

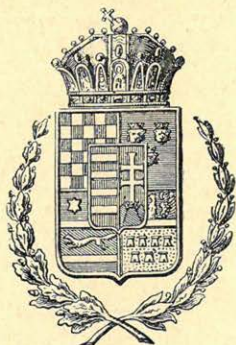
A MAGYAR KIRÁLYI

FÖLDTANI INTÉZET

ÉVKÖNYVE.

IX. KÖTET.

KILENCZ TÁBLÁVAL.



BUDAPEST

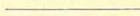
RANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1890 — 1892.

A közlemény tartalmáért és formájáért a szerző a felelős.

TARTALOM.

1. A szentháromság-aknai mélymivelés Vihnyén, <i>Martiny Istvántól.</i> (1890. januárius hó)	1
2. Az ó-antaltárnai Ede-reményvágat geologiai szerkezete, <i>Botár Gyulától.</i> (1890. januárius hó)	19
3. Nándor koronaherczeg-tárna geologiai szelvényéhez, <i>Pelachy Ferencztől.</i> (1890. januárius hó)	27
4. A nagy-mányoki (Tolna m.) pontusi emelet és fuanája, <i>Lőrenthey Imrétől.</i> (I. táblával) (1890. márczius hó)	33
5. Egynehány Radácson, Eperjes mellett gyűjtött fosszil növénymaradvány, <i>Miczyńsky Kázmértől.</i> (II—IV. táblával) (1891. márczius hó)	49
6. A radácsi növényekről, <i>Dr. Staub Móricztól.</i> (1891. márczius hó)	65
7. A szegedi két artézi kút, <i>Halaváts Gyulától.</i> (V—VI. táblával) (1891. márczius hó)	77
8. A zerdélyrészi bányászat rövid ismertetése, <i>Weisz Tádétól.</i> (1891. április hó)	99
9. A Cserhát piroxén-andezitjei, <i>Dr. Schafarzik Ferencztől.</i> (VII—IX. táblával) (1892. januárius hó)	173



A SZENTHÁROMSÁG-AKNAI MÉLYMIVELÉS VIHNYÉN.

MARTINY ISTVÁN-tól.

1890. évi januárius hó.

1890. évi januárius hó.

Azon alkalomból, hogy a vihnyei Szentháromság-akna körüli mélyművelés felhagyatott, alkalom- és időszerűnek tartom ezen bányaművelésről, mely még nem régen igen fontos szerepet játszott s mely csak rendkívüli fáradság, kitartó munka és költség árán létesülhetett röviden megemlékezni és felemlíteni, hogy ezen mélyművelés, melyben oly reményösszpontosult, mennyire felelt meg a várakozásnak, azaz mely telérek feltáráshoz nyújtott módot és mily eredménnyel tárattak fel az egyes telérek. Teszem azt pedig azon okból, hogy ha majd egykoron a II. József császár-altárna által a Szentháromság-akna körüli bányarész vízmentesítve újból üzembe helyeztetik, utódainknak működésünkről mintegy számot adva, velük a mélyművelés azon stádiumát, melyben az felhagyása alkalmával létezett, megismertessem s nekik módot és alkalmat nyújtsak azon vállalatok és feladatok folytatására, melyeket mi szem előtt tartva, megoldani akartunk, de melyeket az ország kedvezőtlen pénzvizonyai miatt be nem fejezhettünk.

A vihnyei völgyben Selmece városától 9 kilométer távolságban fekvő Ó-Antal-tárna bányatelep, melynek geologiai szerkezetében az uralkodó s egyúttal ősközet a gneisz, mely a völgy legmélyebb részében a felszint is képezi, míg a völgy oldalaiiban palák által fedetik s a völgy északkeleti oldalán a völgy talpától vagy 200 m. távolságban a mészkőnek, a délkeleti oldalán vagy 1000 m. távolságban pedig egy nagyobb szerű diorit feltörésnek, mely e tájon elterülő magaslatok képződésével is szoros összefüggésben áll, enged helyet, már a legrégibb időkben magára vonta a bányászok figyelmét.

A bányászat első tárgyát a völgyön keresztül csapó telérek képezték; mi természetesnek is látszik, mert itt a telérek kibuvásai nemcsak hamarabb vonhatták magukra a bányászok figyelmét, de a völgy fekvése is a bányászatra legalkalmasabbnak bizonyulhatott be. A természet maga nyújtott módot és alkalmat a teléreket mihamarab felismerni, a mennyiben két feltűnő kőzet egymástól való elválasztójául a gneisz és pala között egy telért szerepeltetett, mely azon körülménnyel fogva, hogy a gneisz és pala egymásba való átmenete tisztán észlelhető, nemcsak ki nem kerülte a figyelmet, de majdnem lehetetlenné vált ezen kontakt számos erecekkel összekötött s a völgy legnevezetesebb telérének: a János-telérnek mellőzése.

A János-telér volt tehát legvalószínűbben az e vidéki bányászatnak első tárgya. A telér kizsákmányolása egyes tárnákkal a felszínről kezdetett, később a bányaművelés lefelé való terjedése következtében a telér hozzáférhetése céljából a vihneyi völgy ÉK-i lejtőjén egy aknát, az úgynevezett Szentháromság-aknát mélyítették. Ezen bányaművelés a XVI. század előtti időkre vezethető vissza, mely feltevés mellett azon körülmény szól, hogy a János-telér kibuvásán hajtott tárna, nemkülönben pedig magában az aknában és több kültárnában még most is a fészék-munka nyomai látszanak s melyek már akkor kiterjedt bányászatra engednek következtetni s miután a robbanó por nálunk való meghonosítása csak 1626-ban történt, a Szentháromság-akna körüli bányaművelés kezdete jóval régibb időkre vezethető vissza annál is inkább, mert a selmeczi bányavállalatok történetében is meg van említve, hogy a bányaművelés a XVI. században már ki volt fullasztva. A bányászok figyelme tehát már akkor más telérek felé irányult és a szentháromság-aknai bányászat úgyszólván feledékenységre ment.

Újabb időben, nevezetesen a 60-as években, a vihneyi ó-antal-tárnai bánya oly hanyatló állapotba jutott, hogy okvetlen új telérközök eléréséről kellett gondoskodni, nehogy a bánya végképen megsemmisüljön. Azon körülmény, hogy az ó-antal-tárnai bányamezőbe eső telérek, melyek — mint ismeretes — csak helyenként tartalmaznak fejtésre érdemes közöket, a Keresztfeltalálási-altárna szintjeig* mind le vannak fejtve; továbbá pedig azon körülmény, hogy a Hodrus felé csapó ó-antal-tárnai telérek kedvezőtlenül tárattak fel s egyáltalában a viszonyok javulása iránt semminemű kilátást nem nyújtottak s végre, mivel a néhány évvel azelőtt fizető mélyművelés a Nepomuk-akna körüli részben a Keresztfeltalálási-altárna szintje alatt mindinkább nagyobb és nagyobb akadályokba ütközött,** a termelés mindinkább alább szállott, a dús érczek előfordulása mindinkább gyérebb lett s már a nepomuk-aknai mélyművelés a maga költségeit sem volt képes fedezni: arra indította az intéző köröket, hogy a nepomuk-aknai mély-

* Melynek nyílása a vihneyi völgy jobb oldalán jelenleg a bányaorvos lakását képező úgynevezett «Újház» mellett az adriai tenger színe fölött 365-325 m. magasságban fekszik.

** A víz a Nepomuk-aknában mindinkább nagyobbodott úgy, hogy az itt beépített vízemelőgép csak akkor győzte a vizet emelni, ha a szent-jános-bányatársulati mezőben lévő János-aknában beépített s lóerővel hajtott vízemelő-gép akadálytalanul dolgozott; a mint azonban ennek munkája megakadt, a nepomuk-aknai vízemelő-gép a vizet egymaga emelni nem győzte. 1867 július hóban oly sok vizet nyitottak a Nepomuk-aknában, hogy a vizek az altárna alatti Mély-nyíláson oly rohamosan nőttek, miszerint egy fél óra alatt két lábnyira emelkedett a víz színe a Mély-nyílás talpa fölé, míg a gép 24 óra alatt alig volt képes a vizet 3 lábnyira apasztani.

művelés felhagyására és a Szentháromság-akna üzembe vételére gondoljanak.*

Ez volt az akkori viszonyok között az egyedüli mód, melylyel a bánya javulását elérni lehetett s ezen terv mellett kardoskodott azon körülmény is, hogy a János-telér, itélve a nagyobb évésekből s hagyomány szerint, magában a vihnyei völgyben volt a leggazdagabb és azon feltevés, hogy a régieket csak jelentékenyebb kincsek ösztönözhatték arra, hogy egy aknát mélyítsenek s vízzel-levegővel küzdve, primitív eszközeik segédelmével képesek legyenek még az altárna alá 15 méterre lehatolni.

1868. év elején egy vízemelő vízoszlop-gépet építettek be a Szentháromság-aknába, melynek segédelmével még ugyanazon évben vízmentesítették az aknát egészen a régiek által hajtott «Tiefbau»-nyílásig, mely a Keresztfeltalálási-altárna szintje alatt 15 méterben feküdt.

Ezen időtől kezdődik a János-telér és a vele rokon erek újabb fontos szereplése.

Úgy a János-telér mint az Iszap-telér a «Tiefbau»-nyíláson, különösen a Szentháromság-akna éjszaki részében már 1869-ben előnyös fejtest engedett meg, de különösen a János-telér szolgáltatott koronként jó szemelt érczeket is. Azonban már 1870-ben a «Tiefbau»-nyíláson a közök, melyek leginkább a régiek által érintetlenül hagyott gyámoszlopokból állottak, erősen fogyni kezdtek; a feltárások előre haladtával e szinten újabb kedvező eredmények el nem éretvén, továbbá pedig azon tapasztalt tény, hogy a gazdagabb érczek inkább a mélységbe a telér dőlése irányában húzódnak** és csapásirányában mindinkább ritkulkak, azon elhatározásra készítette az intéző köröket, hogy az akna fenekének, mely a «Tiefbau»-nyílás alatt még 5·5 méterrel mélyebben feküdt, elérése céljából az akna újra megnyitassék. Két havi munka után sikerült is az akna fenekét elérni. Az akna fenekétől 7·5 m. hosszú fekü-vágattal eléretett a telér, miáltal rövid idő múlva a «Tiefbau»-nyílás és az akna fenéke között egy 7·5 m. hosszú és

* A nepomuk-aknai gép beszüntetésének ajánlatba való hozatalánál a többi között azt is felhozzák oknak, hogy a Nepomuk-akna a gép beépítése óta, mely akkor 11 év előtt történt (tehát 1855-ben) csak 18 öltre mélyítettett és a feltáró vájátvég csak 20 ölnyre hajtattott. Esik tehát az összes 38 ölből egy évre $3\frac{1}{2}$ öl s miután a gép fentartása évenként 1300—1400 frtba kerül, egy öl kivágására majdnem 400 frt esik. A gép beszüntetése mellett szólt még azon körülmény, hogy miután igen valószínű, sőt kikerülhetetlen, hogy a víz nagyobbodni fog, még azt kockáztatják, hogy a gép nem győzve a vizet emelni, a szivattyú és felvezető csöveget kifulladásztatik és értéke a bányára nézve elvész.

** A régiek még a «Tiefbau»-nyílás alá is lehatoltak egy ereszkével, bizonyosan kézi-szivattyúk segédelmével, nyilván gazdagabb ércznyerés céljából, mely a telér dőlésében lefelé húzódtott.

5·5 m. magas érczes köz éretett el, mely köz 130 pénzfont 0·034 p. f. aranyat tartalmazó ezüstöt szolgáltatott.

Az aknamélyítés sok küzdelem között újra megindult s szakadozottan folyt 1873. évi augusztus haváig, miközben persze a gép hiányossága következtében többször ki is fullasztatott. 1873. július hóban az aknával a János-telért keresztezték (az altárna alatt 30 méterben)* s e ponton egy vajatvéggel követték eleintén a János-, későbbben pedig az Iszap-telért is. 1873 augusztus hóban a szivattyúk oly hiányosan működtek, hogy a mélyítést folytatni nem lehetett s már akkor felmerült azon kérdés, hogy miután a régiek műveletei az altárna alá 8 m.-en túl is hatolnak s a jelenlegi «Tiefbau»-nyílás alig biztosít egy 5·5 m. magas ép telérközt — vagy hagyasék fel a mélyművelés vagy szerzeszenek be új szivattyúk. 1873. év végével már a «Tiefbau»-nyílás éjszakai vajatvége az érczes telérközt elhagyva, huzamosabb ideig meddő telérben haladt. Ezen, valamint azon körülmény, hogy a «Tiefbau» nyílás szóban lévő vajatvége fölötti telérköz a Keresztfeltalálási-altárnán is vizsgálhatván, ott is tökéletesen meddőnek bizonyult, azon meggyőződésre szolgáltatott okot, hogy a János-telér a Szentháromság-aknatól északkeleti irányban vagy 200 m. távolságban teljesen meddő s így úgy az altárnán, mint a «Tiefbau»-nyíláson a János-telérnek északkelet felé való csapásában minden további feltárás fölösleges annál is inkább, mert az ércz csak a «Tiefbau»-nyíláson feltárt érczes köz lefelé való folytatásában, a mélységben keresendő.

Ennek következtében ismét az akna mélyítésére gondoltak, de ez nem ment oly könnyen, mert daczára annak, hogy a mélybe szivárgó vizek egy részét sikerült az altárnán felfogni, az aknában összegyűlt vízmennyiség mégis akkora volt, hogy a gép az aknát szárazon tartani nem volt képes. Mihez hozzájárult még azon körülmény, hogy a rozgrundí tóból való erővízzel, nehogy a zuzóművek is hiányt szenvedjenek, takarékosan kellett bánni s így a gép hatályát fokozni sem igen lehetett. Ilyen mindenféle bajok: mint gépalkatrészek törése, erővízhiány stb. a mélyítést lehetlenné tették s csak 1874. évi szeptember hóban, tehát majdnem egy évi küzködés után sikerült az akna fenekét, mely már akkor a Keresztfeltalálási-altárnánál 30 m. mélyebben feküdt, elérni s az aknát 1 méterrel mélyíteni. Ez után azonban az akna a gép hiányossága miatt újra kifulladásztatott s ismét egy év kellett az aknazsomp eléréséhez, a midőn azután új szivattyúk segélyével, az akna mélyítése folytattatott; de 1876. tavaszán ismét víz alá került az akna feneké s a gép a legnagyobb erő kifejtése mel-

* Az akna a János-telért az altárna alatt 30 méterben keresztezte s a régiek zsompja az altárna alatt 21 méterben lévén, az akna tehát 3 év alatt 9 méterrel lett mélyebb.

lett sem volt képes hosszabb ideig a vizet, mely az aknát 8 méternyire elfulladásztotta, apasztani. Három havi szivattyúzás után sikerült végre az akna fenekét elérni s a mélyítést új szivattyúk segítségével folytatni.¹

Az aknamélyítés szakadozottan folyt 1878-ig, a midőn ismét nagyobb szünet állott be, melyet, miután 1878. deczember hóban egy gőzgép építetett be az aknába,² mely a vízemelő vízoszloggéppel egyetemben emelte a vizet, sikeresebb munka váltott fel. A mélyítés 1879. június hóig tartott, a midőn az akna a megejtett mérés alapján a Keresztfeltalálási-altárna alatt 50·2 m. mélynek találtatott s e szinten elrendeltetett egy főnyílásnak a telepítése. Az akna azután egy vizetgyűjtő medencze létesítése céljából még 1·8 méterrel mélyítettetett. Így tehát az akna összes mélysége az altárna alatt 52 m. (A felszíntől 108 m.)

Az aknamélyítés be lőn fejezve s megkezdett az 50 méternyi akna mélyben egy főnyílás, az úgynevezett Mély-nyílás telepítése, mely fölött 4 méternyi magasságban a szükséges gépterek kirepesztése után későbben két 30 lóerejű gőzgép építettetett azon célból, hogy ezen Mély-nyílást szárazon tartsa; a vízemelő vízoszlog-gép pedig, mely a vihneyi völgyben a teleptől a Keresztfeltalálási-altárna nyílásáig terjedő zuzóművektől az esővizet elvonta s különben is képtelen volt az aknának szárazon tartására, leszereltetett és az aknából eltávolítottatott. Az aknában a Mély-nyílás szintje fölött beépített gőzgépeket egy 150 m. hosszú gőzvezeték kötötte össze a felszínen a Szentháromság-aknától 50 m. távolságban nyugat felé (a völgyben) fekvő szérházban felállított s tüzelő fával táplált két gőzkazánnal.

Biztosítva lévén tehát az aknának szárazon tartása, meg volt kezdető a munka azon a szinten, melynek elérésén 11 évig fáradoztak.³ Ezen szintnek jutott az a feladat: a teléreket a mélységben feltárni s egyáltalában a mélymívelést létesíteni.⁴ A rakodóhely kirepesztése után ettől a

¹ A sok nehézséggel járó víztelenítése az aknának arra indította az intéző köröket, hogy a vihneyi völgy DK-i lejtőjén létesítendő vízvezetékot tervezzenek, mely nagyobb esési magasságot adva, egy erősebb vízoszloggépnak beépítését engedné meg. Ez azonban csak terv maradt.

² A Keresztfeltalálási-altárna alatt 30 méterben lévő szintre.

³ A régiek u. i. az aknát az altárna alatt 21 méterben hagyták el; így tehát újabb időben ezen mélységig az akna csak újra megnyitottatott és ácsoltatott és a tényleg aknamélyítés 11 év alatt csak 31 métert teszen.

⁴ Alig hagyatott fel az aknamélyítés s megkezdett a rakodóhely kirepesztése, ezen már majdnem a czélnál lévő vállalat, mely 11 évi küzdelmes munkának volt kifolyása, emberi áldozatot is követelt; u. i. 1880 augusztus hó 14-én éjjel a rakodóhely kirepesztési munkálatnál egy nagyobb sziklának a főtéből való leomlása következtében Szilniczky János nevű vajú agyonzuzatott, míg Ofcsák Márton nevű társa nehéz sérülést szenvedett.

János-telér feküjét képező gneisz tömzsben beható vágat, mely a 6-ik méterben a János-telért elérte, a János-telér fedőjét képező paláig hajtattott. Innét azután a János-telér úgy éjszakknak, mint délnek egy-egy vájatvéggel feltáratni kezdetett.

A János-telér feltárása eleintén nem mutatkozott nagyon kedvezőnek, később azonban az É-i vájatvégben nemcsak zuzóércz, de dúsabb ércz is előfordult; a D-i vájatvég azonban csak egyes zuzóérczes ercekkel átszótt meddő kvarcz és agyagos, palás kitöltésben mozgott. A telér ugyan elég vastag, majdnem 12 m., de nagyobb meddő biotittrachit beagyazásokat tartalmaz, minek következménye lehet az is, hogy a telér (a biotittrachit feltörése következtében zavargást szenvedett és) több lapra szakadozott. A déli vájatvégnak ilyszerű alakulása több harántolásokra szolgáltatott okot, melyek egyes jelentéktelen erceket fel is tártak. Ezek némelyikét rövid ideig követték is, de további sikeres feltárása reményt nem nyújtott, miért is az aknától délnek a János-telér több évig nem követtetett és csak utóbbi két évben kísértetett meg annak dél felé való feltárása, de csak oly mértékben, a mint az a fontosabb feltárások kockáztatásával nem járt. A János-telérnek déli irányban való feltárása a Mély-nyílás szintjén már azért sem kecsegtetett reménnyel, mert a János-telér a vihnyei völgy bal-, vagyis délkeleti oldalán egy szinten sem bizonyult be fejtésre érdemesnek. Ez ugyanis a felső-sprochovai tárnán a beható vágattal, az altárnán az úgynevezett Benedicti-feküvágattal (a honnét délnek még vagy 30 méterre feltáratott), a vasuti tárnán az úgynevezett 12-es vágattal harántoltatott, azonban egy szinten sem kielégítő eredménnyel. A János-telér feltárása a Mély-nyíláson az aknától délnek csak 65 méterre terjedt. A főfigyelem a János-telérnek éjszaki irányban való feltárására fordított már azon okból is, mert a János-telér éjszaki részében a felsőbb szinteken is voltak dús erceket tartalmazó közök, melyek a mélység felé huzódtak. Itt tehát biztos kilátás ösztönzött az előnyomulásra. A mint a Mély-nyílás szintjén előre nyomult a feltárás azon arányban az a Mély-nyílás fölött levő (a «Kreuzerfindung»-altárna alatt 30 méterben telepített) belnén is fentartatott.

Az éjszakkéleti irányban feltáró vájatvég tárgyát nagyobbára kvarczos telértöltés képezte, melyben helyenkint nagyobb meddő biotittrachit beagyazások is előfordultak. A telértöltés, azon arányban, a mint a vájatvég azon pont felé közeledett, a hol a János-telérhez a Péch-ér csatlakozik (az aknától éjszakkélet felé 85 méterben) mindinkább érczesebb lett és különösen jó érczes helyet szolgáltatott a János- és Péch-ér érintkezési pontja. Ezen körülmény arra szolgáltatott okot, hogy ezen pontból azután két vájatvég helyeztetett üzembe; egyik vájatvégnak feladata lévén a János-telért tovább éjszak felé, a másiknak a Péch-telért feltárni. A János-telért

feltáró vájativég a Péch-telérrel való érintkezési pontjától vagy 10 méterig dús ércben haladott, azon túl azonban a telér szűkülni kezdett úgy, hogy vastagsága alig volt 0·8 m. s az érc elszorva csak jelentéktelen mennyiségben fordult elő, a telértöltés mindinkább silányabb lett úgy, hogy a vájativég már komoly aggodalmakra szolgáltatott okot, a midőn 15 méternyi, majdnem kizárólag csak zuzóérczet tartalmazó köz áthatolása után a telér hirtelen kidudorodást mutatva, ércdús lett annyira, hogy az egész vájativég ércben mozgott, mely mint pruszit és argentit sokszor 3⁰/₀-os ezüsttartalmat is túlhaladva elég gyakran ezüst hajszálak alakjában is előfordult. Azonban a dús érc, mely fölfelé egészen a közbelnéig felhatolt s lefelé is terjed, tehát egy oszlopszerű kiképzést mutatott a telérnek csapása irányában, alig tartott 12 méternyire; ezen túl a telér ismét szűkebb alakot öltve, nemcsak gyakoribb biotittrachit-beágyazásokat tartalmaz, de az a biotittrachit által, mely utóbbi telérszerű alakulást mutat, át is törelik. Ezentúl tovább éjszak felé a telér valószínűleg a biotittrachit behatása következtében nagyobb zavargásokat mutat, az érc előfordulása is mindinkább gyérebb úgy, hogy a telér az aknától számítva vagy 180 m. nyire teljesen meddővé változik és egészen a palába megyen át olyképp, hogy annak feküjét többé nem gneisz, de úgy feküjét mint fedőjét pala, kitöltését pedig átkvarczosodott pala képezi.

Az aknától 235 méterben a vájativég a pala és mész elválasztó lapját elérte és itt oly nagy mennyiségű víz fakadt, hogy a vájativéget tovább folytatni nem lehetett.*

A víz felfogására azután többféle kísérlet tétetett: így az altárna szintjén a János-telér csapását követő részben közel a Mély-nyilas fölött, vagyis azon pont fölött, a hol a nagyobb mennyiségű víz fakadt, egy fedő keresztelés hajtatott a Mély-nyilas vájativége fölé a mésztömzsben azon reményben, hogy ott talán sikerül a vizet levezető szakadékot megkapni. Ezen reményre feljogosított azon körülmény, hogy az altárna azon részében, a hol a fedőkeresztelés, vagyis a vízkereső vágat kezdetét vette, vizet vezető iszapos ercek voltak, melyek, a mint a Mély-nyilas éjszaki vájativégében a palából a mészhatárlapjára jöve a vizet nyitották, szárazakká lettek, mi annak jeléül volt tekinthető, hogy ezen vízvezetőerek és a nagyobb szakadék között összefüggésnek kell létezni. A vízkereső vágat összesen 70 m. hosszú s több iszapos erceset nyitott meg, melyek egy esetben, nevezetesen a múlt év tavaszán már jó forrásvizet is szolgáltatván a kitűzött cél elérése iránti reményt fokozták. A kőzet keménysége és az ebben való haladás költséges volta, továbbá azon körülmény, hogy a víz-

* Mire egyébiránt szükség sem lett volna, mert a mésztömzs a János-telért határolja.

kereső vágat vájatvége a Mély-nyilás vájatvégén keresztül fektetve gondolt függélyest elérve, annak tovább irányt adni nem lehetett s nem maradt volna egyéb hátra, mint sugár irányban több vágot a Mély-nyilás éjszaki vájatvége fölötti pontból létesíteni, míg valamelyike a víz szakadékot elérte volna. Ez drága experimentálás lett volna. Hogy tehát némiképen a víz folyásának irányát megítélni s megfigyelni lehessen, azon gondolatra jöttünk, hogy a szakadék felkeresését a Mély-nyilás és az altárna közötti belnén (mely a Mély-nyilás fölött 20 méternyi magasságban fekszik) lévő vájatvégből, mely a Mély-nyilás vájatvégét követve, szintén palás kőzetben megállott, megkísértjük. Ezen kísérlet mellett azon körülmény is szólt, hogy a laza paláskőzetben létesítendő fedőkeresztezéssel nemcsak a telér vizsgáltatik meg, de a Mély-nyilás vájatvége fölötti környékén lévő vízforráshoz (a telér dőlésénél fogva) ez lehetne a legrövidebb út, mert míg az altárnán a vízkereső vágat a Mély-nyilás fölé jutott 50 m. hossz szükségeltetett, itt csak 20 m.-nyi vágatra van szükség, mihez hozzájárult még az is, hogy a laza kőzet olcsóbb munkát helyez kilátásba. Megkezdtük tehát ezen kísérletet a múlt év elején egyelőre azzal, hogy a közbelnei vájatvéget, mely laza és vezetvezető palás kőzetben tovább szilárdabb természetű kőzetbe hozzuk s onnét a fedőkeresztezést, illetve a vízkereső vágot megindítsuk. Alig hogy a vájatvéget 4 méterrel odábitottuk, mindinkább több és több vizet nyitottunk meg s a víznek a zúgása is, melyet azelőtt sohasem hallottunk, mindinkább hallhatóbb lett. A víznek zúgását időközönként, napjában 2—3-szor menydörgésszerű robaj kísérte, mely robaj azonban nagyobb távolságból látszott jönni, mint a víznek zúgása. A menydörgésszerű robaj, mely félelmetes benyomást gyakorolt az emberre, távol a fedőben, míg a víz suhogása közvetlenül fejünk fölött halatszott.* Már annyira voltunk ezen fejünk fölött halatszó víz lecsapolásával, hogy egy repesztés alkalmával jó távolra menekülve, vártuk az előtörő vizet. Egyszerre azonban a repesztés után rettenetes robaj következett be, oly zúgás, dörgés, mintha az egész bánya omlófélben volna s ezen dörgés eleinte vagy 5 perczig igen erős volt, azután mindinkább gyengült s összesen vagy 20 perczig tartott.

A Mély-nyilás éjszaki vájatvégeből a víz oly erővel és mennyiséggel tört elő, hogy a Mély-nyilás vaspályája egy pár pillanat alatt víz alatt volt és a víz oly rohamosan kezdett nőni, hogy én a Mély-nyilás szintje fölött dolgozó munkásokat, kiknek csak a Mély-nyilásról lehetett kiszállniok, féltve, a bányából kiküldöttem és ezek már térdig érő vízben voltak kénytelenek menekülni. A mint a víz dörgése alább szállott, az éktelen zaj véget ért, azt kellett tapasztalnunk, hogy a közbelne vájatvégeiben, a hol

* Megjegyzendő, hogy valahányszor ezen menydörgésszerű robaj bekövetkezett, a Mély-nyilás vájatvégeből nagymennyiségű víz és homok tört elő.

fejünk fölött hallottuk a víz zúgását s melynek áttörése elől már menekültünk, nemcsak teljes csend uralkodott és a vájatvég az előtte való térrel együtt, mely már jelentékeny vizet szolgáltatott, teljesen szárazzá lett, de ugyanazt tapasztaltuk a Keresztfeltalálási-altárna szintjén levő vízkereső vágatban is. Ezekből azt lehet következtetni, hogy ezen vizerek, melyeket mi úgy az altárnán, mint a belnén is feltártunk, mellékágai lehettek a Mély-nyílásra szakadó forrásnak s hogy a vizet csakugyan jó helyen kerestük. A vizet azonban teljesen felfogni aligha sikerülhetett volna, mint azt az alábbiakból látni fogjuk.

A midőn ugyanis a közbelne éjszaki vájatvégéből a fedővágatot azon célból megindítottuk, hogy egyrészt a telért vizsgáljuk, másrészt pedig a víz folyására és ebből kifolyólag az altárnán levő vízkereső vágat további irányára nézve némi útmutatást nyerjünk, azt tapasztaltuk, hogy a szakadékos, könnyen vájható mészkő, melyben a fedővágat mozgott, sűrűn egymásra következő, víz által kimosott és kilúgzott üregekkel volt átszőve melyek a néhány nap előtt hallható vízfolyásnak nyomait mutatták. Az egész mésztömsz, melyben a fedővágat haladt, szivacszerű alakot mutatott. A fedővágatot 10 méterre hajtottuk és ezen, a víz járását jelző üregekkel mindenütt találkoztunk, miből azt lehet következtetni, hogy a víz magának a mésztömszben mindig más és más útát tört és számos forrás alakjában nagyobb terjedelmű mésztömszben folyt úgy, hogy annak a felfogása nem sikerülhetett volna. Hogy a víz a mésztömszben nagyobb és többféle üregeket alkotott, abból is lehet következtetni, hogy a Mély-nyílás vájatvégebe nagy mennyiségű mészhomok és gyakran nagyobb tömegű mészdarabok is hullottak.

A leírt tünetmények valószínű magyarázatát úgy vélném adni, hogy a mészhegyben levő egész forrás rendszerrel van dolgunk, melyek között egy, esetleg több időszakos forrás is létezik, a melynek levezető csatornája viszonyítva a kiömlési csatornához jóval kisebb és így a hosszú időn át megtelt medencéből akkor, midőn a medence vizének szintje a szivornya legmagasabb pontja fölé emelkedik, a lefolyás kezdetét veszi és addig tart, míg a medenczében lévő víz színe a szivornya kiömlési pontja alá nem száll és miután a kifolyás csatornája valószínűleg nagyobb mennyiségű vizet foglalhat magában, rövid idő alatt nagy víztömeg ömölven ki, robajt okoz s útközben több forrással találkozván, azzal együtt folytatja útját és a kisebb források által összehordott homokot és erőszakos hatása következtében a nagyobb kődarabokat is a nyílás szintjére hozza. Megjegyzendő még, hogy mielőtt a közbelnén kerestük volna a vizet, megkísérlettünk még a Mély-nyílás vájatvégehez közel egy emelkét is hajtani, hogy a vízfolyás irányát kipuhatoljuk, de ez, ha közel járunk a víz lefolyásához, igen veszélyes, ha pedig a szilárdabb természetű mészkőben haladunk azon okból,

hogy az emelkéből időközönként a víz felé egy vágatot kellett volna hajtani, nehogy a víztől eltérjünk, igen költséges munka lett volna, azért az épen csak a kezdetnél maradt.

E helyen megemlítendőnek tartom azt is, hogy már a 70-es években a felszínről is keresték a mélységbe vezető vízszakadékokat s e végből a völgy ÉK-i lejtőjén a Szentháromság-aknától ÉNy felé vagy 100 méterben egy tárnát, az úgynevezett Ferencz-tárnát s e fölött vagy 30 méterben egy másik úgynevezett Felső-Ferencz-tárnát hajtottak. Az Alsó-Ferencz-tárna a felszínről kezdve verfeni palában, azután mészben összesen 70 méterre, a Felső-Ferencz-tárna pedig a mészben kezdetett és azután kizárólag biotittrachitban 35 méterre hajtatott, azonban minden siker nélkül. Azon időben a repistyei fensíkon egy rést is vágtak, azonban szinte sikertelenül.

A János-telér feltárása éjszakketlet felé be lőn fejezve s déli feltárása is — mint említettem — mert reménynyel nem igen kecsegtetett, nagyobbára szünetelt s a János-telér ezentúl majdnem csak kizárólag a fejtés tárgyát képezte. Lefejtve van a telér az aknától éjszakketleti irányban a Mélynyilástól a közbelnéig teljesen s csak a Mélynyilás főtéjében s egynémely helyen hagyattak egyes, nagyobbára telérrészekből álló gyámok. A közbelné és altárna között a telér nagyobb meddő részeket tartalmaz, a miért is az aknától éjszakketleti irányban csak azon helyen van lefejtve, a hol a telértöltés erre érdemesnek bizonyult s csak némely helyen érte el a fejtés az altárnát. Az akna közvetlen közelében, délfelé vagy 15 méterre a telér a közbelnéitől az altárnáig teljesen le van fejtve s itt az ércznyerés is jelentékeny volt.

A János-telér feltárása után a főfigyelmet tehát a többi telérek feltárásának kellett szentelni, nevezetesen a 2-ik Iszap-, a Péch-, 1-ső Iszap- s végre az Antal-ér feltárására.

Az egyes feltárások elősorolásánál eltekintve attól, hogy melyik feltárás mely időben végeztetett, mert hiszen ezen mély művelés egészben véve (a Mélynyiláson) csak 8 évi időtartamra terjed, követem azon sorrendet, mely a térképen könnyebben szemmel tartható és azt, a mint az egyes feltárások az egyes telérek egymásba való átmenetele következtében keletkeztek.

Elhagyva a János-telér éjszakai feltárását a Mélynyilás szintjén az É-i vajatvégből visszafelé 30 méterben, vagyis a Mélynyilás János-telér ÉK-i csapását követő részben az aknától 210 méterben a János-telér feküjéből a gneisz és pala vállapján egy beható vágat indított 1883. május havában a 2-ik Iszap-ér felkeresése czéljából. Ezen vágat, mely, mint említve volt, a gneisz és pala határlapja között megkezdett, 4 méternyi előhaladás után egy a gneisz és pala határlapja közé nyuló trachittömszbe jutott,

melyben azután mindvégig, vagyis a keresett 2-ik Iszap-érig mozgott is. A 32-ik méterben a beható vágat egy éjszakkelletről délnyugatnak csapó kvarcz és iszapból álló töltésű, 1 m. vastag telért ütött meg, mely azután mindkét irányban feltáratni kezdetett. A telértöltés azonban éjszakkéleti irányban teljesen meddőnek mutatkozott, délnyugati irányban pedig csak helyenkint tartalmazott némi fémnyomokat s miután további előhaladásában amúgy is a keresett 2-ik Iszap-érhez csatlakozni látszott, csakhamar abbahagyatott s a beható vágat ismét előbbi irányával a 2-ik Iszap-ér felé indíttatott. A 45-ik méternél a beható vágat, mely tisztán biotittrachitban mozgott, elérte a 2-ik Iszap-eret. A 2-ik Iszap-ér ezután mindkét irányban feltáras alá vétetett. Töltése iszap- és kvarczból állott és helyenkint nagyobb tömegű biotittrachit beágyazásokat tartalmazott. A telér éjszakkélet felé való feltárasa csak 25 méterre történt, mert az éjszakkélet felé mindinkább szűkült és fém tartalma oly csekély lett, hogy annak további feltárasa, melynek a közeli mészkő úgyszólván véget vetett volna, nem volt czél szerű. Délnyugat felé a feltáras sokkal kedvezőbb volt. A telér ez irányban több kvarcot, melyben helyenkint ércnyomok is mutatkoztak s 20—30 gr. arany-ezüsttartalmú zuzóérczet szolgáltatott. A feltáras ezen irányban vagy 40 méternyire könnyen vájható telérben, melyben egy esetben 2·6 kg. arany-ezüsttartalmú kis terjedelmű ércfészkek is találtak (melyből azonban csak 1·5 kgr. ezüst került ki) jó eredménnyel folyt. Ezentúl a telér valószínűleg a trachit behatása következtében, melyből nagyobb tömegek magában a telérben is előfordultak, több lapra szakadozott és csak jelentéktelen zuzóérczet tartalmazott úgy, hogy a 80-ik méterben ezen feltárást is félbe kellett hagyni.

A 2-ik Iszap-ér czélszerű lefejtése czéljából és kellő légsere biztosítása végett a közbelne szintjén is egy beható vágattal* nyitvatván a telér, e szinten is mindkét irányban feltáratott hasonló viszonyok között, mint a Mélynyiláson. A Mélynyilás beható vágata közelében a telér délnyugati csapását követő vágat a Höesz-vágatból, vagyis a közbelnével egy a telér dőlését követő gurítóval hozatott összeköttetésbe, mely gurítóban mindvégig fizető zuzóérczfejtés folyt.

A közbelnérről az altárnai Lukács-vágat felé is törekedtünk, de a telér fejthető része annyira megsűkült, hogy azt felfelé követni annál kevésbé volt czélirányos, mert a Lukács-vágatban is a telér teljesen meddőnek bizonyult. Fejteni való zuzóércz maradt még a Mélynyilást és a közbelnét

* Ezen beható vágatot a közbelne szintjén Höesz-vágatnak neveztük el annak emlékére, hogy itt, midőn a 2-ik Iszap-ér megütetett a délnyugati vágatvégben 1885. évi január hó 17-én Höesz Károly nevű vájó egy a főtéből levált földes (száraz iszap) kinézésű telértöltés által betemettetett s mire társai kiszabadították, megfult.

összekötő előbb említett gurító tájékán. Szemeltérzetet a telér nem igen tartalmazott s összesen csak két érczfészekre akadtunk, egyre a Mély-nyíláson, a másodikra a közbelnén az említett gurító tájékán; mindkét fészek a telér fedő melletti részében fordult elő. Ezen két érczfészek azonban összesen alig adott 4 kgr. arany-ezüstöt.

A János-telér feltárásánál említve volt, hogy az aknától éjszakkéleti irányban 85 méterben azon pont éretett el, melyben a János-telérhez a Péch-telér, mely az Iszap-érnek a János-telértől számítva a kezdetét képezi, eléretett. Ezen pontból azután a feltárás két irányban ágazódott el, nevezetesen, mint már említve volt, a János telér ÉK-i csapásának irányában és a Péch-telér csapásának irányában.

A Péch-telér mindjárt eleintén, azaz a János-telérrel való érintkezési pontban, igen gazdag érczetet tartalmazott, kitöltése kvarcz és mészpát, vastagsága 1—2 m.-ig terjed. Érczes tartalmát a telér körülbelül 60 m.-nyi hosszában tartotta meg különösen a Mély-nyílás és e fölött 20 méterben telepített s már említett telérek csapását hasonló irányban, mint a Mély-nyílást követő közbelne között, míg a közbelne és a Keresztfeltalálási-altárna között az érczek előfordulása gyérebb. A Péch-telér a Mély-nyílástól egészen az altárnáig majdnem teljesen le van fejtve s csak egyes gyámok maradtak még fenn, melyeket a szükséges berakatok keresztülvitele után még haszonnal le lehetne fejteni; a mennyiben ezek, bár szemelhető érczet nem igen tartalmaznak, még mindig jó zuzóérczet szolgáltatnának. A mint a feltárás e teléren sikeresen haladott az aknához való szállítás könnyítése céljából az aknától 8 és 9 óra közötti irányban egy 53 m. hosszú beható vágat lett szilárd gneiszban kivájva. A telér a János-telértől számítva, mint említve volt, vagy 60 méternyi hosszában, hol gazdagabb, hol szegényebb érczet tartalmazott, ezentúl a telér mindinkább szűkül, szemelt érczben igen szegény kitöltése már iszapot is tartalmaz, míg a 80-ik méterben az Iszap-telérbe megyen át.

Az Iszap-telér a rendes körülmények között csak iszapos töltést tartalmazott, mely nagyobbára jó zuzóérczet szolgáltatott; a kvarcz előjövele sem volt ritka tünetény és ez rendszeren a telértöltés fedő vagy fekü részét képezte, míg az iszap rendszeren a telértöltés közepén fordult elő; vastagsága 1—1.5 m. s csak kevés helyen mutat némi kidudorodást, a hol azután vastagsága a 2 métert is túlhaladja; dőlése meredek s majd délkelet felé, majd pedig éjszaknyugat felé hajlik, szintén tartalmaz biotittrachit beágyazásokat, melyek helyenkint majdnem az egész telér vastagságát elfoglalják. Szemeltérz előfordulása ritka tünetények közé tartozik. A telér fejtésre érdemes része nagyobbára le van fejtve és csakis a pallókeresztől, vagyis az aknától jövő beható vágat kezdetétől 240 méterben lévő gurító tájékán különösen a közbelne és az altárna között maradtak

még figyelmet érdemlő fejteni való közök. Hasonlóképen maradt még némi fejteni való, ugyancsak a pallókeresztől 300-ik méterben levő úgynevezett Plander-guritó éjszaki részében. Ezen guritó a Mély-nyílás és közbelne közötti magasságának, vagyis hosszának fele részében a telérhez egy fedőbe huzódó vagy 0·5 méter vastag 0·020 kgr. arany-ezüst tartalmú kvarczos ellenlejtés erecs csatlakozik, mely azon arányban, a mint a főtépásták ezt elérik, vizsgáltatott volna is, mert midőn a guritót csináltuk, akkor csak arra kellett törekednünk, hogy a közbelnével lyukasztva a Mély-nyílás vájatvégének levegőt biztosítsunk. Ezen erecs vizsgálása tehát a jövő feladata marad.

Ezen említett 300 méterben levő guritón túl az Iszap-ér több lapra szakadozott, melyek nagyobbára csak meddő rozsdás töltésűek s jelentéktelen vastagságúak. Mindezen erecs a fedőbe huzódnak. Mi a gyorsabb előhaladás tekintetéből a legvastagabb erecsét követtük a Mély-nyílás vájatvégével. Ezen irányunkat képező erecs dőlése is mindinkább laposabb lett és töltése meddő kvarczczá változott. Mi tehát már a főtélér egy fekü erecsén voltunk, mely, miután a célunkat képező főtélér fellépése már e tájon kezdődik, további irányunkat nem képezhetette. A Mély-nyílás vájatvége a 400-ik méternél, a fedőerecsét elhagyva, rézsútosan a fedő felé tartott, hogy a főtélért mihamarább elérje. Hogy azonban az egyes lapok felkérésére nézve valami mulasztást el ne kövessünk, a 300-ik méterben levő guritóból a közbelne szintjén a feltárást akképen módosítottuk, hogy az lehetőleg a Mély-nyílás vájatvégéhez képest, más lapon haladjon. E végből mi a guritóból kiindulva, egy keresztben csapó feküerecsét követtünk egy ideig, melyet azonban, mivel az csak a gneiszban levő hasadékképen jelentkezett s nehogy a Mély-nyílás vájatvégét követő egyenes vágatnak az üzemet a sok meddő töreccs szállítása miatt hátráltassuk, abbahagytuk és az egyenes vágatot, mely a Mély-nyílás vájatvége mögött kissé hátra maradt, teljes erővel hajtva a guritótól 50 méterben elhagyva a már jelentéktelenné vált Iszap-eret, a fedőbe törtünk, hol a 12-ik méterben egy más iszapos fedőerecsét kaptunk, mely utóbbi, miután dőlését mindinkább laposabbá változtatta, a keresztelési pontból 60-ik méterben az Antal-főtélérre vezetett át. Az említett iszaperecs, mely meglehetősen minőségű s könnyen fejthető zuzóérczet tartalmaz, mi a Mély-nyílás vájatvégével az által, hogy a fentemlített feküerecsét követtük, mellőztük; de ez készakarva történt azon célból, hogy egyszerre több lap tárassék fel. Ezen iszaperecs a Mély-nyíláson az által, hogy ha azon pontból, a hol a Mély-nyílás rézsútos vágata a főtélért elérte (tehát az akna beható vágatától 430 méterben) a főtélér csapása éjszakkéleti irányban követtetik, könnyen feltalálható. Megtettük volna ezt már mi is, de mivel főtörekvésünk a fővajatvégnak előbbre haladása, mire ezen vállalat szállítás tekintetéből zavarólag hatott volna s mi-

vel számos más fontosabb vállalat által voltunk igénybe véve, azt jobb időkre halasztottuk.

A főtelért, melynek fedőjét és feküjét a gneisz képezi s vastagsága 1 métertől 5 méterig is terjed, változó szerencsével tártuk fel. Kitöltése nagyobbára kvarcz- és agyag keverékéből áll, mely helyenkint nagyobb meddő gneisz-beágyazásokat tartalmaz. Fejtésre érdemes töltést a 460 és 530 méterben levő guritók tájékán a Mély-nyilás és közbelne között, a hol a 4—5 m. vastagságban több lapra oszlik, szolgáltatott a telér, míg a közbelne és altárna között a telér annyira megszőkül, hogy a fejtést felfelé folytatni nem érdemes. Az 530 méterben levő guritón túl vagy 30 méterben a telér meddővé válik s benne csakis vékonyabb zuzuérczerecek fordulnak elő. A telér ezután két lapra oszlik, melyek közül mi a fekü felé tartó lapot követtük azon okból, mert ez jobb munkát ígért s mi minden módon a régiek fizető talpműveletei alá törekedvén az egyes jelentéktelenekek látszó lapok megvizsgálását (a Mély-nyiláson) jobb időkre halasztottuk annál is inkább, mivel ezeket a közbelnén szemmel tartottuk s egyáltalában a közbelnét lehetőleg más lapon vezettük.

A 640-ik méterben a telér ismét zuzuérczes, könnyen vájható telértöltést szolgáltatott és ez alkalmas helyül szolgált egy légcserét biztosító guritónak a belnére való feltöréséhez, mely az által, hogy két külön lapon hajtott nyilást kötött össze, úgy a fekü, mint fedőlap megvizsgálására is alkalmat nyújtott. Fejtésre érdemesnek csak a fekülap, melyet a Mély-nyiláson követtünk, bizonyult be, míg a fedőlap szilárd meddő kvarcz.

Az egész feltárás alatt szemeltérzet bármily csekély mennyiségben is sehol sem láttunk. Az Antal-főtelér jellemzőbb volta általán véve csak a vihnyei völgy talpától vagy 800 méternyi távolságban, a hol már a diorit erupció fellép, kezdődik s a régieknek e tájon fizető műveletük is volt, mely nemcsak felfelé, de leginkább az altárna talpa alá lefelé is terjed. E tájon kezdődik az Antal-főtelér érczdús kitöltése, mi abból is következtethető, hogy a telér a vasuti tárna és altárna között teljesen le van fejtve és a régiek vízzel s levegőhiánnyal küzdve, lefelé is hatoltak. Ezen pont felé törekedtünk mi is a Mély-nyilás vajatvégevel és ettől minket már csak 100—130 méternyi köz választott el, mely a felsőbb szintek után ítélve, aránylag gyors haladás engedett volna, midőn a Mély-nyilás vajatvége az aknától számítva 767 méterben az ország kedvezőtlen pénzügyi viszonyai miatt 1887. évi december hó 5-én beállított és a mélyművelés felhagyása elrendeltetett (1887. évi 559. számú bányatanácskozmányi határozattal).

*

Erre azután felmértük a Mély-nyilás és közbelne vajatvégeinek még nem térképezett részét, mire a vasutak szétszedése, sinek, csillék stb. s áta-

lában még használható anyagok kiszállítása következett. Ennek befejezte után hozzá fogtunk a gépek leszereléséhez és kiszállításához. Míg az egyik gép leszerelés alatt állott, addig a második gép, melyet az először leszerelendő gép beállítása előtt kifogástalan állapotba helyeztünk, szakadatlanul működött. Midőn az első gép már teljesen le volt szerelve és kiszállítva 1887. évi december 20-án 1 órakor éjjel beállítottatott a 2-ik gőzgép is, átengedve a több éven keresztül sikerrel művelt bányát azon elemnek (a víznek), melylyel szemben 19 éven keresztül harcckészen állottunk.

A rakodóhelyen egy emléktáblát állítottunk fel a következő felirással: «A főtélér csapását követő délnyugati vájatvég az aknától 767-ik méterben az ország kedvezőtlen pénzvizonyai folytán beállítottatott és a vizemelés mai napon 1887. évi december hó 20-án beszüntettetett. Jó szerencsét!»

A mélyművelés felhagyásának indító oka tehát első sorban az ország kedvezőtlen pénzügyi helyzete, másodsorban pedig azon örvendetes körülmény, hogy az Isten áldásos keze, midőn már, úgyszólván, a legnagyobb szükség volt reá, más bányarészben, értem az Erzsébet-teléren nyúlt felénk és lehetővé tette azt, hogy az ott feltárt közök nekünk addig is létet biztosítanak, míg a Vihnye felé törekvő II. József császár-altárna a lefelé huzódó kincsekhez utat törve nekünk ismét közöket biztosít azon ideig, míg a Szentháromság-aknával való lyukasztása után a mélyművelés ismét lehetővé válik.

Addig is :

Sok szerencsét !



