a térképeket elkészítse. Turek itteni szolgálata alatt két térképet el is készített.

Turek azonban az itteni viszonyoknak meg nem felelt, és ezért innét elhelyeztetett. Eltávozása óta hiányzik itt a bányagyakornok, ki a bányauzemvezetőnek segítségére lenne, ki a további bányaméréseket folytonosan megtenné és a még hiányzó bányatérképeket is elkészítené.

A zólyom-brézói vasgyári hivatal egy megfelelő bányagyakornok megszerzése végett minden irányban lépéseket tett, de sikertelenül, mert selmeci bányaadakémiából utolsó években igen kevés végzett bányász került ki, és ama kevés is a magán bányáknál azonnal évi 600-700 frt fizetéssel alkalmazást nyert, tehát igen nehéz 1 ft és 1 ft 25 krnyi napidíjjal bányagyakornokot kincstári szolgálatba kapni. Javaslatba hozatik, hogy egy bányagyakornok magasabb napidíj mellett a vaskőbányákhoz felveszessék, és hogy e tekintetben a hivatalnak a kellő meghatalmazás kiadásuk.

XXVIII. A bányauzem-vezetőségénél 500 frtnyi évi fizetéssel a múlt évig Lipták Lajos altiszt szertárnok végezte az irodai munkákat, a szertár kezelését és egyúttal a számadások összeállításánál és rajzvázlatok készítésénél is alkalmaztatott. Ő 1891. évi február hóban a kincstári szolgálatból kilépett, és helyébe azóta itt Chovanecz József díjnok 80 krnyi napi-

bérrel alkalmaztatik, ki a fentebb elősorolt teendőknek egyáltalában meg nem felel – javaslatba hozatik, hogy a hivatal az állomásra egy bányaoskolát végzett egyént 1 ft 10 – 1 ft 20 krnyi napibérrel felvegyen, és neki egy bizonyos idő alatti ideiglenes szolgálat után az altiszti kinevezést kilátásba helyezze.

XXIX. A kötélpálya-állomáson a kincstár a társulattal tíz évi időtartamra a vaskőkészlet lerakására és a kovácsműhely elhelyezésére külön területeket bérelt ki, tekintve, hogy ezen területek bérleti ideje 1895. évben lejár – határoztatik, hogy a bányaüzem-vezetőség a bérleteknek a kellő időre való meghosszabbítása iránt felterjesztést tegyen, egyúttal a kötélpálya-szerződés érvénybe lépésének és megszűnésének pontos időmegjelölése iránt felvilágosítást kérjen.

XXX. A m. kir. pénzügyministerium egy utolsó időben kiadott rendelete értelmében a tiszolci olygonit<sup>6</sup> bányák üzembe hozatala ismét kilátásba van helyezve, ha ezen eset beállana, úgy javaslatba hozatik, hogy a tiszolci bányákhoz felörnek a már ott előbbeni időkben alkalmazott és most itten elfoglalt Schlosser Samu ideigl. felör ismét Tiszolcra áthelyeztessék, és hogy helyébe a pátvaskövek mérlegeléséhez esetleg Chovanecz itteni díjnok alkalmaztassék.

### **Dobsinai bányák**

XXXI. A dobsinai bányán a Wolfseifen és Steinseifen és Feschner-Grundt bányabirtokosok a folyó évben térmértékre való átfektetés és bányarendezési új tervet készítettek, és a f. évi október hó 24-én Dobsinán tartott bányaértekezleten bemutatták.

A kincstár részéről Bránszky főmérnök ezen tervet tudomásul vette, és a tervrajzot tájékozás végett magával hozta. Ezen terv megsejmléltetvén az találtatott, hogy a kincstári Fortuna és Károly hossz mértékek átfektetésére tervezett két bányamérték elhelyezése nagyon déli irányban van eltolva, hol a városi altárna feltárásai szerint vaskőtelep előjövettelre kevesebb kilátás van.

A bányaüzem-vezetőség 1890. évi 565. számú jelentésével átfektetésre tervezett két bányamérték fekvése sokkal északibb, és több reményt ad arra, hogy a városi altárna által feltárt vaskőtelepet részben magába foglalja – határoztatik, hogy Bránszky főmérnök legközelebb a dobsimai bányákat bejárja, különösen a városi altárót és az Esechiel (?) tárót, és utóbbinak műveleteit megsejmlélje a végből, hogy az ottani települési viszo-

---

<sup>6</sup> Olygonit (oligonit): mangánban gazdag sziderit. (A közreadó.)



nyokat tanulmányozza, és azokból a városi altáró által feltárt vaskőtelep csapását és a felső szintekbeni dőlését, amennyire lehet, megállapítsa, és ezen tanulmánya alapján a kincstári Fortuna és Károly hossz mértéknek termértékekre való átfektetésére a legelőnyösebb és a kincstári jogok megvédésére legalkalmasabb tervet elkészítse, és azt a fent említett bányabirtokosoknak a bányabirtok rendezésére bemutassa. Ezen kiküldetéséről azután a pénzügyministeriumhoz a z[ólyom] brézói vasgyári hivatal útján jelentést tegyen.

XXXII. A dobsinai bányán Sprung vidékén egy hatósági bányabejárásra Bránszky főmérnök meghivatván avégből, hogy a Coburg-Koháry herceg bitokában lévő Etelka nevű régi termérték kicövekelési tárgyalásánál a kincstári bányabirtokot képviselje: jelenti, hogy a kicövekelés első terve a Gabriel nevű kincstári hossz mértéket elfedte, de hogy ezen terv hatóságilag tévesnek nyilvánítván, a valódi termérték határai az említett kincstári hossz mértéket nem érintették, és azért annak kicövekelése ellen kifogást nem emelt.

Üzemvezető főmérnök bemutatja ez alkalommal a Gábor (Gabriel) hossz mértéknek egy 1842. évben készített kicövekelési tervét, mely tévesen tünteti fel ezen kettős hossz mérték fekvését, és jelenti, hogy kívánatos volna a jogosítvány biztosítása céljából a helyes kicövekelés végett a lépéseket megtenni; határoztatik, hogy üzemvezető főmérnök a Gábor kettős és a szomszéd Regina nevű kincstári hossz mértékek hatósági kicövekelésére a szükséges intézkedéseket a kedvező időjárás beálltával megtegye.

XXXIII. Az Abaúj-Torna megyében, Szt. András községben fekvő kincstári hossz mérték térrajzát<sup>7</sup> üzemvezető főmérnök felmutatván, és ezen bányajogosítvány értékességét kiemelvén, elismeri annak szükségét, hogy annak termértékre való átfektetése a m. kir. pénzügyministerium 1891. évi november hó 21-én 91086. sz. alatt kelt rendelete értelmében a kincstári jogok megvédése szempontjából véghez viendő lenne; határoztatik, hogy ezen hossz mértéknek átfektetésére 4 bányamérték adományozása kérendő, és hogy erre a szükséges intézkedések haladéktalanul megteendők.

Más tárgy nem lévén, a jegyzőkönyv lezárattott.

Kelt mint fent.

Návay Gyula  
Wágner Vilmos  
Bránszky Vendel

---

<sup>7</sup> Az *Esztramos-hegy* vasérctelepéről van szó. (A közreadó.)

## Szovjet bauxit-szakértői jelentés 1955-ből

Közreadja, magyarázatokkal és lábjegyzetekkel ellátta:  
TÓTH ÁLMOS

Lényegében feledésbe merült, hogy a magyar bauxit megismerésében, kutatásában, termelésében másországbeli, kezdetben osztrák, német svájci, majd szovjet szakemberek is részt vettek. A részvétel jellege különböző volt. Volt, aki magyar vállalkozók által megbízott szakértő volt, például a bécsi *Suess* professzor a Halimba-malomvögyi területen, *Cavannier* amerikai kutató szintén a szöci területen. Voltak, akik német cégek megbízásából kutattak, például *Lachmann*, *Pauls*, *Beyschlag* a Bihar-hegységben. És dolgoztak, nyilván számosan, szovjet szakértők Magyarországon 1945 és a rendszerváltoztatás (1990) között. Még a nevét is csak néhányunknak ismerjük. Az elmúlt évtizedekben *Ljubimov*, *Rozskova*, *Amirszlanov*, *Aralov*, *Andronov*, *Kirpalj*, *Tjurin* szakértők nevére, illetve tevékenységük bizonyos vonatkozásaira bukkantam. Említenem kell egy 1946-47-ből való, *Vadász Elemér* hagyatékában ránkmaradt, közel húsz oldalas irathalmazt, amely az „orosz tárgyalások” címet viseli. A tárgyalások szovjet oldali szakértőinek nevét nem ismerjük, föltehetően a később megalakuló *Magyar-Szovjet Bauxit Alumínium Tröszt* (Maszobal) leendő vezetői. Magyar részről *Vadász Elemér* és *Telegdi Roth Károly* nevét, illetve összeállításait leljük a halmazban. Hangsúlyozni kell, hogy a szovjet szakértők tevékenységét a magyar bauxittörténettel foglalkozó nagyszámú nyomtatott írás egyike sem említi, csupán állandó jelzőként van jelen a szovjet segítség. Belső vállalati, iparági, netán minisztériumi jelentések viszont elgondolásaik *szovjet szakértő* általi alátámasztása, kvázi igazolása céljából hivatkoznak rájuk, általában név nélkül.

A kelet-európai, s benne a magyarországi politikai, gazdaság-politikai viszonyok jellemzésére Isaac Deutscher „Sztálin” című politikai életrajzából<sup>1</sup> idézek: „Közben Sztálin ostromállapot alá helyezte Kelet-Európa országait. Speciális ügynökségeken keresztül – mint a Szovjet-Magyar, Szovjet-Román és Szovjet-Bolgár Közös Részvénytársaság ellenőrzése alá vonta gazdaságukat. Lengyelország, Kelet-Németország, Magyarország, Csehszlovákia és Románia jóvátételként vagy rendkívül alacsony árakon Oroszországnak szállította saját szénét, gépeit, bauxitját [kiemelés tőlem, T. Á.], olaját, gabonáját, miközben saját népeik szegénységben sínylődtek. Mivel az ellenzék pártjait egymás után semmisítették meg, a tömegek elégedetlensége nem talált magának kifejezési csatornát. A terroruralom elfojtotta a tiltakozás bármely kiáltását vagy suttogását. Szovjet hivatalnokok és mérnökök ellenőrizték Kelet-Európa iparát, szovjet tábormokok vezényelték csapataik egy részét, és szovjet rendőrök irányították biztonsági erőiket.” Ajánlom továbbá Sükösd M. (1975) interjúját, a *História* 2003. 10. számát, valamint Szívós I., Uzoni Ö. (1992) írását is. 1954 őszén Magyarország visszavásárolhatta a Szovjetuniótól a bauxit, urán és más, eddig „közös” érdekeltsgű iparágait. Az ezek életébe való közvetlen szovjet beavatkozás megszűnt, de a szakértőkön keresztül az „együttműködés” lehetősége továbbra is, még mintegy négy évtizedig fennállt. Az alábbiakban egy 1955-ből, tehát a nagy változás utáni korból való szakértői jelentést mutatok be teljes terjedelmében.

*Andronovról* – jelentése alapján – annyit tudunk, hogy a Szovjet Tudományos Akadémia Földtani Tudományok Intézetének tudományos munkatársa volt, és hogy 1955-ben mintegy három hónapot (III. 23 – VI. 20.) töltött szakértőként Magyarországon. Véleményét, javaslatait 18 oldalas gépiratos, magyar fordításos<sup>2</sup> anyagban foglalja össze. A jelentés a Magyar Alumíniumipari Tröszt Földtani Adattárában, dr. Barnabás Kálmán minisztériumi, majd tröszt-

---

<sup>1</sup> A mű első kiadása 1948 nyarán jelent meg, a második 1966-ban, az Oxford University Pressnél. Az Európa Könyvkiadónál Budapesten, 1990-ben megjelent mű ez utóbbinak a fordítása.

<sup>2</sup> A fordító személyét nem ismerjük.

ti főgeológus hagyatékában<sup>3</sup> őrződött meg. A fordítást csak ott magyarítottam kissé, ahol az feltétlenül szükségesnek látszott, a fordítás-„ízt”, mely végig észlelhető, meghagytam.

A jelentésből tételesen kiderül, hogy *Andronov* bejárta a magyarországi bányákat, a kutatóvállalat kutatási objektumait, mint erre „életszagú” megjegyzései is utalnak. Egy-két esetben, pl. a gerecsei köszénkutatók „komplexitására”, vagy a magyar bauxitok anyagvizsgálatának alacsony fokára vonatkozó megjegyzéséből arra lehet következtetni, hogy magyar oldalról „súgtak” neki. Nem tudjuk, hogy kikkel volt szakmai kapcsolatban, de azt biztosra vehetjük, hogy a *Maszobal Kutató-expedíciójának*, majd az ebből utódszervezetként nem sokkal korábban megalakult *Bauxitkutató Vállalatnak* akkori (orosz fogságban oroszul kitűnően megtanult) főgeológusa, *Bárdossy György* köztük volt.

Az alábbiakban teljes egészében közlöm *Andronov* jelentését, amely *Az alumíniumipar nyersanyag-bázisának bővítésével és a magyar bauxit-anyag összetételének tanulmányozásával kapcsolatos egyes kérdések* címet viseli.

„Az összes kérdések<sup>4</sup>, amelyeket szóban és írásban a magyar geológusok nekem feltettek, két témakörbe oszthatók:

Az első témakör az alumíniumipar nyersanyag bázisának további fejlesztésével kapcsolatos kérdéseket tartalmazza. Ennek a problémának sikeres megoldása feltétlenül attól függ, hogy a felderítá munkák módszerét és irányát helyesen válasszák meg, valamint attól, hogy teljességének sorrendjét hogyan állapítják meg. Ez a munka a geológustól nemcsak azt követeli meg, hogy konkrétan ismerje geológiai szempontból a bauxit-lelőhelyeket, hanem az egész magyar terület és a hozzá csatlakozó területek egész geológiai helyzetének elemzését.

Ezen kérdés megoldásához fel kellene használni azokat a prognózis térképeket, amelyeket általában a meglévő paleogeográfiai és fácies térképek alapján készítenek. Ezek a térképek lehetővé tennék, hogy helyesen és pontosan válasszák ki a legperspektivikusabb bauxitelfordulásokkal rendelkező területeket. Sajnos a magyarországi geológusoknak ilyen térké-

---

<sup>3</sup> Az eredeti orosz nyelvű anyagok és fordításai másolata a közreadónál.

<sup>4</sup> A kérdések és a válaszok is ránk maradtak, közlésük anyagunkat azonban nagyon meghosszabbítaná.

*pük egyelőre nincsen és csak most merült fel részükről az a gondolat, hogy szükséges volna ilyen térképet készíteni. Engem megkérdezhetnek, hogy lehet-e bauxitot kutatni az említett térrégek nélkül? Igen! Természetesen lehet, de ezek a kutatások nem lesznek földtani szempontból tudatosak és nem adhatják azt az eredményt, amelyet el kellene érni.*

*A második témakör a felkutatott bauxitlelőhelyek ipari kihasználásával és tanulmányozásával összefüggő kérdéseket tartalmazza. Ide tartoznak a kutatás metodikájának, a készletekiszámításának, az ércösszetétel tanulmányozásának és a mintavételezésnek a kérdései.*

### **Első probléma**

*Az alumíniumipar nyersanyag bázisának fejlesztésével összefüggő kérdések rendkívül nagy jelentőségűek Magyarország számára és ezért természetes, hogy ezeknek a kérdéseknek nagy figyelmet kell szentelni. Mindenekelőtt alá kell húzni, hogy az összes létező bauxit-képződmény Magyarországon néhány rétegtani szinttel kapcsolatos. A legrégebbi (legalsó) bauxitszint az a szint, amely a kréta legalsó részén települ. Ez az ércszint felső-jura mészkövekre, vagy dolomitokra<sup>5</sup> és triász mészkövekre települ. Ilyenek például a nagyharsányi és alsó-perei lelőhelyek.*

*Találkozunk olyan bauxitképződményekkel is, amelyek a triász dolomitokra települnek és felső (szenon) mészkövek képezik fedőjüket. Ennek a bauxitnak pontos korát még nem sikerült megállapítani, de valószínű, hogy ezek a lelőhelyek egykorúak a nagyharsányi és alsóperei lelőhelyekkel, azaz az alsó-krétához sorolhatók. Tehát a felső kréta (szenon) képződmények a bauxitszintre diszkordánsan települnek. A legjobban azok a bauxitlelőhelyek vannak elterjedve, amelyek triász mészköveken és dolomitokon települnek és amelyeknek fedőjét eocénképződmények képezik. Ilyen típusú ércképződéshez tartoznak a magyarországi összes ipari bauxitlelőhelyek, ha figyelmen kívül hagyjuk az alsóperei lelőhelyet. Az, hogy az összes ipari bauxitlelőhely fedője eocén képződmény, természetesen nem lehet véletlen és ezt a körülményt nem lehet figyelmen kívül hagyni a felderítő munkáknál.*

*A bauxitnak az eocénfedővel való ezen szoros kapcsolata azonban nem lehet egyenes bizonyítéka annak, hogy a magyarországi összes ipari [minőségű/jelentőségű] bauxit-lelőhely az eocén kor elején, vagy a felső kréta korban képződött. A magyarországi bauxitlelőhelyek tényleges föld-*

---

<sup>5</sup> Ilyen Magyarországon nincs.

tani anyagának elemzése lehetőséget nyújt annak feltételezésére, hogy közvetlenül az eocén képződmények alatt és a triászkorú dolomitok és mészkövek felett települő bauxitképződmény nem harmadkorú és nem a felső krétában, hanem az alsó kréta időszakában keletkezett. Ennek a szempontnak bizonyításául az a körülmény is szolgál, hogy az ipari bauxitlőhelyek ott mindig hiányoznak, ahol az eocénképződmények nem a triász dolomitokra települnek, hanem fiatalabb képződményekre, például felső kréta hippurit/eszes mészkövekre. Ha figyelmen kívül hagyjuk a sümegi lelőhelyet, akkor Magyarország területén nem találtak egyelőre olyan bauxitlőhelyet, amely a felső kréta- és eocénüledékek között települ. Az összes nyilvántartott bauxitlőfordulást vörös bauxitos agyagok kísérik, amelyek helyenként a szabad timföldnek még nyomát sem tartalmazták. Nincs kizárva annak lehetősége, hogy az eocén időszakban nem voltak meg a feltételei a bauxitképződésnek és a magyarországi összes, triászkorú dolomitokra települő és eocénkorú üledékből álló fedővel rendelkező bauxitlőhely az alsó kréta korba sorolható. Ennek bizonyítékául a halimbai körzet szolgálhat, amelynek déli részén a bauxit-előfordulás fedője eocén-, míg az északi részén felső-kréta képződmény. Mindkét esetben a bauxitszint fekszik triász korú dolomit. Rámutatok azonban arra, hogy a halimbai körzet É-i és D-i része közötti távolság jelentéktelen, és ezért azt hinnénk, hogy az É-i részen a felsőkréta és eocén között az ipari bauxitképződménynek meg kellene lennie. A valóságban azonban ezen a szinten [részén?] a bauxit-képződmény teljesen hiányzik és csak a felsőkrétakorú képződmények alsó részén figyelhető meg. Annak bizonyítékául, hogy az ipari ércképződmény idősebb korú, mint az alsó eocén, a Devecseri úti lelőhely egyes részein a bauxitszint fedőjében konglomerátumokat találtak. Tehát a bauxitképződmény jelenléte a felső krétában az alsó eocénben még nincs bebizonyítva, és ennek létezése kevéssé valószínű.

Nem lennének teljesen pontosak, ha nem mutatnánk rá arra a körülményre, hogy a bauxitképződmények úgy a felső krétában, mind az eocénben előfordulhatnak, de ezek az ércképződmények nem elsődlegesek, hanem áthalmozódottak<sup>6</sup>, ennek következtében szennyezettek és ipari szempontból jelentéktelenek. Példaképpen fel lehet hozni azokat a vörös agyagokat, amelyek hippuritás mészkövekre<sup>7</sup> települnek és eocén-üledékből áll-

<sup>6</sup> Ez tulajdonképpen Vadász (1946, 1951), majd Bárdossy, 1961 stb. koncepciója.

<sup>7</sup> Ez később ún. felső bauxitszint nevet kapta, s a nyirádi „medencében” ipari jelentőségű telepeket is szolgáltatott.

ló fedővel rendelkeznek a Halimba-környék É-i részén. Nem érdektelen az a tény sem, hogy a [zok a] jugoszláv bauxitelfordulások [amelyek] krétaüledékekre települnek és eocén fedővel rendelkeznek, ipari szempontból szintén lényegtelenek.

Megállapítást nyert, hogy a bauxitelfordulások egész sora a fiatal harmadkori üledékek között települ. Ide sorolhatók azok a bauxitelfordulások, vagy ahogy a magyar geológusok nevezik, bauxitindikációk, amelyek a oligocén és pannon alsó részében vannak. Mindezek a bauxitelfordulások (indikációk) egyes esetekben olyan jelentéktelen készlettel rendelkező ércekkel kapcsolatosak, amelyek teljesen véletlenül maradtak meg és amelyeket a későbbi idők folyamán az erózió nem tett tönkre, valamint olyan bauxitelfordulásokkal (indikációkkal), amelyek régebbi alsó krétakorú, esetleg felső krétakorú, jóminőségű bauxitok voltak, de áthalmazódtak. Ehhez a típushoz, azaz az átmosott bauxit-elfordulásokhoz a Pilis-hegység előfordulásait sorolhatjuk, ahol bauxit-törmelék tartalmazó vörös agyag kibúvások figyelhetők meg, amelyek triász dachsteini mészkőre települnek és amelyeknek fedőjét oligocén átmosott üledékek képezik. Ezekhez a bauxitelfordulásokhoz még azokat a nyilván tartott bauxitkibúvásokat is odasorolhatjuk, amelyek a Duna bal partján lévő hegységekben találhatóak. Az utóbbiakhoz az Aggtelek környékén és a Bükk hegységben lévő bauxittörmelék tartalmazó vörösayagos kibúvásokat is sorolhatjuk. Természetes, hogy ezekből a bauxit-elfordulásokból ki kell venni és a Bakony és Vértes hegységek lelőhelyeivel egy sorba helyezni a nézsai lelőhely ércelfordulásait, amelyek arról tanúszkodnak, hogy a Duna balpartján a Mátra és Bükk hegységek rendszerében meg voltak a kedvező feltételek az alsó krétában a jóminőségű bauxitok képződésére, de a későbbiek során a fiatalabb időszakokban nem volt meg a kedvező geomorfológiai feltétele annak, hogy meg is maradjanak és ennek következményeképpen a nézsai lelőhely kivételével lepusztultak az erózió következtében, amely, mint ahogy ez jól bizonyítható, a harmad- és negyedkorban gyakran előfordult. Ilyképpen a Duna palpartján lévő hegyek területén valószínűleg voltak ipari [minőségű] bauxit-elfordulások a képződésük idején, de a rá következő erózió következtében minden lepusztult a nézsai lelőhely kivételével. Ehhez az áthalmazott bauxitelfordulás [típus?]hoz sorolható a pannóniai üledékek konglomerátuma, amelyet Balatonalmáditól (Vörösberénytől) ÉNy-ra találtak és amelynek kavicsa elsődleges<sup>8</sup> bauxitból áll.

---

<sup>8</sup> Ez mai napig nincs bizonyítva, vajh' kinek a véleményét, adatszolgáltatását vette át?

Összegezve fentieket hangsúlyozhatjuk, hogy a meglévő tényleges földtani adatok arról tanúskodnak, hogy a bauxitfelhalmozódások óriási területekre terjednek ki, amelyek messze túlhaladják azokat a területeket, amelyeken jelenleg ipari bauxitlelőhelyeket találtak. Azonkívül teljesen valószerű, hogy a meglévő ipari bauxitlelőhelyek tektonikai és geomorfológiai adottságuk következtében maradtak meg. Ezek az adottságok mentették meg ezeket attól, hogy a harmadkori és a jelenkori erőző lepusztítsa ezeket. Természetesen ezeket a körülményeket nekünk nem szabad elfelejteni a bauxitfelderítő munkák tervezésénél.

Röviden taglalva a bauxitelfordulások rétegtani kérdéseit, áttérünk a magyarországi földtani elterjedésükre. Ismeretes, hogy területileg az összes ipari típusú bauxitlelőhely a Bakony és Vértes hegységben van. Magyarország egyéb területén felderített bauxit-előfordulások nincsenek még kellőképpen áttanulmányozva és gyakorlati jelentőségük sincs még teljesen tisztázva. Ilyképpen ezeken a területeken (a Bakony és Vértes kivételével) nem kell a közeli években nagy terjedelmű felderítő kutatómunkát folytatni, hanem ehelyett olyan előzetes geológiai kutatásokat kell végezni, amelyek nagy pénzügyi befektetéseket nem igényelnek és amelyek ezen területek bauxitelfordulásaival kapcsolatos kérdések megoldását és ezen a területeken való további felderítő kutató munkák szervezését tűzik ki célul.

Térjünk át az egyes területek földtani helyzetének elemzésére, esetleges ipari bauxit-előfordulások lehetőségének szempontjából és kezdjük a Duna balpartján lévő hegyekkel. A Duna balpartján csak egy nem nagy, ipari [jelentőséggel bírt] lelőhely ismeretes, amely már leművelésre került, ez a nézsai előfordulás. Áttanulmányozva ezen környék földtani térképét, mindenekelőtt az tűnik szembe, hogy teljesen hiányoznak az alsó kréta és felső kréta tengeri üledékei, [s a meglévők] kétségtelenül sokkal fiatalabbak, mint a bauxit. Ezeken a földtani térképeken nagyon jól látható, hogy a Duna balpartján az érc fedőjét képező eocénüledék majdnem teljesen hiányzik ésha megvan, akkor is csak foltokban és igen kis területen.

A Duna balpartján lévő hegység legnyugatibb részén, területileg jelentéktelen, néhány eocénfolt található, amely a bauxitszint fedőjét képezi és a nézsai ismert és leművelt lelőhelyhez tartozik. A fedőben lévő eocén foltok jelentéktelen elterjedésűek, s bonyolult tektonikai viszonyok között található és ennek következtében egyáltalában nem lehet kezeskedni arról, hogy gyakorlati jelentőségük lesz, de mindenesetre nem fogják megváltoztatni elképzelésünket és nézetünket a jelenleg érvényben lévő alumínium nyersanyag készletek mérlegére vonatkozóan.



A Duna balpartján lévő hegyek keleti részében, azaz a Mátra, Bükk és Aggtelek környékén egyáltalán nincs remény arra, hogy bauxittelőhelyeket találjanak és ott jelentős pénzügyi befektetést igénylő földtani kutatás munkák megszervezése nem indokolt és nem szükséges. A meglévő földtani adatokból ítélve a bauxitelfordulás [lehetősége] minden valószínűség szerint valamikor megvolt, de a számtalan és hosszú [ideig tartó] eróziós folyamatok a harmadkori kontinentális körülmények során lepusztították ezeket a bauxitokat a fedőrétegül szolgáló kréta és eocén üledékekkel együtt. Ennek igazolásául az Aggtelek és más környék vörös agyagjában lévő bauxittörmelék szolgálhat. A Bükk-hegység környékén lévő eocén üledékek<sup>9</sup> viszont nem javítják meg kilátásainkat a bauxit-előhelyek perspektíváját illetően, mivel itt az eocén üledékek alsó részében durvatörmelékes kontinentális üledékek vannak, amelyek a triászra és helyenként valószínűleg a permii üledékekre települnek. Ezek a szárazföldi eocén üledékek vörös, laza agyagos kőzetet alkotnak, amelyben óriási mennyiségben található triászkorú mészkő és dolomitkavics, valamint permii átalakult agyagpala és kvarcit.

Megjegyzendő, hogy a Duna balpartjának hegysége valószínűleg a bauxitelfordulás keletkezése után, azaz a harmadkorban a tipikus peneplénből viszonylagosan kiemelkedő hegygermccé vált, ahol a denudáció és nem az üledékfelhalmozódás uralkodott.

Ilyenképpen a földtani adatok alapján a Duna balpartjának egész területe gyakorlatilag részünkre érdektelen. Valószínűleg sokkal kedvezőbb bauxitképződési és bauxit-megmaradási feltételek voltak a későbbi időkben a Duna balpartján lévő hegyektől É-ra, azaz Csehszlovákia területén, ahol nem is olyan régen triász és eocén között – igaz, hogy rossz minőségű – bauxitot találtak<sup>10</sup>.

Térjünk át a Magyar Középhegység DNy-i részeinek bauxitelfordulás szempontjából való taglalására. Ebből a szempontból a Duna jobb partján lévő Magyar Középhegységet két részre lehet osztani, éspedig ÉNy-i és DNy-i részre.

Mint ismeretes, az ÉNy-i rész nem tartalmaz ipari bauxitelfordulásokat, és az ezen a területen nyilvántartott bauxitképződmények nemipari áthalmazott bauxitfélések, amelyek az oligocén üledékek alsó részében települnek. Ide sorolhatók a piliscsabai és pilisszántói indikációk. Helyenként megtalálhatók ezek az indikációk az eocén üledékek alsó részé-

---

<sup>9</sup> Ezek azóta „eltűntek”.

<sup>10</sup> Talán a dernői (*Drienovec*) bauxitra gondol. Ez viszont már évtizedek óta ismert volt.

ben, s ez esetben csak áthalmazott bauxitok és valószínűleg gyakorlati érték nélküliek, mivel az elsődleges ércet az erózió lepusztította és más területekre áthalmazta. Ennek az áthalmazódásnak következtében az elsődleges érc terrigén, jelentős mennyiségű kvarcot tartalmazó anyaggal szennyeződött.

A Magyar Középhegység DNy-i részének (Bakony és Vértes) földtani taglására utoljára térünk rá. Most pedig nézzük meg Magyarország D-i területének, azaz a Mecsek hegység és környéke bauxitelfordulásait és ezeknek gyakorlati jelentőségét. Jelenleg ismeretes, hogy bauxitelfordulást csak a Villány–Hársány hegygerincen észleltek, míg a Mecsek-hegységben bauxit egyáltalán nincs. A bauxitelfordulások a Villány–Hársány hegygerinchez tartoznak és nagyharsányi bauxitelfordulás néven ismeretesek. Ezeket a háború előtt kis altárókkal és kis külfejtéssel<sup>11</sup> művelték le. Ezeknek a régi, nem nagy külfejtéseknek és altáróknak tanulmányozása azt mutatta, hogy a bauxitszint vastagsága nem állandó és igen rövid távolságon belül 0-3 m között ingadozik. A számtalan vágat egyikében igen jól látható, hogy az ércetest nem nagy, 5-10 m kiterjedésű és 1,5-2 m-nél nem nagyobb vastagságú lencséből áll. Az altárók és külfejtések megtekintése arról tanúskodik, hogy a nagyharsányi bauxitlelőhely nem rendelkezett volna ipari jelentőséggel, ha a bauxittest helyenként nem szelték volna át parciálisan<sup>12</sup> jó minőségű, tűzálló agyagok<sup>13</sup>, amelyeket annakidején nagyra értékelték. Ennek a tűzálló agyagnak értéke miatt a lelőhelyen egyúttal bauxitot is termeltek, amelynek minősége<sup>14</sup> nem volt olyan jó, és amelynek készletei jelentéktelenek voltak. A jelenlegi körülmények között a lelőhely nem tekinthető ipari értékűnek, jelentéktelen készleteinél, a telepvastagság egyenetlen voltánál és a viszonylag bonyolult bányaműszaki körülményeknél fogva. Jelenleg a nagyharsányi lelőhely környéke sajnos nincs elég jól áttanulmányozva és jelenleg nincs is erről a területről eléggé részletes földtani térkép. Ennél fogva nem lehet tiszta és világos képet kapni a környék perspektíváiról. A Villány-Nagyharsány hegygerinctől délre a jura és alsó krétakorú üledékek meredeken buknak a sokkal fiatalabb felső harmadkori üledékek alá és települési mélységük délebbre lévő völgyekben valószínűleg pár 100 m. Néhány km-re még délebbre az alsó kréta, és lehetséges, hogy a felső

---

<sup>11</sup> Külfejtés a területen nem volt.

<sup>12</sup> Ezek a bauxittesteket nem szelték át, hanem peremi kifejlődésüket alakították.

<sup>13</sup> Ezeket a kortársak „szillimanitnak” nevezték.

<sup>14</sup> A minősége jó volt.

jurakorú képződmények külszíni kibúvásaival találkozunk, ami a nagyharsányi hegygerinctől délre elterülő terület szinklinális szerkezetére utal, ami azonban még nem bizonyított. Egyszóval ennek a területnek földtani felépítése rosszul ismert és a (D-i szinklinális szerkezetben) felderítő kutató munkák megszervezéséhez nagyobb vagy kisebb terjedelemben még előzetes öslénytani–rétegtani munkák elvégzése is szükséges, amelyek pontosan tisztáznák, hogy tulajdonképpen a déli mészkő–külfejtésekben [bányák] milyen üledékek külszíni kibúvásaival találkozunk. Ennek ismerete rendkívül fontos, mivel az, hogy a külszíni mészkő külfejtésekben alsó kréta mészkővel és felső jurakorú mészkővel találkozunk, feljogosít bennünket annak a feltételezésére, hogy a mélységben, azaz ezen feltételezett szinklinális centrumban, nincsen bauxit-előfordulás, minthogy a külszínen a déli mészkő külfejtésekben sem volt található. Ilymódon egyáltalán nincs remény arra, hogy jelentős bauxitlelőhelyeket lehessen találni a nagyharsányi területen és amennyiben ott ilyen lelőhely volna, akkor a legnagyobb valószínűség szerint nagy mélységben települ, így tehát a távoli perspektívájú lelőhelyekhez sorolhatjuk. Ahhoz, hogy ezen a területen 1-2 kutatófúrás mélyítsünk, előzetes földtani kutatások szükségesek, amelyek lehetővé tennék a pontos és világos rétegtani következtetéseket. Csak ezután lehet hozzáfogni 1 vagy 2 kutatófúrás lemélyítéséhez. Ezeknek a fúrásoknak lemélyítése nem elsőrendű feladat, és ezért ez a következő 5 éves terv feladatai közé sorolható.

Befejezve a felsorolt területek földtani helyzetének elemzését, ahol különböző méretű bauxitlelőfordulások vannak, következtetni lehet arra, hogy az összes felsorolt terület rendkívül kismértékben perspektívikus és tanulmányozása nem ad szükséges és megfogható eredményt az alumíniumipari nyersanyag-bázis fejlesztéséhez. Felmerül a kérdés, hogy milyen területeken és mennyire lehet a következő években fejleszteni a Magyar Népköztársaság alumíniumiparának nyersanyag-bázisát.

A földtani helyzet elemzése jelenleg következtetni enged arra, hogy Magyarországon a további készletnövekedés a Bakony hegység területén lehetséges, azaz azon a területen, ahol a főbb ipari bauxitlelőhelyek is találhatóak. Az előzőekben ismertetett többi terület még abban az esetben is, ha a tanulmányok a legkedvezőbb eredményeket adják, nem teszik lehetővé az alumíniumipar nyersanyag-bázisának lényeges növelését. Hangsúlyozni kell, hogy a rendelkezésre álló földtani ismeretek minden alapot megadnak arra, hogy lényeges készletnövekedési lehetőséget feltételezzünk olyan mennyiségben, amely a meglévő mérleg szerinti készletek meny-

nyiségével egyenlő<sup>15</sup>. Ilymódon jelentős földtani alapunk van arra, hogy Magyarország alumíniumiparának nyersanyag-bázisát kétszeresére bővítsük. Valóban, a rendelkezésre álló földtani térképeken nagy elterjedésben van feltüntetve a bauxitot fedő kréta és eocén korú terület, amelyről feltételezhetjük, hogy van alatta bauxit. Természetesen nem mindenütt, hanem a területnek csak egy jelentéktelen részén található ipari értékű bauxit. Viszont ezen feladat megoldására elegendő, ha a területnek csak kis részén (3-5 %) van ércesedés. Ennek alátámasztására valamelyest részletesebben kell foglalkoznunk a Bakony-hegység egyes perspektívikus területrészeinek leírásával.

A nyirádi lelőhely környékén nagy elterjedésben található eocén üledékek, amelyek a bauxitszint fedőjét képezik. Ez a körülmény lehetővé teszi annak feltételezését – elegendő meggyőződéssel – hogy ezen eocén üledékeket tartalmazó területen ipari ércesedésnek is kell lennie. Azonban a környék bauxit-perspektívájának értékelésénél figyelembe kell venni azt a tényt, hogy a nyirádi területre az apró bauxitlencsék a jellemzők. A nyirádi terület perspektivitását tehát eszerint kell mérlegelni. Ha a terület földtani viszonyait vizsgáljuk, bátran elmondhatjuk, hogy a terület bauxitlehetőségei még távolról sincsenek kimerítve és készleteik háromszorosra, esetleg még többszörösre növelhetők.

Legperspektívikusabb valószínűleg az a terület, amely a nyirádi lakóteleptől északra terül el, ahol az érctelepek valószínűleg nagyobbak és állandóbbak. Ez a terület bizonyos mértékig a Padrag-halimbai depresszió nyugati folytatása ahol, mint tudjuk, a legteljesebben maradtak meg az erózió után a bauxitlelőhelyek. Igaz, hogy ennek a területnek megvan az a hátránya, hogy az említett érc nagy mélységben települ (120-300 m). Ha bebizonyosodik az a vélemény, hogy a bauxitlelőhelyek leginkább északon maradtak meg, akkor a nyirádi terület ipari jelentősége a halimbai területtel egy szintre emelkedhet. Minden földtani előfeltétel megvan annak a feltételezésére, hogy az általunk ismert nyirádi telepektől északra elterülő bauxitlelőhelyek nagyobb mértékben maradtak meg, mivel ott az ércszintre valószínűleg idősebb eocén rétegek, esetleg felső krétaüledékek települnek. Így tehát a nyirádi terület északi részén a feltételezett lelőhelyek nem mosódtak át és rövidebb időn keresztül voltak kitéve különböző behatásoknak, ennek következtében jobb lehet a minőségük és lényegesen nagyobb a készletük.

Az említett elképzelés nem fantázia, hanem a Szovjetunió gyakorlatán alapul, minthogy ott először az Ural keleti lejtőjén (Kamenszki lelőhely)

---

<sup>15</sup> A valóság a szakértő prognózisát lényegesen fölülmúlta.

*apró bauxit-lelőhelyeket tártak fel, amelyek majdnem kibújtak a külszinre és a Nyugat-szibériai síkság nyugati széléhez, vagy mint másként is nevezik a Turgajszki mélyedéshez csatlatoznak. Mindezek az Ural közelében lévő lelőhelyek is erőzónák voltak kitéve, ennek következtében a kamenszki lelőhely ércei nagymértékben áthalmoztak (kavicsosak) és az ércetek szeszélyes körvonalúak és kis méretűek. A felderítő kutatások szerint kelet felé a turgajszki mélyedés irányába (a Nyugat-szibériai síkságon) az ércetek mind kisebb mértékben viselik magukon az áthalmozódás és az átmosás nyomait, vagyis jobban megmaradtak és készletük is nagyobb.*

*Az elmondottakból kiindulva javasolható, hogy a közeljövőben szeizmikus méréseket végezzenek a bauxit fekküjét képező dolomitok települési mélységének meghatározására és ezen geofizikai munkák elvégzése után tervezzenek be néhány fúrást a geofizikai adatok ellenőrzésére. Kötelességemnek tartom külön kihangsúlyozni a szeizmikus geofizikai munkák gyors elvégzésének szükségességét a halimbai és nyirádi lakóteleptől északra elterülő egész depresszió szerkezeti viszonyának vizsgálatára, valamint a triász-dolomitok települési mélységének meghatározására. Ebben az esetben a nyirádi és halimbai területet együtt kell venni, mint egységes bauxit-medencét, amely nagy lehetőségekkel rendelkezik a készletek bővítése szempontjából. Így tehát a halimbai terület ugyanúgy, mint a nyirádi, nagy perspektívájú az alumínium nyersanyag-bázisának fejlesztése szempontjából, az északi területrésznek, különösen a padragi lakótelep környékének földtani viszonyai révén, ahol már jelenleg is vannak adatok a bauxit meglétére vonatkozóan. A feladat jelenleg abból áll, hogy a szén- és mangánércre történő kutatások foglalkozzanak az adott terület bauxit-kutatásaival is. Ebből a célból a furólyukakat 15–20 m-rel mélyebbre kell lefúrni, a széntelep alá. Ezáltal nagy állami költségek takaríthatók meg. A szén és esetleg a mangánérc kutatási munkálatainak egyesítését, a bauxit nagyvonalú [felmérő, felderítő] kutatásáról ezeken a területeken törvényesíteni kellene a Magyar Népköztársaság kormányának határozatával és ideje lenne már annak, hogy a földtani kutatásban ezt a nagy hiányosságot kiküszöböljék. A halimbai területtől tovább északra, Városlőd környékén ugyancsak minden alap megvan arra, hogy új ipari lelőhelyeket<sup>16</sup> találjanak.*

*Tovább haladva északra láthatók az alsó krétakorú üledékek, amelyek az alsóperei bauxit-lelőhellyel kapcsolatosak. Ez a terület még rosszul van megkutatva, de a földtani viszonyok alapot*

---

<sup>16</sup> Ezen a vidéken vált ismertté a kislódi, majd az ajkai előfordulás.

adnak arra, hogy, ott az ipari ércesedés jelenlétét feltételezzük. A délnyugati Bakony egész területén az eocén üledékek elterjedése, amint ez a térképeken is látható, több mint 40 km hosszú és kb. 15 km széles. Ez a terület természetesen hatalmas és minden alap megvan arra, hogy új ipari bauxitlőhelyek felderítését várjuk. Természetesen, ezek a lőhelyek nem a külszínen lesznek, hanem aránylag nagy mélységben, 100–300 m mélységben. Azonban ezek a mélységek nem lehetnek akadályai annak, hogy a lőhelyeket ipariaknak tekintsük.

Még északkeletebbre, egészen a Bakony hegység pereméig folytatódik az eocén üledékek elterjedése. Az eocén üledékek sávja az iszkai lőhelytől északnyugatra terjed és készletnövekedési perspektíva szempontból kevésé érdekes. Tehát az iszkai lőhely környékén az esetleges készletnövekedés csak korlátozott<sup>17</sup> mennyiségű. Bizonyos lehetőség van arra, hogy a Vértes hegység északnyugati szélén ipari lőhelyeket találjanak, ahol az eocén üledékek a külszínre bújnak és keskeny sávban terjednek el. Erre a környékre vonatkozó földtani adatok alapján biztos eredmények nem várhatók, mivel az itt lévő bauxit-nyomok az ércszint átmosódására és áthalmazódására utalnak.

Ami a gánti lőhely perspektíváját illeti, itt van egy kis terület, amely eocén üledékből áll és amelyen ércesedés fedezhető fel, de nagy remény ipari lőhely feltárására nincsen. Ez a terület a gánti lőhelytől délre fekszik és a móri árokhoz<sup>18</sup> tartozik.

Maradt még egy terület, amely bauxitelőfordulás szempontjából még nincs megkutatva. Ez a terület a Gerecse-hegységben van, éspedig azon a részen, ahol az eocén üledékek ki vannak fejlődve<sup>19</sup>. Ezen terület bauxit előfordulásának tanulmányozását a szénkutatóval párhuzamosan kell végezni. A feladat teljesítése érdekében kötelezni kell a szénipari vállalatokat, hogy a kutatófúrásokat ne csak a szénig [nyilván a szénfeküig], hanem a triászdolomitig<sup>20</sup> mélyítsék le. Nehéz volna most bármi biztosat mondani a terület perspektívája tekintetében, de az említett előzetes, a szénkutatóval kapcsolatos, munkákat el kell végezni.

---

<sup>17</sup> A Móri-árokban más korabeli szovjet szakértők viszont megemlítik új előfordulások lehetőségét.

<sup>18</sup> E kérdésben a szakértő nagyot tévedett.

<sup>19</sup> Ez a későbbi Eocén Program területe.

<sup>20</sup> Az ún. Eocén Programban, a '70-es években derült ki, hogy Andronovnak igaza volt. Talán Vadásztól nyerte itteni információit.

## 2. probléma

Amint már korábban említettem a 2. probléma az ipari felhasználás kapcsolatos összes kérdést és a már kimutatott bauxitlelőhelyek vizsgálatát foglalja magában. Idetartoznak a kutatás módszerének, a készlet-számításoknak, az ércminta vételének és anyagi összetételének kérdései. Az érc anyagi összetételének tanulmányozása jelenleg rendkívül fontos, mivel ennek ismeretétől függ az üzemi technológia és a bauxit gazdaságos feldolgozása. Bármennyire különös, de a magyar bauxitok anyagi összetétele rosszul van tanulmányozva<sup>21</sup> és ebben a vonatkozásban nagy hiányosságok vannak, amelyeket rövid időn belül ki kell küszöbölni.

Ismeretes, hogy jelenleg a Magyar Népköztársaság timföldgyáraiban az egyes bauxit-szállítmányok timföld-kihozatala alacsony, a technológusok azonban megállapították, hogy a bauxitszállítmányok modulusa kb. egyforma. Természetesen ez a körülmény bonyolulttá teszi és megzavarja az üzemek technológiai folyamatait és jelentősen növeli egy tonna timföld önköltségét (technológusok információja alapján). Sajnos a technológiai komplikációk oka még ismeretlen, és ezt a hiányosságot kiküszöbölni nincs lehetőség mindaddig, amíg az ok nincs megállapítva. A Szovjetúnió tapasztalata alapján ismeretes, hogy a technológiai folyamatokban lévő hasonló komplikációk rendszerint az ércanyaggal, annak ásványtani összetételével kapcsolatosak, habár egyes komplikációk gyári okokkal is magyarázhatók.

Mint minden más ércben, a bauxitban is található káros szennyeződések, amelyet bizonyos ásványok jelenléte okoz. Így például ismeretes, hogy a Bayer technológiai folyamat szempontjából káros szennyeződések a szilícium, kén (szulfát, vagy szulfid alakban), a karbonátok ( $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$  és sziderit), szervesanyagok és végül a kolloid agyagos részecskék tekinthetők. Ami a zsugorításos technológiai folyamatot illeti, ennél káros szennyeződés a szilícium és a kén. A többi fent említett komponens nincs káros befolyással erre a technológiai folyamatra. Rámutatok azonban arra, hogy az említett káros komponensek egyike, nevezetesen a szilícium, a bauxit lelőhelyekkel kapcsolatban jól ismert, úgy hogy a szilíciumra vonatkozóan minden földtani kiértékelő jelentésben pontos adatok vannak a mennyiségre és az ércetestben való területi elterjedésre nézve. Ez érthető is, mivel a szilícium azon fő káros szennyeződés, amely a bauxit minőségét és feldolgozásának technológiáját meghatározza.

---

<sup>21</sup> Ennek oka persze részben pont az, hogy a magyar bauxittal kevés technológiai probléma akadt, szemben a szovjet bauxitokkal.

Egyáltalán nem ez a helyzet a többi káros szennyeződés, például a kén, a szervesanyag, különböző karbonátok és különösen a diszpersz, vagy kolloid, agyagos részecskék tanulmányozása tekintetében. Itt általában hiányos mennyiségi adatok állnak rendelkezésre, és egyáltalán nincsenek adatok az ércetestben való elterjedésükről.

Ismeretes, hogy a Magyar Népköztársaság ipari lelőhelyeinek bauxit-szintje általában három rétegtani szintre oszlik. Nem kétséges, hogy ezek a káros szennyeződések valamilyen általános földtani törvényszerűségnek vannak alárendelve. Nincs kizárva annak lehetősége, hogy az összes káros komponens az ércszint részletes rétegtanának [nyilván rétegtani viszonyainak] van szigorúan alárendelve. Ennek érdekében a bauxit anyagi összetételének tanulmányozására különleges kutatómunkálatok szükségesek, amelyek elvégzése semmiféle halasztást nem tűr. Már a makroszkópikus [szabad szemmel való] vizsgálatok alapján bizonyos előzetes elképzeléseket lehet tenni az említett káros komponensek rétegtani kapcsolataira vonatkozóan, így például a szürke pirites bauxit felső alszintje, az általános földtani adatokból kiindulva magában kell, hogy foglalja a szó szoros értelmében az összes káros komponensét éspedig a kén, a szerves anyagot, szilíciumot, karbonátot, sőt helyenként a fehér diszpersz anyagok rétegeit is. Nincs kizárva annak a lehetősége, hogy a gyárak összes technológiai rendellenességei azzal magyarázhatók, hogy a felső alszint bauxitjai összekeverednek (beszennyeznek) a középső alszint jómínőségű bauxitjával. A mélyművelésben folyó termeléssel kapcsolatos személyes megfigyeléseim meggyőztek engem arról, hogy a felső alszint bauxitjainak a jómínőségű bauxitokkal való összekeverése a gyakorlatban elég gyakran előfordul. Az aknákból kiszállítandó csillékben jelentős mennyiségben észlelhető szürke pirites bauxit és szürke, valamint fekete pirites agyag. Az ilyen kevert érc a középső alszint jó minőségű bauxitjának [magas] modulusa következtében még Bayer minőségű, de a káros szennyeződések elrontják és károsan befolyásolják a timföld-kihozatalt. Ezeket a technológiai rendellenességeket elkerülendő, azt hiszem, az erre vonatkozó kutatómunkák befejezéséig ideiglenesen le kellene mondani a felső alszint érceinek termeléséről, még abban az esetben is, ha az adott bányaváratban az érc a modulus alapján még Bayer minőségnek tekinthető. Azt hiszem, hogy a felső alszintben Bayer-érc gyakorlatilag nincs, és ebből a feltételezésből kiindulva szükségesnek mutatkozik a felső alszint (pirites és sárga bauxit) készleteinek különszámítása.

Nincs kizárva annak a lehetősége sem, hogy a felső alszintben minőség szempontjából ipari értékű bauxitok gyakorlatilag nincsenek, ennek



ellenére az igen jóminőségű bauxithoz keverjük a felső alszint nem ipari bauxitjait, amelyek jelentős mennyiségű káros komponenset tartalmaznak.

A fentiek alapján felmerült annak halaszthatatlan szükségessége, hogy megszervezzék a bauxit anyagiösszetételének tanulmányozására<sup>22</sup> vonatkozó kutató munkákat és tisztázzák, hogy a [timföldgyári] technológiai folyamat mennyiben függ az érc ásványtani összetételétől. Azonkívül szükségessé válik az érc készletszámítása az egyes rétegtani alszintek szerint és különösen fontos a felső alszinttel kapcsolatos szürke és sárga bauxitok készletének különválasztása. Az anyagi összetétel tanulmányozásával kapcsolatos munkának azt a célt kell követnie, hogy ne csak a bauxit ásványtani összetételét, hanem az ásványi komponensek mennyiségi arányát is megállapítsa. De még ez is kevés. A nyersanyag-bázis helyes kihasználása érdekében vizsgálni kell az ércben lévő ásványi és vegyi komponensek területi elhelyezkedését is. Különösen fontos az ásványi komponensek területi elhelyezkedésének tanulmányozása akkor, amikor káros szennyeződésekhez tartozó ásványi komponensekkel van dolgunk. Természetes, hogy a területi elterjedés fogalmához hozzátartozik mind az ásványi komponensek rétegződése, mind az ércszint elterjedése és csapásdőlés irányú elhelyezkedése törvényszerűségének ismerete, amely lehetővé teszi a bányászok számára az érctermelés helyes megszervezését. Sajnos, azonban ilyen, a bauxit anyagi összetételére vonatkozó teljes és teljesen befejezett kutatások Magyarországon még nincsenek, de szükségességüket a Magyar Népköztársaság alumíniumipar [érdeke] diktálja.

Helyénvaló itt megjegyezni, hogy a minisztérium kutatóintézetének<sup>23</sup> vizsgálati köre szerintem távol áll az alumíniumipar mindennapi kérdéseitől és ezt a hiányosságot a lehető leggyorsabban likvidálni kell. Most áttérek a kutatás, a mintavétel és készletszámítás módszerével kapcsolatos kérdésekre. Megismerkedtem a jelentésben<sup>24</sup>, szereplő anyaggal, valamint megtekintettem a művelés és kutatás alatt lévő objektumokat, meggyőződtem arról, hogy a magyar kutató-geológusok hatalmas és gyümölcsöző munkát végeztek a kutatás, a mintavételezés és készletszámítás módszereinek kidolgozása terén. Ezen munkák eredménye alapján következtetni lehet arra, hogy Magyarország összes geológusa és nevezetesen a bauxittal foglalkozó geológusok a modern tudomány magas színvona-

---

<sup>22</sup> Ez időben már készül Bárdossy György alapműve, *A magyar bauxit geokémiai vizsgálata*, amely az itt szereplő kérdések jó részére választ ad.

<sup>23</sup> Ez minden bizonnyal az *Aluterv*.

<sup>24</sup> Valószínűleg valamelyik zárójelentésről van szó.

lán állnak és a gyakorlati feladatok megoldásánál teljes mértékben lehet rájuk támaszkodni. Azonban az elért jó eredmények ellenére rá szeretnék mutatni a munkákban lévő egyes hiányosságokra is.

Azt hiszem, hogy az 50 x 50 m-es kutatási hálót az összes lelőhelyen szabványosan alkalmazták<sup>25</sup>, a lelőhelyek földtani sajátosságainak figyelembevétele nélkül. Kétségtelen, hogy egyesmagyarországi nagyobb bauxitlelőhelyeknél teljesen elegendő volna a 100 m-es fűrési háló alkalmazása, csak ezen nagyobb érctelepek széleit kellene 50 m-es hálóval megkutatni, másrészt a nyirádi típusú apró lelőhelyek feltétlenül sűrűbb kutatási hálót igényelnek, különösen a lelőhelyek szélein, ahol időnként szükséges [lehet] a 25 x 25 m<sup>26</sup>-es kutatóháló alkalmazása. Rá kell mutatni arra is, hogy a nyirádi, kis érctesttel rendelkező, 1954-ben megkutatott lelőhelyek készletei az 50 m-es háló alkalmazása esetén + / - 50 %-os határon belül ingadozni fognak. Ez a körülmény arra készlet bennünket, hogy ezeken az apró érctesteken utólagos, kismértékű kutatómunkát tervezzünk be, különösen a kis érctestek szélein. Számítalan gyakorlati elképzelésből kiindulva, melyet fentebb említettem, azt javasolom, hogy a magyarországi összes bauxitlelőhely érckészletét számítsák át, azonban ezt az átszámítást külön-külön rétegtani alszintenként kellene elvégezni. (A szürke és sárga bauxitok felső alszintje, a jóminőségű bauxitok középső alszintje és az agyagos csokoládé színű pirogén bauxitok első alszintje). Ezenkívül megkísérelném a készlet átszámításánál a 2,6–7 modulusú ércektől különválasztani a 2,6–4; és 4–7 modulusú érceket. Ezt gyakorlati elképzelések alapján kellene elvégezni.

A készletszámítás módszere semmiféle ellenvetésre okot nem ad, de, mint már előbb említettem, az érckészletszámítást függőleges-párhuzamos szelvények módszerével végezném<sup>27</sup>, amelynek előnyére már rámutattam a geológusok kérdéseire adott írásbeli válaszomban.

---

<sup>25</sup> Végül is, az alábbiakban leírt kutatási metódust alkalmazta a bauxitkutatás a későbbi évtizedekben is. Számos tanulmány készült a fűrési sűrűség optimumának meghatározására, a bauxitkutatás utolsó éveiben is a geometematikai eljárások alkalmazásával is.

<sup>26</sup> Az iharkúti térségben a kis horizontális telepméreték a 12,5 x 12,5 m-es háló alkalmazását is szükségessé tették.

<sup>27</sup> Talán innen vette Bárdoossy főgeológus az indítást, vagy ennek hatására megszületett miniszteriumi utasításból, hogy a lehetséges készletszámítási módszereket összehasonlítsa. Ennek eredményei a *Földtani Közlöny* hasábjain megjelentek, még abban az évben.

A [bánya]üzemi földtani szolgálatnak komoly hiányosságai vannak, de ezekről itt nem beszélek, mivel már előttem más szovjet szakemberek és különösen Kurganov<sup>28</sup> et. beszéltek<sup>29</sup>. Itt csak arra mutatok rá, hogy a munkahelyek pontszerinti mintavételezésétől el kell térni és helyette résmintavételezést<sup>30</sup> kell alkalmazni. Sajnos, jelenleg nem lehet lemondani a mintavétel részére szükséges földalatti fúrólyukak csigafúróval történő mélyítéséről, tekintettel arra, hogy jelenleg Magyarország nem rendelkezik földalatti magfúráshoz szükséges kis fúrógépekkel, és ha ilyenek volnának is, akkor is az aknák<sup>31</sup> elektromosenergia hiánya folytán ezeket jelenleg alkalmazni nem lehetne.

Befejezésül szeretnék rámutatni arra, hogy a magyarországi bauxit lelőhelyek kutatásánál és általában a lelőhelyek tanulmányozásánál geokémiai térképeket<sup>32</sup> kellene készíteni, amelyek lehetővé tennék a bauxit-medencék vegyi eloszlása bizonyos földtani törvényszerűségeinek megállapítását és ez utólag megvilágítaná a bauxit eredetének kérdését.

Természetesen igen hasznos volna, ha rendelkezésre állának litofaciológiai és paleogeográfiai térképek<sup>33</sup>, mind az ércszintről, mind a bauxitot fedő üledékekről. Mindez egész sor olyan földtani adatot eredményezne, amelyek lehetővé tennék, hogy helyesebben és tudatosabban tekintsék a bauxit nagyvonalú<sup>34</sup>, sőt részletes kutatásainak módszertani kérdéseit.”

Összességében megállapítható, hogy, legalábbis a ránk maradt jelentés, reális képet rajzol a magyar bauxitkutatásról, -bányászatról. A gerecsei kutatások esetében pedig nagy kár, hogy a komplex kutatás elve csak évtizedek múltán nyert polgárjogot.

---

<sup>28</sup> Az ő nevével, illetve az ő jelentésével nem találkoztam.

<sup>29</sup> Ezek szerint az anyag valamiféle nagyobb (pl. minisztériumi) megbeszélésen bemutatást nyert.

<sup>30</sup> A későbbiekben a bányák a résmintavételezést alkalmazták, arra nincs adat, mikortól.

<sup>31</sup> Értsd bányaterek.

<sup>32</sup> Átfogó geokémiai térképek a későbbi évtizedekben sem készültek. Érdekességgként megjegyzem, hogy Vadász Elemér ilyenek készítésének hasznos voltát már évtizedekkel korábban fölvetette a gánti telep kapcsán

<sup>33</sup> Abban az időben valóban nem léteztek még az említett térképek, készítésülket 1961-ben rendelte el a felügyeleti minisztérium, a későbbi évtizedekben számos ilyen készült.

<sup>34</sup> Felderítő kutatás értendő.

## Irodalom

BORHI László (2003): Magyar–szovjet viszony, 1945-55. = *História*, 10. sz.

SZÍVÓS István – UZONI Ödön (1992): Az 1946-ban létrejött szovjet-magyar vegyesvállalatok. = *Valóság*, 1. sz. 67-85. old.



*Bauxit-külfejtés az 1950-es években, Kincsesbánya.*

### A Szepesség bányászati és kohászati emlékei

Technické pamiatky spojené s banskou a hutníckou činnosťou na Spiši. III. časť. Severozápadná časť Spiša. Spíšská Nová Ves, 2014. 229 p. A/4. ISBN 978-80-971834-2-4

HADOBÁS SÁNDOR

A *Szepesség* a történelmi *Magyarország* egyik legnevezetesebb ércbánya-vidéke volt. A terület a trianoni határok megvonása után, a csehszlovák államban is fontos szerepet játszott az iparágban. Az 1960-as évektől a fokozatos hanyatlás jelei mutatkoztak, s mire 1993-ban létrejött az önálló *Szlovákia*, az itteni ércbányászat és a rátelepülő kohászat már elvesztette jelentőségét, majd gyakorlatilag teljesen megszűnt. A termelés befejeződése után százával maradtak vissza a különböző műszaki és egyéb objektumok, melyek funkció és gazda híján lassan pusztulnak vagy szándékos rombolás áldozataivá válnak. Ezekhez csatlakozik a távolabbi múlt hagyatéka, a sok évszázadra, vagy talán évezredre visszanyúló bányászat és fémművesség fennmaradt gazdag emlékegyüttese.

Az iglói székhellyel működő *Banický spolok Spiš* a szepesi bányászok szakmai-hagyományörző szervezete. Tagjai között megtalálhatók az egykori ércbányászok és kohászok, valamint a mai bányaipar (hiszen a kő, kavics, homok és más ásványok termelése természetesen továbbra is folyik) képviselői egyaránt. Az egyik fő feladatuknak tekintik, hogy felhívják a figyelmet a térség bányászati és kohászati emlékeire, és megismertessék a szélesebb nyilvánosságot a két egymásra utalt szakma szepességi történetével. Ezt a szándékot 2007. október 19-én nyilatkozatban is megerősítették.

Az elhatározást tettek követték: munkájuk eredményeként sorra láttak napvilágot a bányászat és a kohászat technikai emlékeiket dokumentáló kötetek. 2008-ban *Igló* és a város történelmi területe (*Novoveská Huta, Hnilčik, Hnilec, Mlynky*)<sup>1</sup> került sorra. A 2012-ben megjelent második kötetben *Gölnicbánya* és vidéke szerepel. A jelen ismertetésünk tárgyát képező harmadik rész, amely 2014 végén hagyta el a nyomdát, a *Szepesség* északnyugati részének anyagát adja közre. Az 1918-ig terjedő időszakra nézve magyar szempontból is fontos munka pillanatnyilag itt tart, de már folynak az előkészületek a negyedik kötet kiadására, mely az *Iglótól* keletre eső térséget dolgozza fel. A nagy vállalkozás így válik majd teljessé. Mindezeket *Vladimir Klaučo*, a *Banický spolok Spiš* elnökének a 3. részhez írt utószavából tudtuk meg. (A könyvek kiadásában nagy szerepet játszott a „*Rochus – rozvoj Spiša*” nevű nonprofit szervezet, és pénzügyi támogatást nyújtott hozzá Szlovákia kulturális minisztériuma is.)

A szóban forgó kötetet, az előzőekhez hasonlóan, a lőcsei építész-házaspár, *Peter Kling* és *Adriana Klingová* (mindketten a hivatalos szlovákiai építészeti örökségvédelemben munkálkodnak) szerkesztette. Az egyes részek szerzői a már említett *Klingová* mellett jeles helyi bányász-történész szakemberek: *Jozef Daniel*, *dr. Adrián Harničár* és *Marián Jančura*. A kutatást és az anyaggyűjtést a szakirodalom és a terepi felvételek mellett több levéltártban végezték, amelynek eredményeként számos, eddig közöletlen iratot, térképet és archív fotót hoztak nyilvánosságra a kiad-

---

<sup>1</sup> A könnyebb azonosíthatóság kedvéért közöljük a szövegben előforduló szlovák helységnevek magyar megfelelőit említésük sorrendjében: *Novoveská Huta – Iglóhuta*; *Hnilčik – Kishnyilec, Kisnyilas, Szepespatak*; *Hnilec – Nagyhnyilec, Nagynyilas*; *Mlynky – Hollópatak*; *Švábovce – Svabóc, Svábfalva*; *Kišovce – Kissóc (Hôrka [Lándzsásötöfalu] része)*; *Stratená – Sztracena*; *Hrabušice – Káposztafalva*; *Smižany – Smizsán, Szepessümeg*; *Hranovnica – Szepesvéghely*; *Vernár – Vernár*; *Mengusovce – Menguszfalva*; *Lučivna – Lucsivna*; *Štôla – Stôla*; *Spišská Teplica – Szepesapolca*; *Poprad – Poprád*; *Vikartovce – Vikartóc*; *Kravany – Kravján*; *Spišské Bistré – Hernádfalu, Kubach*; *Šuňava – Szépfalu*; *Štrba – Csorba*.

ványban. A ma is fellelhető objektumokról saját színes felvételeket közölnek (a többségüket *P. Kling* készítette), szám szerint körülbelül háromszázat.

A könyv anyaga 4 részre tagolódik, ezekből az első három a *Szepesség* északnyugati részének egy-egy területét tárgyalja.

Az első a *Poprádtól* délkeletre eső, egymással szomszédos *Švábovce* és *Kišovce* községek térségében folyt jelentős mangánbányászattal foglalkozik. (6-97. old.) Mivel nagyrészt a 20. századra esett, ennek hagyatékaként maradtak fenn a legnagyobb számban a különböző típusú dokumentumok és műszaki-építészeti emlékek. A mangánlelőhely geológiájának rövid ismertetése (*M. Jančura*) után a bányászat története (*A. Klingová*) következik a kezdetektől a második világháború végéig. *Kišovcén* az 1850-es évekre, *Švábovce*n 1870-re tehető a termelés megindulása, amely nem csak mangánra, hanem vasércre is irányult. A fejlődést és az üzemi adatokat a *Magyar Bánya-kalauz* kötetei alapján mutatja be a 19. század végéig. Ezután az adományozott bányatelkek részletes felsorolása és leírása szerepel a bányakönyvek alapján, majd a bányászati jogosítványok tulajdonosait ismerhetjük meg (*A. Klingová*). Az utóbbiak között voltak a *Coburgok*, a *Szent-Iványiak*, *Ernst Prihradny*, továbbá neves hazai és külföldi bánya- és kohótársaságok, ami az ércelőfordulás fontosságát bizonyítja. A továbbiakban a 20. század elejétől a második világháború végéig, onnan pedig a legutóbbi időkig követhetjük nyomon a mangántermelés történetét (*M. Jančura*), amely 1971-ben fejeződött be. A bányaműveket, a fejtési technológiát és az üzemi építményeket is sorra veszi a következő fejezet (*M. Jančura*). A fennmaradt objektumok bemutatása zárja a švábovce-kišovcei mangánbányászatról szóló szakaszt (*A. Klingová*). Ebben a rövid szöveges bevezető után összesen 44 ábra szerepel, térképek, üzemi létesítmények, lakóházak, munkás csoportképek vegyesen.

A következő rész (98-130. old.) a II. terület, az úgynevezett „*Szlovák paradicsom*” (*Slovenský Raj*) és környéke emlékeit veszi számba (*J. Daniel* és *A. Klingová*). (*A Szlovák paradicsom a Dobšina és Igló között* elterülő erdős-hegyes vidék, sok turisztikai nevezetességgel, nemzeti parki státusszal.) Itt a bányászati tevékeny-

ség kevésbé volt jellemző, szemben a vasművességgel. Az utóbbinak három jelentős telephelyét ismertetik a szerzők.

*Stratenán gróf Csáky László* 1815-ben a megszűnt kincstári réz-olvasztó helyén nagyolvasztót létesített, de nem telepített mellé feldolgozó-üzemet. A nyersvas frissítésére a *Csáky-uradalom Hrabušice* határában rendezkedett be: a nagyolvasztó beindításával egyidőben két frissítőhámort és egy nyújtóhámort állított fel. Az 1830-as években az iglói *Trangous Lajos* bérelte a két üzemet, majd 1841-ben megvásárolta a *Coburg* hercegi vállalkozás. *Hrabušice* 1881-ben, *Stratená* 1927-ben fejezte be a termelést. Két érdekesség: egy ideig a mecenzéfi vashámorosok a hrabušicei finomított vasat dolgozták fel szerárúvá; a sztracenai nagyolvasztó nevezetessége, hogy az elsők között szerelték fel levegő-előmelegítő berendezéssel a kor neves kohász szakembere, *Müller János* kísérletei alapján.

A térség harmadik nevezetes vasműve *Smižanyban* volt, amit *gróf Csáky István* létesített 1805-ben. Az üzemet két különálló telep alkotta, egy nagyolvasztóval, három frissítő- és egy nyújtóhámormmal, 120 munkással. 1838-ban a *Prihradny-család* (egyek források szerint *Ernő*, mások szerint *Dániel*) vette bérbe, és nagyarányú fejlesztésekbe kezdett. Ennek nyomán *Szepes megye* egyik legnagyobb, országosan is jelentős vasműve lett. 1887-ben fejezte be működését, miután nem vehette fel a versenyt az akkoriban létrejövő vasipari nagyvállalatokkal.

Ebben a részben olvashatunk még a hrabušicei tőzégbányászatról és a smižsáni sóraktárról is. (*J. Daniel.*)

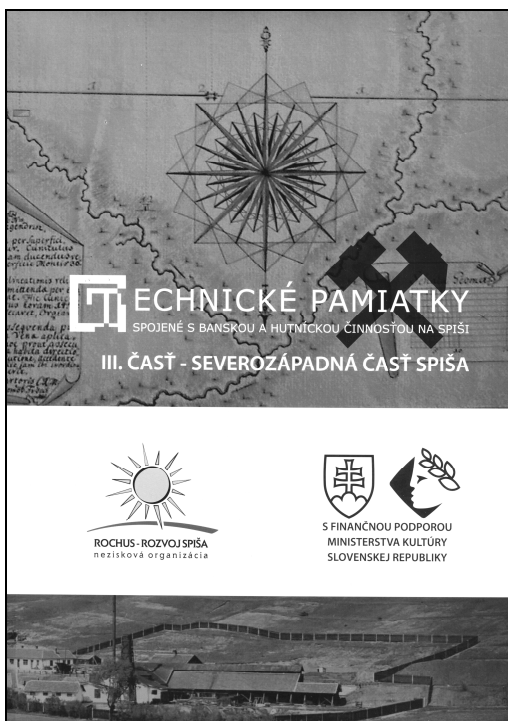
A szöveget térképek és fotók egészítik ki (összesen 26).

Megjegyezzük, hogy ezzel a területtel kapcsolatban viszonylag új magyar nyelvű szakirodalom áll rendelkezésre (elsősorban *Remport Zoltán* munkáira gondolunk, például: *Vasgyártás a Szepes megyei Smižsánban a 19. század első felében, Történelmi Szemle*, 1993. 1-2. sz.), amit a szerzők a jelek szerint nem ismernek vagy nem használtak. Viszont örömmel fedeztük fel a *Hrabušicéről* szóló részben a *Trangous Lajossal* kapcsolatos hivatkozást a *Bányászattörténeti Közlemények* egyik, 2010-ben megjelent tanulmányára (*Trangous Lajos, a reformkor sikeres bánya- és kohóvállalkozója*), amely bizonyára az internetes hozzáférés alapján történt.



A III. szakasz a *Szepesség* nyugati részének emlékeit regisztrálja, ahol az előbbiekhöz képest szerényebb volt a bányászati-kohászati tevékenység. Ennek ellenére sok objektum maradt fenn és dokumentálható ezen a területen is, mert a kiterjedt kutatás és a néhol eredményes termelés mindenütt hagyott nyomokat maga után. Errefelé elsősorban vaskő, rézérc és ezüst vonzotta a vállalkozókat.

A könyvnek ez a terjedelmes része (131-209.old) teljes egészében A. *Harničár* munkája, aki korábban (szerzőtársakkal együtt) több tanulmányt közölt a témában a prágai *Národní Technické Muzeum* szakkiadványaiban. Történelmi bevezetőjében megállapítja, hogy a területről nagyon kevés adat áll rendelkezésre; a legjobban talán *Hranovnica* és *Vernár* iparági tevékenysége dokumentálható.



A könyv borítólapja.

Ezután a fennmaradt bányaművek ismertetése következik, igen sok (összesen 170!) ábra segítségével. A térképek, dokumentumok mellett a bányászati kutatás és termelés nyomai (tárónyílások, horpák stb.) szerepelnek a fotókon, a következő települések közigazgatási területéről: *Mengusovce-Lučivna* (a *Bôrik* nevű dombvonulatban), *Štôla*, *Lučivna-Lopušná dolina*, *Spišská Teplica*, *Poprad-Kvetnica*, *Vikartovce*, *Kravany*, *Spišské Bistré*, *Hranovnica*, *Vernár*, *Šuňava*, *Štrba*.

A könyv záró, IV. szakasza egy sokáig „tilosnak” számító témát tárgyal: a *Kozie chrby* hegyvonulatban (magyarul *Kecske-hát*, *Poprádtól* délnyugatra, az *Alacsony-Tátra* előterében, a legmagasabb pontja 1255 m) egykor folyt uránkutatást és -termelést (*J. Daniel*, 210-227. old.) A feltárások 1951-52-ben kezdődtek, és több település határára kiterjedtek. Főleg a *Dúbraván*, a *Kozie chrby* legkeletibb részén vezettek eredményre (*Spišský Štiavnik*, *Švábovce*, *Kravany*, *Vikartovce*). A termelés a lemélyített aknában az 1960-as évek második felében indult meg, de nem volt jelentős, és 1971-ben már be is fejeződött. A felszínre hozott uránércet további feldolgozásra vasúton *Csehországba* és talán *Ukrajnába* szállították.

Összegezve a könyvről elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy a szerzők – az előző kötetekhez hasonlóan – ezúttal is hiánypótló munkát végeztek, melynek köszönhetően részletes, jól dokumentált és megbízható áttekintést nyerhetünk a *Szepesség* újabb régiójának bányászati és kohászati emlékeiről. Érdeklődéssel várjuk a tervezett negyedik, befejező kötetet.



## A földtudományok a numizmatikában

STORK, Gerd-Heinrich: *Geowissenschaften im Spiegel von Medaillen und Münzen*. (Hrsg. Naturhistorische Gesellschaft Hannover – Niedersächsisches Landesmuseum Hannover.)

Hannover, 2014. 724 old., ill. ISBN 978-3-929444-39-1

(*Naturhistorica*. Doppelband. 154-155. 2012-2013.

ISSN 1868-0828)

SZEMÁN ATTILA

Igényes, tematikus éremtani munka a hannoveri intézmények vaskos kiadványa, amelynek alapjául *G.-H. Stork* magángyűjteménye szolgált. *Dr. Reiner Cunz* numizmatikai szakértő írta a kísérőszöveget, aki egyszerismind egyik lektora is volt a műnek. A kiadást több intézmény is támogatta, ami gazdagon illusztrált, szép kötet elkészítését tette lehetővé.

A könyv a földtudományok nemzetközi érmészeti anyagát foglalja össze, tehát mindenképpen interdiszciplináris területet dolgoz fel. Meg kell azonban jegyezni, hogy a németek felfogásában a *Geowissenschaft*, azaz földtudományok fogalma valójában nem tartalmazza a bányászatot, csak az annak egy részét képező és a bányászatból származó geológiát. Sőt, ebben az esetben – mint-hogy *G.-H. Stork* geológus – valójában a tágabb értelemben vett geológia képezi a mű témáját. Így a társtudományok kapcsolódó részei alapvetően a biológia, az őslénytán és a geográfia tárgyköréből kerülnek ki. Külön foglalkozik a geológiai intézményekkel, az ásványokkal, a kőületekkel, földrengésekkel és szökőárral, illetve árvizekkel, sőt még az alagutakkal is. Ezzel természetesen átkalandozik a vasúttörténet területére, de az alagutakat is a bányászok készítették...

A földtudományok jeles képviselőiről szóló rész a kötet legjelentősebb egysége, amelyből *G. Agricola*, *R. Amundsen*, *V. J. Bering*, *R. Ch. Darwin*, *A. v. Humboldt*, az *M. Lewis* és *W. Clark* páros, illetve *F. Nansen* tiszteletére készült érmekeket nagy számuk mi-

att is ki kell emelni. Mellettük helyet kaptak olyan polihisztorok is, mint pl. *G. F. Leibniz* és *Leonardo da Vinci*. A tudósok közül *Agricola* az, akit – bár elsődlegesen orvos volt – az utókor leginkább bányásztként ismer. A róla készült érmek is alapvetően bányászati kötődésűek. A felfedezők és hajósok a geográfia miatt kerültek a kötetbe. Tudósaink közül báró *Eötvös Loránd* 1998-ban kiadott 2000 forint névértékű ezüst veretének képét, illetve *Lóczy Lajos* nevét megtaláljuk a kötetben. Úgy tűnik, hogy a már 1950-ben elkészült *Mikoviny Sámuel* emlékérmünket nem ismerik határainkon túl, így 18. századi kiemelkedő föld- és bányamérő mérnökünket a 2000-ban kiadott körmöci szlovák 500 koronáson ismertetik. Nem áll azonban ezzel egyedül, *Born Ignác* 1986-ban készült magyar érmét sem ismerték, és osztrák érme alapján mutatják be. Persze ez nemzetiségi besorolásukat is meghatározza.

Sorrendben és terjedelemben egyaránt a földtudományok körébe tartozó intézmények, társulatok, bizottságok, testületek érmei kerültek a második helyre. Az áttekinthetőséget a kontinensek szerinti földrajzi csoportosítás könnyíti meg: *Európa, Ázsia, Afrika, Amerika, Ausztrália (Óceánival együtt)*. Hazánknál – a *Magyar Állami Földtani Intézetet*, a lápkutatók bizottságát követően a *Magyar Orvosok és Természetvizsgálók* vándorgyűléseinek nagyszámú érme található meg. E rendezvények 1842 és 1914 között bejárták a történelmi *Magyarország* legnagyobb részét. Felirataik szerencsére magyar nyelvűek, ezért fel sem merült más országhoz történő besorolásuk, bár ugyanazon államkeretek között készültek, mint a könyvben más országokhoz került érmeink, tudósaink.

A Selmeci Akadémia centenáriumi érmét *Osztrák-Magyar (Österreich-Ungarn)* besorolás alatt hozza, ami önmagában megfelelő lehetne. Sőt, a körirat fordításában *Mária Teréziát* helyesen királynőnek nevezik. Elfelejtik azonban megemlíteni, hogy *Magyarország* királynőjéről van szó. Pedig a köriratban ez is egyértelműen meg van jelölve. Kissé az is kérdés számomra, hogy miért az ásványtani ábrázolások, s miért nem a „*Földtudományi intézmények*” fejezetben került ismertetésre. A szervezeteknél ismerteti a *Selmechányai Akadémia* jutalomérmei közül a bányamérő érmet, melynek eredeti darabjait a bécsi pénzverdében állították elő. Ezt

egyszerűen és egyértelműen *Ausztriához* sorolták be, s a név után is összesen annyit jegyeztek meg, „*ma Szlovákia*”. Az utóbbi évtizedekben sajnos egyre jobban terjed a német kiadványokban, hogy egy-egy régi bányászatunkhoz tartozó tárgyat csak így mutatnak be. Pedig *Magyarország* a birodalmon belül de jure önálló országnak számított, s az érem latin körirata is királynőnek nevezi *Mária Teréziát*. *Mária Terézia* legmagasabb rangja valóban a magyar királynő volt, s ez akkor is így van, ha ezt a rövidítést hibásan *Kaiserinnek*, azaz császárnő/császárnénak oldották fel. Illetve volna megjegyezni, hogy ezeknek az érmeknek bizony magyar vonatkozásai vannak, és közölni a városoknak a kibocsátás idejében használt hivatalos magyar neveit is a német és a mai szlovák mellett.



*A könyv borítója.*

A „természeti képződmények” fejezetben egyedüli képviselőnk a világörökség részévé vált „AGGTELEKI KARSZT BARLANGJAI, 2005” köriratú ezüstérme. Hiányolom itt a „Nagyági tellur” emlékérmét, melyet 1896-ban verettek *Nagyágon* bányászott ércből *Selmechányán*, és ennek egy újraverése 1973-ból származik. Sokat hamisították főként ólomból, ami jelentősen elterjedtebb tette. Tudománytörténeti szempontból rendkívül jelentős ez az érme, hiszen egy új elem, a tellur (vegyjele a *Te*) megtalálásának emlékére verték. Ezt az elemet *Erdélyben*, a nagyági bányában azonosították 1783-ban. A felfedezés dicsőségét a német *Heinrich Klaproth* kémikus elorozta ugyan az első tényleges leírójától, *Müller Ferenc* bányamérnökötől, de a lelőhely azonossága kétségtelen. Az erdélyi érchegységben, *Zalatmán* és *Nagyágon* bányászták, magának az ércnek az elnevezése is innen ered („*nagyágit*”).

Ez a könyv leginkább a nemzetközi kitekintésre alkalmas, s természetszerűen elsősorban a német érmek megismerését teszi lehetővé. Megállapíthatjuk, hogy a magyar bányászat szakemberei és a róluk készült érmek, jelentőségükhöz képest, némiképp alulreprezentáltak a műben. Meg kell fontolnunk, vajon mi lehet ennek az oka? Annak, hogy a csehszlovák érmek, melyek magyar tudósokat szlovákként népszerűsítenek, eljutottak a német gyűjtőkig, miközben az esetenként régebben készült magyar érmek nem. Aligha mozgatták a német szakembereket holmi magyarelles gondolatok. Sokkal inkább érmeink és kultúránk terjesztésének hiányosságaira kell gondolnunk. Érdemes lenne tehát elgondolkodniuk az arra lehetőséget kapóknak, hogy szélesebb körben kellene terjeszteni az országimázsunk szempontjából jelentős magyar bányászmu lt kulturális javait.

Az magyar érmék leírását és technikai adatait illetően mértékadó a *Huszár – Varannai* (1977) alapmű, mellette pedig a *Huszár – Procopius* (1932) kötet a meghatározó, de meg kell említeni *Dőry – Kubinszky* (1985) jelentős vasúti érmekatalógusát is. Sajnáljuk, hogy *Török Pál: Magyarországi érme- és plakettművészet 1850-1945*, Budapest, 2011 című műve nem került be a szakirodalm-jegyzékbe.

A kötetet bibliográfia, illetve jól használható személy- és földrajzinév-mutatók zárják le.