

Jelentés a martonyi vasércelőfordulásról (1936)¹

ROZLOZSNIK PÁL – PANTÓ DEZSŐ

A M. Kir. Iparügyi Miniszter Úr rendelete értelmében a martonyi vasbányát folyó hó 7. és 8. napján a helyszínen tanulmányoztuk. Tapasztalataink s az idevonatkozó irodalom felhasználása alapján van szerencsénk az ércelőfordulásról az alábbiakban beszámolni.

A martonyi bányászat története

A martonyi vaskő-előfordulást Mezei Ferenc bányaigazgató úr adatai szerint Binder Jenő mecenzéfi lakos fedezte fel. Az adományozás iránti kérvényeket 1872. és 1873. évben nyújtotta be, de időközben jogosítványait Nehrer Mátyás rozsnyói kereskedőnek eladta, úgyhogy az 1876-ban kelt adományozási okmány, amely „Jó remény” védőnév alatt 4 egyszerű bányatelket adományoz, már Nehrer Mátyás nevére állíttatott ki.

Az előfordulást Maderspach Lívius igen kedvezően ítélte meg, amennyiben a Magyarország vasércfekhelyeit tárgyaló művében a martonyi vasércelőfordulásról az alábbiakat írja: „Borsod vármegyének második nevezetes vasércfekhelye a martonyi. Itt a triaszdolomitban körülbelül 1500 m hosszúságban s körülbelül 60 m vastagságban barna-, agyag- és vörös vaskövek vannak lerakódva. Legújabb időbeli kutatások a feküdoomitban egy hasadékot tártak fel, melynek fekete és vörös agyagkitöltésében antimonitot és barytot találtak.” (1. p. 89.)

Ami a kezdő üzemet illeti, erre vonatkozó adatokra csak a Magyar Bányakalauzban akadunk (2). Ennek első kötetében olvashatjuk, hogy

¹ Az eredeti, gépelt kézirat a *Magyar Bányászati és Földtani Hivatal Adattárában* található Vas 13. nyilvántartási szám alatt. A szövegben kisebb helyesírási korrekciók történtek. Sajtó alá rendezte és közreadja Hadobás Sándor. (A szerkesztő.)

Nehrer Mátyás 1879-ben 2 férfimunkást foglalkoztatott, s évi 20 q-t termelt. A Bányakalauz második, 1888. évi kötete évi 180 q vasérctermelést ad meg, míg harmadik, 1892. évi kiadásában a termelésről már nem esik szó.

A fenti adatokból jogosan következtethetünk arra, hogy Nehrer Mátyás 1892 előtt csupán azért dolgoztatott, hogy a bányatörvény követelményeinek eleget tegyen, bányáüzemről és érctermelésről azonban még nem lehet beszélni.

1896 év előtt a feltérési munkálatok megélnkülhettek, amennyiben a Bányakalauz negyedik, 1896. évi kiadása már 8 munkásról, 0,2 km hosszúságú szállítópályáról és 2 bányakocsiról tesz említést. A bányabirtokot 1895-ben Nehrer Mátyástól fiai, László és Gyula örökölték.

1897-ben Koch Antal a Hernádvölgyi Vasipar R. T. megbízásából tanulmányozta a Rudabánya-szentandrásai vonulatot, s tanulmányairól az Akadémia Értesítőjében számolt be (3).

1898. évi júniu 14-én Nehrer Mátyás örökösei a bányabirtokot örökbérleti szerződéssel a Hernádvölgyi Magyar Vasipar R. T.-nak adták bérbe, és tényleg Brunovszky Pál 1899-ben a martonyi bányát már a Hernádvölgyi Vasipar R. T. jogosítványai között sorolja fel, s barnavasércének következő összetételét közli (4. p. 177): $\text{SiO}_2 = 11,52$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 1,60$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 66,53$, $\text{Mn}_2\text{O}_3 = 3,71$, $\text{CaO} = 3,04$, $\text{MgO} = 2,07$, $\text{S} = 0,08$, $\text{Cu} = 0,38$, $\text{P}_2\text{O}_5 = 0,06$, izzítási veszteség = 11,00, $\text{Fe} = 46,37$ és $\text{Mn} = 2,34$ %.

A bányának még részletesebb leírását találjuk Edvi Illés Aladárnál (5, p. 93.): „A martonyi területen a bányáösszletet 4 bérelt bányatelek, 4 zártkutatómánya és 298 saját zártkutatómánya alkotja. A bányászat az adományozott telkekben mozog. Évente mntegy 1200 vagon ércet termelnek, a feltárt ércmennyiség 1,2 millió méterhá. Mélységben a különben jó és dúsbarnavaskó vaspátba megy át. Extensív kutatások nem történtek.” A bányában ebben az időben 106 férfi és 41 gyermek, összesen tehát 147 egyén dolgozott (1. c. p. 97.).

1900 évben a Nehrer-örökösök az örökbérleti szerződést Sárkány Kornél disznóshorváti és Grünmann Arnold gömörbarkai lakosoknak adták el. A Hernádvölgyi Vasipar R. T. pedig tudvalevőleg a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű R. T. érdekkörébe került.

Mezei Ferenc adatai szerint az új tulajdonosok pert indítottak a bérletársaság ellen azzal az indoklással, hogy az csak a dúsbabb érceket fejtje le, a kevésbé dúsb érceket a hányóra dobja, vagy lefejtetlenül hagyja. A per a panaszosok javára dőlt el, s az 1907. év augusztus 23-án kelt zárlási engedély alapján az örök jogbérlet törlése rendeltetett el.

A Hernádvölgyi Vasipar R. T. távozásával azonban a termelőüzem is megszűnt. Papp Károly művében termelésről már nincs szó. Ez utóbbi

általában Edvi Illés Aladár adatait közli, s ércnek alábbi összetételét adja meg: Fe = 41 %, Mn = 1,40 %, SiO₂ = 4,8 %, Al = 2,88 % és BaSO₄ = 14 %. Felemlíti még, hogy a régi külfejtések ÉK-i csapással 1 km távolságra terjednek 8-16 m mélységgel (6. p. 243-245.).

A m. kir. Iparügyi Minisztériumhoz benyújtott szakvéleményekből kiténik, hogy 1924 évben egy bérlőtársaság próbafejtéseket végzett, s 1928 évben a bánya területén több vagon, kupacokban felhalmozott érckészlet feküdt.

Újabbán Demel Károly és Társai a Sárkány örökösök tulajdonában levő bányabirtokfél megvételére opciót szereztek, míg a Grünwald² örökösök birtokában levő másik felét örökbérlettel biztosították. 8 héttel ez előtt megkezdték a régi munkahelyek egy részének kitarakítását, próbafejtéseket is végeztek, s eddig a diósgyőri vasgyárnak 22 vagon szállítottak.

Földtani áttekintés

Martonyi környékének földtani viszonyait utoljára Koch Antal és Pálffy Móric tisztázták. Bár a két szerző a távolabbi környék sztratigráfiai tagolását illetőleg bizonyos részletekben eltér egymástól, ami a martonyi vasércbánya szűkebb környékének sztratigráfiáját illeti, felfogásukban örvendetes összhang állapítható meg.

Pálffy Móric tagolása szerint a martonyi vasbánya környékén a következő képződmények fordulnak elő:

Alsótriász:

a. *Seisi* emelet. Veres csillámos pala, palás homokkő és szürke márgapala.

b. *Kampili* emelet. Alsó része szürke agyag, sárgán málló pala, palás agyag, márgapala. Ebben közbetelepülve csillámos homokkő s különösen változó arányban vékonyréteges barna mészkő található.

Középső triász:

a. *Anizuszi* emelet. Alul sötétszürke, felül galambszürke dolomit, mindkét válfajban kalciteres sötétszürke mészkő alkot közbetelepüléseket.

b. *Ladini* emelet. Krinoideás mészkő és fehér, veres, lila vagy sárga mészkő radiolariás márga-zárványokkal.

² Fentebb Grünmann nevű résztulajdonost említettek. Hogy melyik a helyes, a Grünmann vagy a Grünwald, csak alapos utánajárással lenne eldönthető. (A szerkesztő.)

Felső triász:

Világosszürke mészkő.

Ami a vasérccek földtani helyzetét illeti, ezek mindkét szerző felfogása szerint a *kampili emeletben* fordulnak elő, oly formában, hogy az eredeti telepanyagot alkotó sziderit a kampili mészkőpadoknak vaskarbonátos oldatokkal való metasztatikus kiszorítása által jött létre. A kiszorítást eszközölő oldatok a kitünően követhető hosszanti törések mentén szállottak fel. A limonitos és hematitos ércek az eredetileg sziderites-ankerites telepek oxidációs övét alkotják.

A martonyi bányát illetőleg a két szerző felfogása között az a különbség áll fenn, hogy míg Koch Antal a törést a martonyi alsótriász sáv délkeleti oldalára, helyezi, s ÉNy-i irányban rendes települést rajzol, addig Pálffy Móric felfogása szerint a martonyi alsótriász sáv ÉNy-i peremén ÉNy-ra középső felsőtriász mészkőre tolódott fel, tehát szerinte e törésvonal az alsótriász-vonulat ÉNy-i peremén halad végig.

Mivel feladatunk az volt, hogy a feltárt érckészlet mennyisége felől tájékozódjunk, a bányafeltárások bejárásával és tanulmányozásával megelégedtünk, s a bányatelek területét részletesen nem vettük fel. Részletes felvételnek különben is csak egyidejű aknázással lett volna értelme, ami hosszabb időt vett volna igénybe.

A régi bányászkodásról csak egy 1898 évben készült vázlat állott rendelkezésünkre, amely az akkori kutatások vágatait tünteti fel. A külfejtésekről nincs térkép. Hogy az utóbbiakról némi képet adhassunk, a csatolt vázlatot készítettük el.

Térképünkre az 1898. évi vázlatról néhány táró vágatait is átvittük, amelyek természetesen pontosságra nem tarthatnak igényt, s csak a tájékozódást célozzák.

Bányaföldtani vázlatunkból kitűnik, hogy a vasérc-előfordulások az alsótriász sasbércszerűen kiemelkedő pásztájának nyugati oldalán fejlődtek ki. Az alsótriász pászta szélessége az altáró és a Jama-fülke szelvényében 200-220 m. A főcsapás iránya ÉkÉ, de a részletekben gyakoriak az undulációk. A mért dőlési irányok $14^{\text{h}}-21^{\text{h}}5^{\circ}$ között változnak, e mérések számtani közepe 19^{h} . A dőlés foka meredek $42^{\circ}-77^{\circ}$, átlagban 55° .

A külfejtések néhány feltárása arra utal, hogy az alsótriász pászta felépítésében apróbb pikkelyezések és gyűrődések is játszanak bizonyos szerepet. (L. a csatolt szelvénytábla 1-2. ábráját.) A régi, 1898. évi térkép legdélibb tárójában pedig harántvetőt is látunk feltüntetve.

Ami az alsótriász felépítésében résztvevő tagok közzetani kifejlődését illeti, bejárásunk során az alábbi képződményeket ismertük fel.

A mélyebb, túlnyomóan werfeni palából összetett sorozatot az altáró feletti aknácska horpájában (9 mérési pont) láttuk feltárva. Főtömege zöl-

desszürke és veres színű csillámos, homokos, palás agyag, amelyben néhány 0,5 m vastagságot is elérő vörhenyes-szürkés mészkölcse és mészkőpad is helyet foglal. Nincs kizárva, hogy ezek a karbonátos padok összefüggésben állanak az altáróban keresztezett első teleppel, amely Csák Gusztáv szerint az altáró 97-ik méterében jelentkezett, 2 m vastag, és 16 % vasat tartalmaz.

Fedőbb tagot láttunk az ú. n. magazintáró környékén, a tárószáj előtti bevágásban, s a táró vágatában feltárva. Anyaga szürke, breccsás szövetű mészkő, amely rozsdásan mállik, tehát már alacsony vastartalmú lehet. A breccsás szövetet eredményező repedésrendszer kitöltése kalcit. A kőzet a táró végében porosan széteső, s a vágat középső és végső részében sötét és zöldesszürke palarészleteket is láttunk felülről begyűrve.

Ezzel a mészkőréteggel az alsótriász felső mészkő-közbetelepülésekben gazdagabb sorozatába érkeztünk, amely egyszersmind a vasérctelepeknek mellékkőzete. A mészkő-közbetelepülések azonban itt már többé-kevésbé elankeritesedtek vagy elszideritesedtek, illetőleg a vastartalmú karbonátok oxidáció által limonittá változtak át.

A mészkő-ankerit-limonitrétegek werfeni palaközbetelepülésekkel váltakoznak. Ezek részben megegyeznek az előbb jellemzett werfeni palasorozat tagjaival. Különösen megemlíthető egy sötétszürke pala, amely részben apró, dió-mogyoró nagyságú mészkőgömböket tartalmaz, s sokszor erős kihengerlődés nyomait mutatja (Kósakúti táró bevágása, III. és IV. munkahely között fekvő táró, II. sz. munkahely külfejtése). A legfedőbb tag, amely a középső-felső triászkorú mészkővel érintkezik, rendszerint összegyűrt zöldesszürke és sötétszínű pala, amelyben dió-fejnagyságú, sokszor tojásalakú mészkőmuglyák foglalnak helyet.

Ami az elércesedett rétegeket illeti, a föld felszínén csak ankeritos és limonitos rétegbővítésekkel találkoztunk. Az *ankeritos* kőzetek szövete éppoly breccsás, mint az előbb leírt mészkőé, a repedéshálózat kitöltése ugyancsak kalcit, a repedések összetalálkozása helyén kalcittal kibélelt drúzák is észlelhetők. A főanyag világos okker színű, és sósavval pezseg. Részben finom szemű karbonát, mint pl. a Kósakút s a Kalica közti külfejtésekben gyűjtött próbái, rendszeren azonban már cukorszemcsés. Az ankeritos ércek is már kissé oxidálódtak, az oxidáció a karbonátok hasadási lapjain s a repedések falaiból indul ki. Az ankeritos padok részben, pl. a II. sz. munkahely fejtésének keleti részén, több-kevésbé baritosak. A barittartalom nem egyenletes, úgy látszik, hogy bizonyos szakadékokból és repedésekből kiindulva hatolt a kőzetbe. Az általunk gyűjtött ankeritos átlagpróbák vastartalma 17,3-20,2 %.

A *limonitos ércek* általában azonos szövetűek az ankeritos kőzetekkel, s azoktól csak a limonitosodás túlsúlyra-jutásában különböznek. Az ércet

ugyancsak kalcitháló hatolja át. Vékonycsiszolatok mikroszkópos vizsgálatánál kitűnik, hogy a breccsás darabokban a limonit már spongyaszerű összefüggő hálót alkot, s csak kisebb-nagyobb hálószemekben látható még karbonát. Más részletekben a limonitosodás csak a karbonát romboéderek hasadékjain észlelhető. Ezek az okkerszínű ércek sósavval még felpeszegnek. Csak a tömör barna limonitok s vörös vasércbe átmenő változatos karbonátmentesek. A III. és IV. munkahely közötti táró limonitjának mellékkőzet-részletei már inkább homokos werfeni palának felelnek meg. A limonitos ércekből szedett átlagpróbaim 33,46 – 42 % fémvasat eredményeztek. Malachitos rézércel szennyezett mintadarabokat az I. munkahelyről gyűjtöttünk. Barit változó mennyiségben a limonitos ércekben is előfordul, az I. számú munkahelyen tenyérnyi vastagságban is láttuk.

A martonyi vasércelőfordulás keletkezésének menete tehát a következő:

Az alsótriász felső tagjának mészkőpadjai változó intenzitásban vas-karbonátos oldatok által történt kiszorításnak estek áldozatul. Az általunk gyűjtött karbonátos ércek azonban maximálisan 20 % fémvasat tartalmaznak. Hogy vannak-e magasabb vastartalmú sziderites telepek vagy teleprészek is, arról nem tudtunk meggyőződni. Feltételezhető, hogy a limonitosodás csak a magasabb vastartalmú karbonátos teleprészeket érte, melyek éppen magasabb vastartalmuknál fogva estek az oxidációnak áldozatául. Másrészt azonban számolnunk kell azzal az eshetőséggel, hogy a limonitos ércek a fentiekhez hasonló összetételű ankerites teleprészek rovására is képződtek, s a vastartalom feldúsítása oxidációs metasomatikus kiszorítás eredménye.

A mészkő-ankeritpadok breccsás összetöredezése s kalcittal való áterezése már a vasoldatokkal átalakított kész karbonátos telepeket érte. Ezt abból a körülményből következtethetjük, hogy az ércelőfordulások baritos kitöltése a protogingranitok kvarcához hasonló kataklázos breccsás összetöredezést mutat, s a repedéseket kitöltő kalcit a repedésekből kiindulva részben kiszorította a baritot, s a kalcitrepedésekben is szabálytalan határú baritrészletek úsznak.

A külszíni feltárások részletes leírása

A legészakibb külfejtést, amely egy régi külfejtéssel s régi kutatótáróval esik össze, jelenleg I. számú munkahelynek jelölik. Az összement külfejtés északi részét a lecsúszott fedőanyagoktól megtisztították, a tárót hajtva a telepet és a régi tárót is elérték. A letakarítási munkálatokkal kb.

4 m vastagságú telepet fedtek le, a telep fekvőjében werfeni palát ütöttek meg, míg a fedő tisztán még nem látható.

A 4 m-es telepvastagságból az alsó 2 m tisztább limonitos érc, a felső 2 m már erős válogatásra szorul. Az érc minőségére nézve az alábbi elemzések tájékoztathatnak.

A tulajdonosok bemondása szerint Fe: barna apró 49,97; fekete apró 44,23; vörös apró 44,11; sárga apró 33,5; vegyes 40,7.

	Csák Gusztáv átlagpróbája	Saját átlagpróba
Fe	40,6	33,46
MnO ₂	1,61	
(Mn)		1,31
Szulfid kén	2,78	0,09
Szulfát kén		6,65
BaSO ₄	17,57	Ba= 0,33
Cu	0,10	0,09
CaO	3,74	
SiO	3,44	3,84
P	0,08	
Al ₂ O ₃	2,12	
Izzítási veszteség	10,82	15,05
Nedvesség		

A tulajdonosok által vett átlagpróba apró ércre, tehát limonitos ércre vonatkozik. Az általunk a fejtési falból vett átlagpróba azt bizonyítja, hogy 40 % Fe-tartalmú érc elérése céljából a fejtmény tényleg válogatásra szorul.

Térképvázlatunkból kiolvashatjuk, hogy az I. sz. fejtés a telekhatárhoz már közel van. Tovább É felé a telep folytatását felszíni kutatásokkal még nem vizsgálták meg.

Az I. sz. fejtőhely alatt a völgyülésben van az ún. Zöldtó, amely régi fejtéa helyén keletkezett. A fejtés alá vezet a jelenleg összedőlt vízlevezető táró. Az 1898. évből származó térkép a táró 30-dik méterében jelöl egy telepet, s az altáró belső részéből Ny felé kiinduló harántvágatból hajtott párvonalas vágat e térkép szerint egy másik, 40 %-on felüli vastartalmú telepet követett. Térképvázlatunk összeállításának helyességét feltételezve ez a két telep a II. sz. munkahelytől kissé K-re fekszik. Jelenleg nem lehet arról meggyőződni, hogy fekvő telepekkel, vagy a fedő telep levett vagy visszagyúrt részletével van-e dolgunk? A II. sz. külfejtés

egyike a legnagyobb régi fejtéseknek, s ennél fogva kétségtelenül benne jó limonitos ércek fordultak elő. Jelenlegi állapotában azonban területén csak ankeritos padokat láttunk, úgymint a 27. mérési pont mellett, a 28. mérési ponttól K-re, a kis tavacska feletti falban, s végül a 24.-25. mérési pont környékén. A 27. mérési pont melletti ankerit nagyrészt meglehetősen baritos is. Utóbbi helyről való az átlagpróba is, amely az alábbi eredményeket szolgáltatta:

	Saját próba	Csák Gusztáv elemzése
Fe	19,72	45,02
MnO ₂		2,91
Mn	0,8	
S	ny	0,57
Szulfát	0,99	
Ba	1,97	BaSO ₄ 0,96
Cu	0,0	0,17
P		
SiO ₂	5,61	6,64
Al ₂ O ₃		2,10
CaO		4,95
Izzítási veszteség	31,39	17,08
Nedvesség	1,06	

Az utóbbi, Csák Gusztáv által a II. munkahelyről adott elemzés limonitos, vasban igen dús darabra vonatkozik.

A III. számú munkahely É-i falán a 3 m-nél is vastagabb fejtési falból vett átlagpróba a következő eredményeket szolgáltatta.

	Saját próba	Csák Gusztáv próbája I.	Csák Gusztáv próbája II.
Fe	42,0	24,65	51,00
MnO ₂		1,71	2,09
Mn	0,97		
S	ny	3,09	0,45
Szulfát	0,15		BaSO ₄
Ba	0,0	14,90	1,08
Cu	0,33	0,24	0,73
P		0,011	0,012
SiO ₂	4,03	3,54	5,47

Al ₂ O ₃		1,16	2,14
CaO		18,12	1,27
Izzítási veszteség	17,83	21,6	12,82
Nedvesség	1,63		

Csak Gusztáv második próbája a szállításra előkészített érckészletre vonatkozik.

A III. és IV. munkahely között levő táró bevágásában ábránk tanúsága szerint (v. ö. a szelvénymelléklet 3-ik ábráját) ankeritos telepek vannak, s az ebből nyert készletre vonatkozik első próbánk, a második a táró belsejében keresztezett 2 m vastag telepből való. A próbák elemzési adatai a következők:

	Saját próba a készletből	Saját próba a táró belsejéből
Fe	17,64	34,08
Mn	0,69	1,83
S	ny	ny
Szulfát	1,06	0,31
Ba	1,43	0,0
Cu	ny	0,1
SiO ₂	3,06	23,51
Al ₂ O ₃		
CaO		
Izzítási veszteség	30,69	11,83
Nedvesség	0,84	1,84

Az elemzés igazolja a mikroszkópos vizsgálat ama megállapítását, hogy a telepnél a karbonátos szennyezést szericit és kvarc helyettesíti.

A IV. sz. munkahely fejtési gödrének É-i faláról a 4 m vastag telepből vettük az alábbi elemzési táblázat első próbáját, míg a második a fekvő ankeritos mészkő-rögökre vonatkozik (v. ö. a szelvénymelléklet 1. ábráját).

	Saját próba É-i fal	Ankeritos mészkő	Csak Gusztáv próbája
Fe	40,95	5,81	33,08
MnO ₂			3,06
Mn	0,42	1,01	

S	ny	ny	1,25
Szulfát	0,20	0,08	BaSO ₄ =
Ba	0,43	0,06	1,97
Cu	0,35	0,0	0,73
P			0,008
SiO ₂	3,43	5,7	3,28
Al ₂ O ₃			1,50
CaO			19,18
Izzítási veszteség	20,51	38,23	21,76
Nedvesség		0,42	

A külfejtésből úgy É felé, mint D felé táró indul. A dél felé induló táróban is jó limonitos ércet találtak, a fejtési falon 2 m vastag limonitos telep látszik. Fekvőjében breccsás mészkő foglal helyet.

A Kósakúton túl a kósakúti táró teljesen beomlott bevágásához jutunk, s e helyen csak érc-törmelékét láttunk. A régi térkép a táróból déli irányban kiinduló 90 m hosszú vágatot tüntet fel, amely jelzése szerint ércben haladt.

A tárótól D-re levő külfejtésben ma csak ankeritos padot találunk, s ugyanaz a helyzet a Kalica nevű nagy külfejtésben is, amelynek ankeritja kissé baritos. A külfejtés alá táróval is mentek, amelynek csapásmenti vágatában a régi térkép 60 m hosszúságban ércet jelöl. A térkép szerint a telepet D felé vetődés vágja el.

A Kalica északi részében kibúvó ankerit elemzési adatai a következők: Fe 17,08; Mn 0,70; SiO₂ 3,96; S ny; szulfát 3,04; Ba 0,0; Cu 0,063; izzítási veszteség 32,24; nedvesség 0,70.

A Kis-Rednek és Nagy-Rednek-völgyek közötti vízválasztón túl a kis mellékárok déli oldalán levő sekély kutatásból kikerült ércet, melynek vastagsága 1 m körül mozoghat, a következő eredményekkel elemezték meg: Fe 38,72; Mn 1,17; S 0,07; szulfát 1,60; Ba 0,34; Cu 0,26; SiO₂ 6,74; izzítási veszteség 16,81.

A werfeni pala sorozata a Kis-Rednek-völgy felé haladva összeszűkül. Dél felé az ároktól kb. 20 lépés távolságra ugyanis 19^h felé dőlő egész normális, el nem ankeritosodott, kalciteres sötétszürke mészkőkibúvást látunk, amilyen mészkővel eddigelé még nem találkoztunk.

A Kis-Rednek-völgyön túl egy táró és egy akna az utolsó déli nagyobb szabású kutatás. A hányók anyaga arra utal, hogy a werfeni sorozatot keresztezték, amennyiben azokon breccsás-ankeritos törmelék, limonitosan málló márgapalát, csillámos-homokos werfeni palát, s muglyás sötét agyagpalát is találunk. Hogy érces telepet találtak-e, erre nézve már biztos adatunk nincsen.

Végignézve a csatolt bányaföldtani vázlaton, azt látjuk, hogy a külszíni fejtések már az északnyugat felé következő középső-felsőtriász korú mészkőfalat közelítették meg. A mészkőfalig haladtak a fejtések az I., II. és IV. sz. munkahely külfejtéseiben, tehát a legnagyobb külfejtésekben (a II. sz. külfejtés északi részében a mészkő helyett poros szürke dolomitot látunk). Említettem már, hogy Pálffy Móric felfogása szerint az ércet tartalmazó alsótriász pászta NyÉNy felé meredek törésvonalon toldott rá a fiatalabb triász mészkőre. A rátolódás tényét bejárásunknál nem tudtuk megállapítani, s térképezésünkben inkább meredek vetődési lap adódik ki. A töréslapot legjobban a IV. sz. külfejtésben tanulmányozhatjuk, ahol lefutását dörzsbreccsa sáv kíséri, s ahol vele párvonalasan a mészkőfalban több vetőlapot láthatunk. Érdekes, hogy e külfejtés mészkőfalán egy 11-23^h csapású hasadék 3 m szélességben az alsótriász mészkőmuglyás zöld- és sötétszínű palájában van kitöltve, s mintegy miniatúra-sasbérc képét nyújtja, és harántirányú elmozdulásokról is tanúskodik. Akármelyik esettel van dolgunk, az alsótriász-pásztát NyÉNy felé elvágó törésnek az a jelentősége, hogy a külfejtésekben feltárt telepeknek a törésvonaltól NyÉNy felé való folytatásával egyelőre nem számíthatunk. Minthogy ugyanis a törés által előidézett vetődés nagyságára adatunk nincs, nem tudjuk, hogy a werfeni sorozat a középső-felső mészkő fekvőjében milyen mélységben rejtőzik, s hogy mészkő tagjai az elszideresedésnek mily mértékben estek áldozatul?

Nincs kizárva, hogy a kérdésekre az altáró hajtása által már feleletet nyertek. Ha ugyanis az altáró hossza az 1898. évi vázlat értelmében tényleg 230 m, úgy vele térképünk tanúsága szerint a föld felszínén megállapítható alsótriász- és felsőtriász közötti törést már igen megközelítették, esetleg el is érték. Nehéz ugyanis elképzelni, hogy az 1898. évben már 230 m-nyi hosszú altárót a további üzem során előre nem hajtották volna, hacsak időközben az előrehajtás reménytelenségéről nem győződtek meg. Csak Gusztáv szerint a 97 m elért, 16 % vasat tartalmazó, 2 m vastag, s már említett telepen kívül csak a táró 212-ik méterében keresztettek egy 9 % fémvasat tartalmazó, 4 m vastag telepet, amely nyilvánvalóan kissé ankeritos mészkőnek felel meg. Erre a fontos kérdésre csak az altáró újrainyitása adhatna biztos választ.

Készlet-becslés

Az előzőkből kitűnik, hogy a martonyi vasércelőfordulás Csonkama-gyarország ama csekélyszámú régi vasbányáinak egyike, ahol a múltban számba vehető termelés folyt.

A régi üzem alkalmával nyert eredmények túlnyomó része azonban már nem áll rendelkezésünkre. Az 1898-ból származó térkép tájékoztat ugyan a tárók által feltárt érces telepek fekvéséről, vastagságukat azonban nem adja meg. Arra nézve sincs adatunk, hogy az 1898. évben feltárt közöket a föld felszíne alatt mily mértékben fejtették le. Amint az előzőkben megemlítettük, a Hernádvölgyi Vasipar R. T. az 1900. évben általa feltárt jó érc mennyiségét 120.000 tonnára becsülte. Tekintetbe véve azt a körülményt, hogy az évi termelést 12.000 tonnára tervezték, arra lehetne következtetni, hogy a közel 10 esztendeig tartó üzem alatt a feltárt közök túlnyomó részét le is fejtették. A valóságban azonban a későbbi évek termelésének nagyságáról adatok nem állanak rendelkezésünkre.

Húsz év óta beomló bányaösszlettel van dolgunk, amelynél sem állandó ércminőséget, sem állandó vastagságú szabályos telepet a priori nem várhatunk, ellenkezőleg, a telepek kipréselődésével, elankeritosodásával, s a főtörésen való végződésével is számolnunk kell.

Mindezekből kitűnik, hogy a jelenlegi feltárási viszonyok mellett *komoly készletbecslésről szó sem lehet.*

A 8 hét óta folyó új üzem a külfejtések fejtési helyeinek letakarítása után mindjárt próbafejtésre tért át, s feltárási munkálatokat még nem végzett. A Diósgyőrbe szállított próbavagonokkal az érc értékesítésének kérdését óhajtják tisztázni, többek közt azt is, hogy az érc kéntartalmának csökkentésére milyen rendszerű pörkölők felállítására volna szükség.

Ennek a kérdésnek kedvező megoldása után azonban nézetünk szerint *elsősorban feltárást kellene végezni.* Csak ha ezekkel a munkálatokkal elegendő készletet tártak fel, akkor lehetne ama beruházások nagyságát meghatározni, amelyeket a feltárt készletek elbírnak.

A jelenlegi viszonyok mellett feltártnak vehető készlet nagyságát 500 vagonnál többre nem tudjuk becsülni. Hogy a feltárások által elérhető eredményekre nézve mégis némi tájékoztatást adjunk, a következő számítást végezzük.

Annak a területsávnak szélessége, amelyen a külfejtések tanúsága szerint ércet fejtettek, a Ny-i törésvonalig számítva, térképvázatunkon átlag 30 m. A bányatelkek területén az ércesnek talált hossz a terület É-i határától a legdélibb ércesnek talált pontig (47. mérőpont) kerekén 700 m. Ha 45°-os átlagos dőléssel számolunk, az érces terület szélessége dőlésirányban 42 m, vagyis a rendelkezésre álló fejtési terület $700 \times 42 = 29.400 \text{ m}^2$. Ha a fajsúlyt 3-mal vesszük számításba, úgy 1 m átlagvastagság mellett az eredeti érckészlet $29.400 \times 1 \times 3 = 88.200$ tonna, 2 m átlagvastagság mellett $29.400 \times 2 \times 3 = 176.400$ tonna. A becsült összegből a Hernádvölgyi Vasipar R. T. által kitermelt ércmennyiséget le kell még vonnunk. Ha

utóbbi 100.000 tonnára becsüljük, úgy ez esetben (2 m átlagvastagság-nál) 76.400 tonna érc állana még rendelkezésünkre.

Ennél nagyobb ércmennyiséget csak akkor várhatunk, ha az átlagos ércvastagság nagyobb, ha több fejtésre méltó telep volna jelen, ha az eddig lefejtett érc mennyisége a fent becsülnél kisebb, vagy ha végül a déli törésvonalak kiigazítása sikerülne. Mindezen bizonytalanságokra nézve csak rendszeres és kiterjedt feltérési munkálatok adhatnak feleletet. Az ankeritos ércek, amelyek nagyobb tömegben vannak jelen, átlagpróbáink szerint oly alacsony vastartalmúak, hogy kohósításukról a mai viszonyok mellett aligha lehet szó.

Összefoglalás

A martonyi vasércelőfordulás figyelemre méltó, mivel területén 2-4 m vastagságú, s 34-42 % vastartalmú telep jelenléte állapítható meg. Hogy a még rendelkezésünkre álló ércmennyiségek megállapíthatók legyenek, – tekintettel arra, miszerint felhagyott, részben lefejtett, s részleteiben kevésbé ismert ércelőfordulásról van szó –, még alapos feltérési munkálatokra van szükség.

Irodalom

1. Maderspach Livius: Magyarország vasérczefekhelyei. Budapest, 1879.
2. Magyar Bányakalauz. Szerkeszti Déry Károly. I-VII. évfolyam. Budapest, 1881-től 1910-ig.
3. Koch Antal: A Rudóbánya-szentandrás-hegyvonulat geológiai viszonyai. Math. és Természettud. Értesítő, XXII. 1904. p. 132.
4. Brunovszky Pál: A Hernádvölgyi Magyar Vasipar R. T. telepei. Magyar Mérnök és Építészegylet Közlönye XXXIII. Budapest, 1899. p. 176.
5. Edvi Illés Aladár: A magyar vaskőbányászat és vaskohászat ismertetése. Budapest, 1900.
6. Papp Károly dr.: A Magyar Birodalom vasérc- és kőszénkészlete. Budapest, 1915. p. 243.
7. Pálffy Móric dr.: A Rudabányai-hegység geológiai viszonyai és vasérc-telepei. Földtani Intézet Évkönyve XXVI. Bpest, 1924.

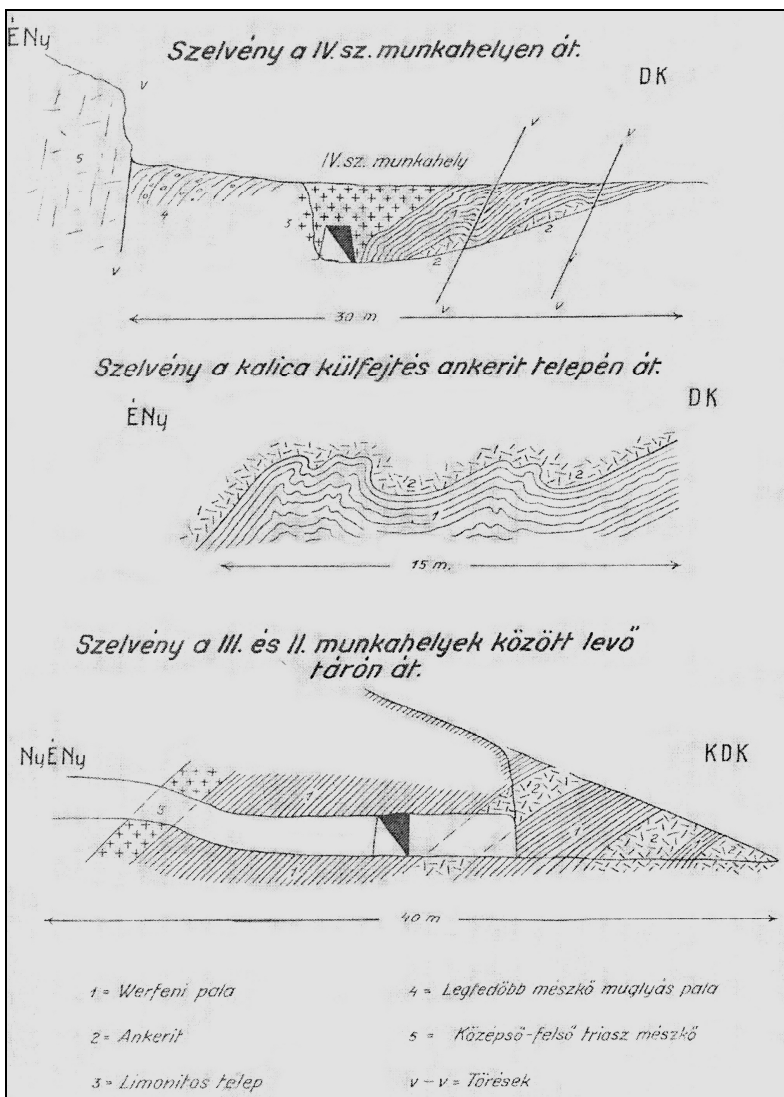
Budapest, 1936. április 27.

Pantó Dezső s. k.
m. kir. főbányatanácsos

Rozlozsnik Pál s. k.
m. kir főgeológus, aligazgató

E l e m z é s i t á b l i z a t.

Jelzés	H ₂ O	Izz. vcszt.	SiO ₂	Fe	Mn	Ch	Ba	SO ₄ / Szesz /	/szulfid/ kén	Elemző.
Állagpróba IV.sz.munkahely keleti oldaláról, ankerítés mészkőből	0.42	36.25	5.70	5.81	1.01	---	0.06	0.08	nyom	Emszt
III.sz.munkahely, kőműzfajítás, állagpróba	1.63	17.83	4.03	42.0	0.97	0.33	---	0.15	nyom	Emszt
III.A régi táró belső felépőből való próba	1.84	11.83	23.51	34.08	1.83	0.1	---	0.31	nyom	Emszt
II.munkahely, fekvőtálcából való készletanyag	1.06	31.39	5.61	19.72	0.8	---	1.97	0.99	nyom	Kárpáti
Kalics	0.84	30.69	3.06	17.64	0.69	nyom	1.43	1.06	nyom	Kárpáti
0.70	32.24	3.96	17.08	0.7	0.063	---	---	3.04	nyom	Kárpáti
IV.munkahely, E-1 oldal állagpróba a jó vasából	---	20.51	3.43	40.95	0.42	0.35	0.43	0.20	nyom	Gasjány
Kis Rednekölgyi vízválasztó	---	16.81	6.74	38.72	1.17	0.26	0.34	1.60	0.07	Gasjány
I.sz.felület hely alsó 2 méteréből	---	15.05	3.84	33.46	1.31	0.09	0.33	6.65	0.09	Gasjány



Röviden a szerzőkről: **Rozlozsnik Pál** (1880-1940) geológus, az MTA levelező tagja. 1903-tól haláláig a Földtani Intézet munkatársa volt. – **Pantó Dezső** (1884-1975) bányamérnök, az állami ércbányászat irányításában tevékenykedett a martonyi jelentés készítésének idején. (A szerkesztő.)