

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfelnagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az év-díj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

X. KÖTET.

1878. OKTÓBER.

110-^{IK} FÜZET.

XXIII. A II. JÓZSEF-ALTÁRNA SELMECZEN.

Folyó év szeptember 5-ikén d. u. 3 órakor hangos mozsárdurrogás valami rendkívülit jelzett Selmezc lakosainak; öröm fogta el a bányászok keblét és ünnepelt az egész város.

A mozsárdurrogás, az ünnepély, a bányászati technikának diadalát, egy oly mű sikeres befejezését jelentette, melynek kezdeményezése még a múlt századba esik, melynek befejezéséhez a bányászok közel száz éven át igénybe vett türelme és kitartása volt szükséges; oly mű fejeztetett be, mely által gondos elődeink hazánk bányatelepeinek eme legnagyobbszerűjét nemcsak a végenyészettől mentették meg, hanem megvetették általa az alapot annak újból való felvirágoztatására. E sorokban e mű történelmi, bányászati és technikai viszonyairól óhajtunk tájékozást nyújtani.

A selmeczi bányatelepek, mint ismeretes, közel 4 négyzetmérföldnyi (228 □ km.) területet foglalnak el. Az érczvivő kőzet, nevezetesen a zöldkőtrachyt, a szienit, a gnájszgranit és az agyagpala, melyeket az andesittrachyt gyűrűalakulag körít. Selmezc hegyes területe a *Tanát-Paradicsom* hegyláncz által a *hodrus-vihnyei* és a *selmecz-szélaknai* bányaterületre osztatik. A zöldkőtrachyt különösen a selmeczi oldalon, a szienit a hodrusi völgyben az uralkodó kőzet.

E kőzetekben vonulnak el az érczes telérek *), közel északkelet-délnyugati irányban, egymással majdnem párhuzamosan; ezek a legrégebb idők óta a bányamivelés értékes tárgyát képezik. E telérek közül különösen kiemelendők :

a) a selmeczi oldalon: a *Grüner*-telér, az *István*-telér, a *János*-telér, az *Ispotály*-telér, a *Wolf*-telér, a *Bieber*-telér, a *Teréz*-telér, az *Ochsenkopf*-telér ;

b) a hodrusi oldalon: a *Kiszla*-telér, a *Colloredo*-, a két *Antal*-, a két *János*-, *Thiergarten*-, *Brenner*-, *Finsterort*-, *Miklós*-, *József*-, *Mindszent*-telér, stb.

* A telérek tulajdonképen repedések a kőzetben. melyeket érczben gazdag kőzetanyag tölt ki.

A selmeczi telérek részint ép vagy elmált, kaolinos zöldkö-trachyt kőzetanyaggal, részint kvarccsal, részint mészpáttal vannak kitöltve, melyek aranytartalmú ezüst- és ólomérczeket, vas- és réz-sulphidot, sphaleritot stb. tartalmaznak. E telérek csapása 2—3 óra* irányában megy, dőlésök meredek, 45—80 foknyi, és pedig kelet felé. Legfontosabb ezek között az *ispotály-telér*, mely 8 kilométer hosszú és néhol tetemes, 30—40 m. vastag.

A hodrusi telérek kvarcos, mészpátos s általában ezüstérczet tartalmazó kőzetanyaggal vannak kitöltve és csekélyebb kiterjedésűek mint a selmeczi oldalon említettek, de ércztartalomra nézve nem kevesebb jelentőségűek.

E telérek, a mint említett, valamennyien igen meredeken dőlnek, s miután nagyjában repedékes, laza kőzetanyagokkal vannak kitöltve, a csapadék-víz a réseken beszüremkezik és a teléreket átjárja, vízben dúsakká teszi. A telérek a Tanát-Paradicsom hegyerincz keleti és nyugati meredek lejtőjén feküdvén, a lejtő oldaláról kútszerű aknák és alagútszerű tárnákkal a meddő, azaz nem érczes kőzeten át megközelíthetők.

Az aknák és tárnák e szerint útakul szolgálnak, melyeken át a telérekhez lehet jutni, és a bennök talált érczet így kifejteni és kiszállítani lehet. De emellett még más czélokra is szolgálnak, nevezetesen a légcsere előidézésére és a teléreken összegyűlt víz elvezetésére. Olyan tárna, a melyen át valamely bányatelepnek összes vízei a legmélyebb pontokon a külvilágba folyhatnak, mely tehát az egész bányatelepet alávéja, feltárja és vízmentesíti, *altárna* nevet visel.

Ugyanazt a feladatot, melyet az altárnák teljesítenek, az aknák segítségével is meg lehet oldani, de előnnyel csak bizonyos esetekben, a mennyiben aknákon való közlekedéshez mindenkor gépek alkalmazása szükséges, s így többnyire költségesebb üzem eredményez, és csak bizonyos határig lehetséges. Ezenfelül az altárna az érczvívő hegységen áthatolva, ez által annak belső alkotását, a telérek minőségét és települési viszonyait is megismerjük, sőt oly telérek létezéséről is tudomást szerezhethünk, melyek a felületen nem mutatkoznak s így egészen ismeretlenek.

Nagyobb kiterjedésű bányatelepek rendszerint altárnákkal vannak feltárva; a szerint, a mint a bányaművelés nagyobb mélységeket elér, több ily altárna is készülhet.

*) A bányacompass köre 24 főrésze (órára) és minden óra 15 fokra van beosztva. A 24—12 éjszak-délre esik és az osztályzat balról jobbra, vagyis a zsebóra mutatóinak járásával ellenkező irányban halad előre. Tehát 2 óra annyi mint 30 fok éjszakaról nyugatnak.

A selmeczi bányaterület nevezetesebb altárnái a következők:

A *Bieber-altárna*, mely 6100 méternyi hosszúságban az összes szélaknai s részben a selmeczi teléreket alávájja és vízmentesíti. Ez altárna vájatása még abba a korba esik, midőn a puskaport még nem ismerték s egész hosszában sulyokkal és vassal van vájva. Mélysége a Tanáthegygerincz alatt 247 métert tesz; szája Szélaknán van.

A *szt. háromság-altárna*, mely 50 méterrel mélyebb az előbbinél, 1549—1671 években, tehát 122 éven át szinte sulyokkal és vassal vajatott. Az altárnával 1925 méternyi hosszúságot értek el. Szája a selmeczi szt. Antali kapunál van. Hogy ez altárnának hajtása sok nehézséggel járhatott, kitűnik abból, hogy évenként csak 16 méternyi előhaladással tudták hajtani. Evvel az altárnával majdnem az összes selmeczi és szélaknai bányatelepeket vízmentesítették.

A *Ferencz-császár altárna*, a Szt.-Háromság-altárna alatt mintegy 140 méter mélyen van hajtva; ennek feladata volt a felső-hodrusi bányatelepeket feltárni. Később azonban tovább hajtották és a selmecz-szélaknai bányatelepeket is vízmentesítette. Egy része sulyokkal és vassal, más része pedig löporral hajtattott. Első része 1494—1637 évek között, tehát 143 év alatt 2000 méternyre vajatott. De miután tapasztalták, hogy a selmeczi teléreknek érczben való gazdagsága a mélységben sem csökken, a víz emelése pedig a Szt.-Háromság-altárna szintjére igen nagy költségeket okoz, 1747-ben decz. 15-én puskapor alkalmazásával hajtották tovább s 1765-ik évi okt. 9-én, tehát 18 év alatt, 2200 méterrel befejezték és az összes selmecz-szélaknai bányavizeket elvezették. A vájás e második szakaszában az évenkénti átlagos előhaladás 177 méter volt, míg az első szakaszban évenként alig tudtak 15 métert haladni. Az altárna 1751-ben kapta elnevezését, midőn Ferencz császár Selmeczet meglátogatta.

A selmeczi bányatelepek mivélése a puskapor behozatalával egyáltalán nagy lendületet nyert. Az olyan vágatokat, melyek annak előtte évszázadokon keresztül vezetettek, most néhány év alatt be lehetett fejezni, mi által rövid idő alatt tetemes érczterületekhez jutottak.

A Ferencz-császár-altárnával a fent elősorolt selmecz-szélaknai és felső-hodrusi telérek mind érczdúsan s oly vastagságban vájattak keresztül, hogy bizvást lehetett következtetni, miszerint azok még tetemes mélységben is érdemesek lesznek a mivélésre. Elődeink a selmeczi bányászat jövőjét szivükön hordva, már az áldás korszakában jókor gondoltak arra, hogy a selmeczi bányaterületet még egy mélyebb altárnával vájják keresztül és így a telérek lefejtését

tetes mélységekben lehetővé tegyék. Az eszmét még 1776-ban, Mária Terézia uralkodása idejében pendítette meg a selmeczi bányatörvényszék. Az eszme alapos tervezés és gondos felmérés után 1780-ban vált tette, midőn az akkori bécsi udvari kamara által egy a Ferencz császár altárnát átlagban 160 méterrel alávájó altárna vájatása elhatározottatott.

Ez a *II. József-császár altárna*.

A méréseket és felvételeket Siegel, az akkori bányamérnök teljesítette. Siegel terve alapján az altárna szája *Voznicz*-község mellett, a Garam legfelsőbb szintje felett 6 méternyire, partjától vagy 120 méternyire, és az Adria-tenger színe felett 210.388 méternyire nyitott meg a *Krapkova*-hegység lábánál.

Siegel oda törekedett, hogy az altárnával a hodrusi völgy hosszában — tehát a nyugat-keleti irányban — haladva, a szélaknai *Magdolna*-aknát a lehetőleg legrövidebb úton elérje. Az altárna hosszúságát 13574 méterre számították, úgy hogy a legmélyebb szintet (Zargóczy-átlút* — Lauf) 44 méterrel vájta volna alá. Az altárna talpának esése egyelőre 100 méterre 14 centiméterrel állapított meg; magassága 3.42 méterre, teteje** 0.64 m. szélességre, talpa 1.71 méterre, a vízelvezető-csatorna pedig 0.95 m. szélesre és mélyre vétetett fel.

A légcserét létrehozó és jelenleg már jó ideje alkalmazásban lévő hatalmas fűvógépezetek abban az időben még nem voltak; azért az altárna hajtásánál csak a természetes légvezetésre voltak utalva. Ezt az által érték el, hogy a vájás előhaladásával a vízelvezető-csatornát behidalták. Tapasztalatilag pedig ismeretes volt, hogy e módon 800 méternyire lesznek képesek a légcserét fenntartani.

Ebből kiindulva, körülbelül minden 2000 méter után egy-egy légakna lemélyesztését tervezték, melyekből az altárna irányával átellenes irányban lehetőleg egy időben kellett volna vájni, és a melyekből az összegyűlő víz, vízerőre berendezett rúdszivattyú-gépek segítségével, lett volna eltávolítandó. Az utolsó légakna és a *Magdolna*-akna között azonban nagyobb távolság esett, melyben a Tanát-hegygerincz miatt aknák lemélyesztése alig lehetett volna, ezért az altárna teteje felett 3 méternyire egy kisebb méretű légtárna tervezetett, mely a főtárnával bizonyos időközökben összeköttetésbe lett volna hozandó. A lemélyítendő aknákat 5 és 2.7-mnyi oldalakal 12 □ m. területűnek tervezték.

Az első aknában működő gépek számára a vízerőt a Ferencz

* A mai bányászírók furcsa magyarságával *Zargóczy-belne!*

** Bányászíróink — horribile dictu — *föté*-nek mondják.

császár altárna volt hivatva szolgáltatni, a többi aknák pedig részben lóerővel hajtott, részben pedig vízerőre berendezett gépekkel lettek volna hajtandók, melyekhez a felsőhódruzi völgyben építendő tavak szolgáltatták volna a vízerőt.

Számítás által és az addigi gyakorlati tapasztalatokra támaszkodva, az altárnának befejezését 30 évre helyezték kilátásba; a költségeket pedig 1,085,429 frtra irányozták elő.

Ámde a való másként végezett! Mi már látjuk, hogy a tervező korántsem vette figyelembe azokat az akadályokat és nehézségeket, melyek a vállalat keresztülvitelét többször majdnem meghiúsították és annyira késleltették, hogy az altárna, a selmeczi bányászat e megmentője, csak most, 96 évi szorgalmas munka után fejeztetett be.

Az altárna vágását tényleg 1782-ik évben márczius 19-ikén, József napján, délelőtti 10 órakor kezdték meg, midőn Colloredo kamaragróf és sok más szakférfiú jelenlétében, a szokásos egyházi és bányászati szertartások megtartása után, a kijelölt helyen az altárna szájában az első ácsolatot (ajtófél) ünepélyesen felállították és az altárnának irányát a bányacompass 8 órája (közel a nyugat-keleti) irányában kitűzték.

Ez óta az altárna vágásán nagy szorgalommal és jó eredménnyel dolgoztak. Hogy a munka annál gyorsabban haladjon, még ugyanez év nyarán az altárna szájától 1991 méternyi távolban az első légakna, űsz felé pedig ettől 1961 méternyi távolban, a régi *Kiszla*-akna közelében, a második, később *Stampfer* névvel ellátott légakna lemélyesztéséhez fogtak.

Az első aknának lemélyítése még az 1782-ik év folyamában akadálytalanul végbement, midőn vele, az altárna szintjét a 27-ik méterben elérték. E pontról most az altárna szája felé és a *Stampfer*-akna felé kezdtek ásni. A munka kezdetben jól folyt, de vagy 250 méternyi út kivájása után a légcseré teljesen megszűnt s kényszerítve látták magukat a száj és az első akna közt még három kisebb méretű légaknát ásni. Az első aknából hajtott úttal 1790-ben július 22-én lyukasztottak; evvel, beleértve az addig a *Stampfer*-akna felé kivájt darabot, az altárna hosszából összesen 3340 méter volt kivájva. Ez egész úton egy kvarczos, érczetlen éren kívül semmiféle telért sem vájtak át.

A továbbvágás a *Stampfer*-akna felé akadálytalanul folyt. Ez aknának gyors lemélyesztését azonban akadályozta a beszakadó bányavíz, melyet lóerőre berendezett ideiglenes gépekkel meggyőzni nem lehetett. Ezen az által segítettek, hogy a 220 méterrel

távolabb fekvő *Kiszla*-aknát rudas vízemelő-géppel szerelték fel, és bár sok küzdelem közt, az altárna szintjére mélyesztették le. A bányavizek most a *Kiszla*-aknában gyűltek össze és a rudas művel emeltettek ki. Ekkép vált lehetővé a *Stampfer*-aknát lemélyeszteni és a vájást az altárna szintjén bevezetni. A benyomuló víz azonban oly nagy volt, hogy eltávolítására az alkalmazott két gép nem volt elegendő s a lyukasztást be kellett várni, mely 1796-ban okt. 27-én be is következett. Az altárna e részében ép úgy mint az első akna felé való előhaladásnál a légcserre fentartására 400—600 méternyi távolban szinte kisebb méretű légaknákat kellett lemélyeszteni.

A III. sz. aknának, az úgynevezett *Kohó*- vagy *Delius*-aknának lemélyítése 1786-ban akadálytalanul ment végbe s 1789-ben fejeztetett be 109 méterrel, de a megkezdett utak hajtása a II. és IV. később *Lipót*-aknának nevezett akna felé roppant akadályokra talált, a továbbításnál feltárt bányavizekben. A megkezdett utakat időnként kevéssel előrefejtani csak az által lehetett, hogy a szivattyúgépeken jelentékeny, korszerű javításokat tettek, másrészt pedig az által, hogy az aknába a közel fekvő *Jánostárnai* bányatelepek teléreiből beszakadó vizeket ott, a *Jánostárna* felsőbb szintjeiben felfogták. De végre ez sem volt elegendő; s midőn az elfult aknának vízmentesítésére több üdvös intézkedést foganatosítottak és már a munkálatok folytatásához akartak látni, akkor ezek az 1793-ban folyt francia háború miatti rossz pénzviszonyoknak estek áldozatul, úgy hogy az altárnamivelet csak egyetlen pontra szorítkozott.

A IV. sz. vagyis a *Lipót*-aknát 1790-ben kezdték lemélyíteni; 1793-ig 55 métert vájtak ki, midőn az akkori háborús idők pénzszüke miatt a tovább vájást be kellett szüntetni.

Ez időtájt az altárna eredeti irányát megváltoztatták s elhárították a továbbbásást nem mint eredetileg a szélaknai *Magdolna*-akna felé, hanem a selmeczi *Zsigmond* akna felé folytatni, különösen azért, mert az érczvivő hegység a *Magdolna*-akna felé a *Ferencz*-császár altárnával már meg volt vizsgálva s így fontosabbnak látszott a *Hodrus*-hegység telereit altárnával feltárni és az északi oldalon fekvő telereket vízmentesíteni. Ez új irányban az altárna ugyan valamivel hosszabbra esett ki, de a remény, melynek beteljesedését ígérte, sokkal nagyobb eredményekre jogosított. Egyidejűleg terveztetett a *Lipót*-aknától az északra fekvő társlati telepeket egy, a *Mihály*-akna felé vezetendő szárnyvágattal feltárni, s a vágatot azután a vihnyei bányatelepek alá tovább vezetni. E célból a *Mihály*-aknát már 18 ölre le is mélyítették, a

midőn a kedvezőtlen háborús idők következtében 1793-ban ezt is be kellett szüntetni.

Az altárna irányának megváltoztatásával annak történetében új, de az altárnai miveletekre igen kedvezőtlen korszak kezdődik, mely időszak 1796-tól 1826-ig tart. A munkálatokra különösen a háborús események voltak nyomasztó hatással, de még inkább némely helyi események, melyekről alább szólunk.

Az altárnát 1797-ben a *Stampfer*-aknától a *Kiszla*-akna felé folytatták s 1799-ben lyukasztották, minek következtében a *Kiszla*-akna vízmentesített. Az altárna e részében a *Kiszla-telért* metszeték át mely azonban a várakozás ellenére ércben szegénynek találtatott. Innen a *Kiszla-telepen* át az új *Antaltárnai* bányatelepek felé nellékvágatok hajtattak a szomszéd bányatelepek vizeinek lecsapoására és a légcseré helyreállítására. Ez sikerült is. Az altárna birtokosának, a kir. kamarának, ennek folytán joga volt a bányalőrény értelmében a 4-ik fillért és a vízmentesített telken nyert ércek hetedét kárpótlás fejében követelni. A társulatok azonban et megtagadták. A hosszadalmas perlekedés, melyben a bíróság az ügyet a társulatok részére döntötte el, nagyon hátráltatta az altárna munkálatainak folytatását. A III-ik, t. i. *Delius*-akna 7 év óta el volt fullasztva; tovább-mivelésére, illetőleg nagyobb erejű vízemelőgéppel való felszerelésére, hiányzott a pénz; az altárna birtokosa már különben is sokat áldozott, s a társulatok nem akartak hozzájárulni a költségek viseléséhez. Ehhez járult még az átvájandó köznek tetemes szilárdsága, melynél fogva előre lehetett látni, hogy a *Delius*-akna, ha csak egyetlen egy vájás-véggel* működnek az aárnán, legfeljebb 35 év alatt lesz elérhető.

E bajokon egitendő, a *Kiszla*- és a *Delius*-akna közt egy középaknának, a *Rezső*-aknának, lemélyesztését határozták el. A benyomuló bányavíket ekként kétfelé terelve, két ponton két gyengébb géppel reméék eltávolíthatni. Sikerült is; sőt ez által a fent említett társulatok lnyatelkei is vízmentesítették, úgy hogy a mélyben is dolgozhattak. A törvényes járadékot azonban a *Jánostárnai* társulatok megtagadják, azért az aknákat az altárnabirtokos el fullasztatta, minek következtében a társulatok bányatelepeit is víz árasztotta el. Sem egészségkötés, sem bírósági ítélet nem használt; sőt a dolog annyira nnt, hogy a társulatok óvást tettek az altárnának tovább hajtása a két akna közötti lyukasztás ellen is. Az aknák több ízben vétett üzembe s több ízben újból elfullasztattak.

A társulatok emezükkeblű magatartása tetőpontját akkor érte el, midőn saját teleükön vízemelőgépeket felállítva, elhatá-

* A magyar bányászok műlve széphangzású rövidítéssel *vájvég*-nek mondja!

rozták, hogy a mélységből az érczeket kizsákmányolják, még mielőtt az altárna telkeiket érné. Ez azonban, a mint ezt előre lehetett látni, ismét saját kárukra történt, a mennyiben a nyert érczek értéke a vízemelő gépek fentartására nem volt elegendő.

1821-ben végre újból megindították az üzemet a *Delius*- és a *Rezső*-aknában, a vájás végét azonban csak a *Rezső*-akna felé hajtották, mert a *Lipót*-akna felé vezető mezőben tetemes vízkőtől kellett tartani.

A társulat *finsterorti* és *brennertárnai* stb. bányatelepeinek víztelenítése céljából a *Lipót*-aknától az oldalt fekvő *Mihály*-akna felé kellett volna a vájásvéget hajtani. Sok áldozat árán, — különösen a hodrusi tó-gátnak felépítése és a vízvezeték létrehozatala által — és sok akadály leküzdésével a *Mihály*-aknát lemélyeztették az altárna szintjére. De a vágat nem indított meg. A társulatok előbb saját költségükön kívánták azt hajtani, de sem ezt tenni, sem a költségekhez hozzájárulni nem tudtak, minek következtében a vágat abban maradt, sőt mai napig is úgy áll, és így a nevezett társulatok sem képesek az érczdús mélybe hatolni és annal kincseit kizsákmányolni.

A társulatok magatartása hozta magával, hogy az altárnabirtokos inkább saját előnyére és hasznára legyen figyelemmel. Felhagyott ugyanis a *Mihály*-akna felé vezetendő altárna; eszméjével és az altárna irányát egyenesen a selmeczi *Zsigmond*-akna felé tűzette ki.

Végleges mérések után az aknák mélysége és aköztök fekvő altárna-távok hosszúsága a következő:

A szájtól az I. sz. aknáig	1991 m.;	az akna mélysége	27 m.
I. sz. aknától a Stampfer-aknáig	1961	" " " "	71 "
ettől a Kiszla-aknáig	210	" " " "	81 "
" " <i>Rezső</i> "	1306	" " " "	95 "
" " <i>Delius</i> "	543	" " " "	109 "
" " <i>Lipót</i> "	1560	" " " "	148 "
" " <i>Lill</i> "	1665	" " " "	200 "
" " <i>Zipszer</i> "	1536	" " " "	285 "
" " <i>Amalia</i> "	2840	" " " "	543 "
" " <i>András</i> "	670	" " " "	435 "
" " <i>Zsigmond</i> -aknáig	549	" " " "	362 "
" " <i>Ferencz-József</i> -aknáig	1469	" " " "	276 "

Összesen 16310 méter.

Az 1826-ik év elején oly intézkedésekétettek, melyek a tervezett új vonalnak lehetőleg rövid idő alatt való kivajását lehetővé tenni voltak hivatva. Nevezetesen; a *Rezső*-akna felé vezető vájás

végeket a legmegbízhatóbb erőkkel szorgalmazták; felépítették a *Lipót-aknán* a vízemelő vizikereket s egyidejűleg megkezdték annak lemélyítését, és a *Lill-akna*, *Zipszer*-, *Amália*-, *András*- és *Zsigmond-aknák* lemélyítését is megkezdték.

Az altárnát hajózhatóvá kívánván tenni, a talp esését csökkentették, annyira, hogy 100 méterre csak 10 mm. esett volna. Ennek célja az volt, hogy az altárnán az egyes telepek érczeit hajókon szállítva, a Garam jobb partján felállítandó zúzó-malmokhoz* vigyék. A zúzó-malmok, miután a helyzet nem engedi, hogy az altárna vizeit a zúzás üzeméhez felhasználják, a Garam tulsó partján, a zsarnóczi vizek segítségével lettek volna üzemben tartandók.

A vájásvég előrehajtásánál a *Kiszla-aknától* a nehézségek, a mint a vájással előhaladtak, egyre nőttek; különösen érezhető volt a léghiány. A légcserét csak erős vízdobfúvó segítségével, egészen a vájásvégig vezetett rézcsöveken át lehetett fentartani. A kihasznált levegőt a vízcsatorna vezette el, mely az aknában alkalmazott légkemenczével állott összeköttetésben. A víz is igen bőven folyt, annyira, hogy a vájásvégben a robbantó port** pléntokokba zárva kellett alkalmazni. A bányavizek annál inkább növekedtek, minél inkább közeledtek a vájásvéggel a *Rezső-aknához*. Végre 1827-ik évi decz. 1-én lyukasztottak.

Az altárna ezen részében több telérre bukkantak, melyek a lyukasztás után kellőleg megvizsgálva, érczivőknek találtattak, s melyek között legfontosabb volt az, a melyet később *Colloredotelérnek* neveztek el.

A további munkálatok a *Rezső*- és a *Delius*-aknák közt szilárd száraz szienitben folytak. Itt 1830-ik év május 15-én lyukasztottak.

Ezzel az altárnának a *Delius*- és a *Lipót*-akna közti része munkába volt vehető. A *Lipót-akna* 1793 óta szünetelt és el volt fulasztva. A vízemelés céljából abba 13 méteres vizikereket építettek, mely már 1827-ik évi januárban működött. A hajtóvizet a Ferencz-császár-altárna szolgáltatta. A beömlő bányavizek azonban az akna mélységével nőttek, miért is a kerék által kifejtett hatás nem volt elegendő. Ezen segítőnk, nagyobb mennyiségű hajtóvizet vezettek a gyenge kerékre; a kerék ennek hatása alatt összetört, és most erősebb kereket kellett építeni, mely légszivattyúkkal is

* Az ékes műnyelv *zuzdú*-nak hívja!

** Csodáljuk, hogy a bányászok nyelve még ki nem ficzomodott a *robbor* kiejtésében, a mint ők nevezik.

Bizony ideje lenne, ha valaki a bányász-műnyelvet is revideálná és azoktól a korcskinövésektől megtisztítaná.

ellátatott. Ennek közreműködésével végre 1832-ik évben 147 métert vájtak ki; már csak 1 méter hiányzott; de ekkor a víz oly nagy bőségben szakadt alá, hogy a további munkálatokkal végkép fel kellett hagyni és a vájásvéget egyedül a *Delius*-aknától lehetett hajtani. A légghiányon ez esetben egy légkemenczével összekötött csatornával segítettek, úgy hogy az egész 1560 méternyi altárnarész akadálytalanul lehetett befejezni. A lyukasztás 1853-ik évi jan. 3-án ment végbe.

A telérek közül e vágattal a *Mihály*-telért, a *Thiergarten*-, *Antal*- és *Brennertárna*-telért vágták át, de az, a mint előre is fel lehetett tenni, az altárna vonalában meddő volt. Itt is azon meggyőződésre jutottak, hogy a völgyben az ércztelérek dús volta szűnik.

A Lipót-aknával való lyukasztás után a Lill-akna felé indították az altárnai munkálatokat.

A *Lillaknában* a vájás előrehajtása 1834 óta szünetelt. Az aknát 1826-ban kezdték lemélyíteni; 16 méternyire a Ferencz császár alatti szintben már 1790. óta készen volt az akna, valamint egy vízemelő vizikerekre szükséges hely is. A vizikereket megépítették, a törmelék szállítására pedig, miután az aknát egészen a felületig vezették, lógépelyt (göppel) építettek. Több baleset és nehéz küzdelmek után az akna 1829-ik évi okt. 24-én az altárna szintjéig mélyesztetett le és a vájásvégek a *Lipót*- és a *Zipszer*-akna felé megindították. Miután a Lipót- és Zipszer-akna felé jelentékeny hosszú utakat vájtak, a vízemelésre vízoszlopgépet kellett felállítani, melynek segélyével a vájásvégek a Lipótakna felé 263 méterrel, a Zipszerakna felé pedig 207 méterrel hajtottak tovább. A benyomuló bányavíz miatt azonban, melyet a vízoszlopgép meggyőzni már nem birt, a további vájást 1834-ik évben be kellett szüntetni, és így az altárna egész vonalán csak egyetlen egy, t. i. a *Lipótakna* felőli vájásvég maradt üzemben.

A *Zipszer*-aknát 1826-ik évben kezdték lemélyíteni. A vájás szerencsésen haladott, mert a bányavizek mennyisége nem volt nagy, úgy hogy ez az akna 1830-ban már készen volt. Az altárna szintjére érve, a vájásvéget mind a *Lill*, mind az *Amália*-akna felé megindították. A feltárt bő források egy vízemelőgép felállítását tették szükségessé. Ennek segélyével az Amália-akna felé 273 métert, a Lillakna felé 121 métert haladtak, de 1834-ben a bőven benyomuló bányavizek miatt ezzel a munkálattal is fel kellett hagyni.

A Zipszer-aknával egy külön, ismeretlen érczes eret, az Amália-akna felé hajtott altárna részben pedig egy ólomérczet vivő „Ádám és Évá“-nak nevezett telért vágtak át, mi által még inkább

erősödtek abban a meggyőződésben, hogy a mélység még sok, eddig rejtett kincset őriz magában.

A Zipszer-aknai vájásvégek 1851-ig szüneteltek. Ekkor Ruszegger, az akkori főbánya-gróf, az altárna fontosságát és jelentőségét felismerve, ez aknát újból üzembe hozatta. A vizemelésére egy 20 lóerejű vízoszlogpógép építettett a Ferencz-császár altárna szintjén, melynek segélyével a vizek teljesen kiemeltettek és a vájásvégek üzembe hozattak. 1858-ban az *Amália-akna* felé 654 méter, a *Lill-akna* felé 646 méter volt kivájva.

A mi a II. József-császár altárnához tartozó és e korszakba eső többi munkálatokat illeti, röviden felemlítjük, hogy az Amália aknát 1826—1832 között többszöri félbeszakítással közel az altárna szintjére lemélyesztették; ekkor fel kellett vele hagyni és bevárni, míg az altárna az *András-akna* felől az akna alá vezetettik, hogy a vizeket egy előfúrt lyúkkal az András-aknai vájásvégekbe lehessen lebocsátani.

A *Zsigmond* aknát 1826-ban, midőn az altárnamiveleteket a selmeczi oldalról is megindították, mindenek előtt kitartó szorgalommal és nagy erélylyel kezdték alámélyíteni. A benyomuló bányavizek eltávolításán a gépészettudomány minden vívmányának felhasználásával dolgozva, az akna végre 1830-ik évben lemélyesztett. Az altárna vájásvégét az András-akna felé azonnal megindították, úgy hogy ez 1834-ben 243 méternyi távokra volt kivájva.

Az András-aknát 1826—1832 években, szerencsésebb és kedvezőbb körülmények közt, különben pedig szinte csak egy 1830-ban beépített vízoszlogpógép felállításánál mélyesztették le az altárna szintjére. A *Zsigmond*- és az *Amália-akna* felé irányított vájásvégekben a munka azonnal megindított, úgy hogy a *Zsigmond-aknai* vájásvéggel már 1836-ik évi aug. 22-én lyukasztani lehetett.

Az *Amália-akna* felé 1832-ben kezdték meg a vájást, de 1835-ben beszüntették. A vájás erre 14 éven át szünetelt; 1851-ben újból üzembe hozták és szorgalmasan tovább folytatták, úgy hogy 1860-ban az *Amália-akna*val a közlekedés helyre volt állítható.

Tervezve volt az *András-aknától* kezdve az *Ispóty-telér* hosszában mellékvágatot vezetni a *szélaknai Lipót-akna* felé és a *Zsigmondaknától* a *Ferencz-József-akna* felé, valamint az *Amália-Zipszer-aknai* vájásvég folytatása is. A légvezetéssel való küzködés, de leginkább a beszakadó források e munkálatokat nagy részben meg hiúsították. Az alkalmazott vizemelógépek csakhamar felmondták a szolgálatot, úgy hogy a vájásvégek előrehajtását az altárna ezen részében be kellett szüntetni.

Hazánk alkotmányának visszaállításával bányászatunkra is új

korszak viradt. Hazai kormányunk, a mint várható is volt, jobban viselte szívén bányászatunk érdekeit mint annak előtte az idegen; s a szakemberek azon régóta táplált óhaja, hogy az altárnát a technika minden vivmányának igénybe vételével előrehajtsák, ebben a korszakban teljesült; ennek köszönhető, hogy az altárna befejezése korábban sikerült, mint ez az addig alkalmazott segédeszközökkel lehetséges lett volna.

Kormányunk, miután tekintélyes szakférfiaink véleménye alapján, bányászatunk állapotáról tájékozást nyert, felismerve a *II. József-császár-altárna* fontosságát és a selmeczi bányászat jövőjére való kihatását, kész volt oly áldozatokat hozni, melyek a közel egy évszázad óta folyamatban lévő vállalatot végczélja felé hozni hivatva voltak.

Láttuk ugyanis az altárna történetében, hogy a legfőbb akadály, melylyel bányászaink folyton kénytelenek voltak küzdeni, s mely több esetben az egész vállalatot majdnem megghiúsította, a folyton beszakadó bányavíz volt. Mindenek előtt tehát erős s megbízható vízemelőgépekre volt szükség. Hogy a befektetett tőke azután minél hamarabb kamatozzék, oly eszközökről is kellett gondoskodni, melyekkel az altárna befejezése a lehető legrövidebb idő alatt megtörténjék. Ezek az eszközök a kőfűrőgépek, melyek a kézfűrást pótolni voltak hivatva.

Az erélyesebb üzemvezetés előmunkálatokat tételezett fel; ilyenek különösen a vízemelőgépek felállítása és a kőfűrőgépekhez szükséges fűvőgépek és légvezetések berendezése.

Mindenek előtt 1865-ben a *Zsigmond-aknán* a régi vízoszlop-gép helyére egy 100 lóerejű vízemelő gőzgépet állítottak fel, mely a *Zsigmond-* és az *Amália-aknák* közt megnyitott altárna részének összes bányavizeit emelte és az elfulasztott szinteket teljesen vízmentesítette. De az év némely szakaszaiban ez sem volt elegendő, úgy hogy az Amália-Zipszer-aknai vájásvéggel egyelőre egészen fel kellett hagyni és csak a Zsigmond-aknától a Ferencz-József-akna felé vezető altárna vájásvéget hajtották, természetesen ezt is csak félbeszakításokkal, úgy hogy az altárnának előrehaladása igen csekély volt.

Az altárna folytonos és szakadatlan üzemének biztosítására 1869—1870-ik évben a *Zipszer-aknán*, 1871—1872-ik évben pedig a *Ferencz-József-aknán* egy-egy 100 lóerejű vízemelő gőzgépet állítottak fel. Ez ideig az altárna valamennyi vájásvégei közül a *Zsigmond-Ferencz-aknai* vájásvégen kívül csak egyetlen egy volt üzemben, t. i. a *Lipót-aknától* a *Lill-akna* felé vezető altárna vájásvége. A *Lill-* és *Zipszer-aknák* el voltak fullasztva.

De midőn 1871-ik évi április hó 15-én a *Lill-aknával* lyukasztottak és a *Zipszer*-aknán felállított vízemelő-gőzgép az altárnát járhatóvá tette, ez időtől az altárna-üzemet ismét erélyesen lehetett folytatni, habár egyelőre csak kézimunkával, úgy hogy 1873-ik évi márczius havában a *Lill*- és a *Zipszer*-aknával lyukasztani lehetett. Ennek következtében az altárnai vizek az egész hodrusi vonalon szabad lefolyást nyertek.

A nélkülözhetővé vált Zipszer-aknai vízemelő-gőzgép erre a selmeczi *Ludrás*-aknán állítottatott fel s ezzel a *Ferencz-József*-, *Zsigmond*- és az *Amália*-akna közti vonalon három, egyenként 100 lóerejű gőzgép állott rendelkezésre.

Ebben az időben ismeretesekek voltak már a *Monte-Cenis*-i és a *St. Gotthard*-i alagútak vágásánál kitünő eredménynyel alkalmazott, sűrített levegővel hajtott kőfűrőgépek. E gépek régen foglalkoztatták a bányászati szakférfiakat, mert hiszen az altárnának vajatási munkálatai közel azonosak a vasúti alagútakéval s csak alkalmazni kellett a kőfűrőgépek szerkezetét a bánya-, illetőleg az altárna-üzem igényeihez.

És ez Selmecezen sikerült.

Az első ilyen gép, mely kísérletképen a *Ferencz-József*-aknán 1873-ik évben alkalmaztatott, a *Sachs*-féle kőfűrőgép volt *Steinfort*-állvánnyal. A kísérlet eredményei igen kielégítőek voltak s már jó előre bebizonyították, hogy a kőfűrőgépek bányászatunknál is új korszakot alkotni hivatvák; nem különben kitünt, hogy — mint említve volt — a kőfűrőgépek a bányászat igényeihez más-ként szerkesztendők. Légsűrítőül a *Sievers*-féle légsűrítőgép szolgált, mely a *Ferencz-József*-aknán állandóan felállítottatott.

A kísérlet alapján egész biztossággal lehetett arra számítani, hogy ha a géppel való fúrást az altárna még hátralevő részeiben bevezetik, akkor az altárna legkevesebb fél annyi idő alatt lesz befejezhető, mintha a fúrást kézzel vitték volna keresztül. Továbbá tudva azt, hogy a vízemelőgépek üzemi költségei évenként átlagban százszezer forintot tesznek, ez legkevesebb háromezerezer frtnyi megtakarítást enged. Ezenfelül a gépmunkánál a külön légvezetés nem szükséges, a mennyiben a gépekhez sűrített levegő szükségeltetvén, ez elegendő a légcserre fentartására bármily távolban.

A mi a fűrőgépeket illeti, nemcsak külföldön szerkesztetteket alkalmaztak, hanem a bányászat igényeihez mérve helybeli szakférfiaink által szerkesztett gépeket is. A külföldön szerkesztett fűrőgépek közül leginkább alkalmaztatott a *Sachs*-féle fűrőgép, kezdetben *Steinfort*-állvánnyal, de később ennek helyébe a *Richter Gusztáv*, *Ferencz József*-aknai bányagondnok által

szerkesztett állványt alkalmazták előnnyel. A Burleigh-féle gép csak rövid ideig volt használatban. Igen jó sikerrel alkalmaztattak szakférmiaink által szerkesztett fúrógépek, minők a Péch Antal, miniszteri tanácsos és bányaigazgató, Richter Gusztáv és különösen Brozmann Jenő kir. gépfelügyelő urak által szerkesztettek.

A gépüzemre vonatkozólag bő adatokat talál a t. olvasó a „Bányászati és kohászati lapok“ 1875 és 1876-ik évfolyamaiban, miért is ezekre nem terjeszkedünk.

A *Zsigmond*- és a *Ferencz*-akna közt az altárna (916 méter) majdnem kizárólag fúrógépek alkalmazása mellett vajatott ki. A lyukasztás 1876-ik évi október elején történt. E napon a bányászati technikának haladása ünnepelte első fényes diadalát; 916 méternyi altárna, a szünetektől eltekintve, alig két év alatt nyitattott meg. Az átvajt telérek az altárna ezen részében is érczeseknek találtattak.

A fúrógépek körüli üzennél nyert tapasztalatok előnnyel használtattak ki az altárna *Amália*- és a *Zipszer*-akna között fekvő részének átvájásánál. A *Zipszer*-aknán a gépüzem számára jó eleve két Sievers-féle légsűrítő, a *Zsigmond*-aknán pedig a helybeli gépgyáros ifj. Kachelmann Károly által szerkesztett és vichnyei gyárában készült légsűrítők állítottattak fel. Mindkét akna felől egyszerre hat-hat fúrógép működött, és pedig oly sikerteljesen, hogy az egész még hátramaradt, 1377 méter hosszú altárna ez idén, tehát az utolsó lyukasztás után nem egészen két év alatt nyitattott meg. A lyukasztás f. é. szeptemberhó 5-én d. u. 3 órakor a lehető legkedvezőbb körülmények között ment végbe.

Ezen a távolságon a már ismeretes dús teléreken kívül több eddig ismeretlen érczes telér is átvajatott; kiemelendő az *Ilma*-telér.

Ezen a napon ünnepelte a bányászati technikának haladása második, az elsőnél még fényesebb diadalát, melyre nem egyedül a véghez vitt feladatnak pontos és mintaszerű megoldása, de azon körülmény is jogosította, hogy épen oly eszközök felhasználásával sikerült a feladatot oly rövid idő alatt végmegoldása felé vinni, melyeket jól mondva maga teremtett.

E napon beteljesedtek bányászaink régen táplált vágyai, óhajai, reményei, s habár az altárna befejezésének idejét előre ismerték, mégis örömteljes meglepetés volt az mindenkire, midőn a szerencsésen sikerült műnek befejezését a selmeczi bányaváron elsütött mozsarak lövései a közönségnek tudomására juttatták.

Valóban büszkeséggel tekinthet a bányász szaktudományára,

mely őt ily nagyszerű munkálatban kiszámíthatatlan nehézségeken, akadályokon és veszélyeken keresztül győzedelmesen vezette; alapos bizalommal lehet a vezető szakférfiak iránt, kik egész odaadással, hazai bányászatunk felvirágzásán és a haladás színvonalára való emelésén fáradozva, gyakran áldozatok árán és önmegtagadással mindent elkövettek, hogy bányászatunk, mint hazánk legfontosabb iparága, a neki szánt feladatot egyszersmind meg is oldja, s kik mindenkor bebizonyították, hogy a földünk gyomrában eltemetett és elrejtett áldást készek a haza és nemzet jávára felkeresni és hasznára fordítani.

A II. József-császár-altárna ezzel ugyan még nincs teljesen bevégezve, mert az egész műhöz még mellékágak is tartoznak, milyenek a *vihnyi Schüttersberg-* és a *Szélakna* felé vezető altárnavágatok. Ezen felül utólag még az altárnatalpat is kell szabályozni, úgy hogy előre láthatólag talán csak tiz év múlva fogja az altárna azt a szerepet betölteni, mely neki szánva van, de vízemelő-gépekre az altárna vonalában már most nincs szükség.

Az altárna építésénél *vízemelőkre* a régi időben a rudas egyszerű szivattyúk alkalmaztattak, melyek vizikerekéhez alkalmazott forgatókkal voltak összekötve; későbben vízszlopgépek, milyenek a Zip-szer-aknai, András- és Zsigmond-aknai munkálatoknál vannak említve, végre legújabban gőzgépek használtattak. Az első vízemelő gőzgép a Ferencz-aknán működött 28 lóerővel az akna lemélyítése idejében. Az új, száz lóerejű gépek mindegyike percenként átlag 1.96 kbm. vizet emel 150—200, m. magasságra. A kiemelt víz a Ferencz-császár-altárnán folyik el. Az altárna száján kifolyó víznek mennyiségét újabb időben nem mérték. 1864-ben másodpercenként 0.16 köbmétert tett. Az altárna befejezésével az összes bányavizek folynak majd el az altárna száján. Föl lehet tenni, hogy az 2—3 annyi lesz mint 1864-ben. Egyébiránt a víz mennyisége az időjárás és az évszakok szerint változik.

A vízemelő- és szállító-gőzgépek üzeméhez szükséges tüzelőanyag ideszállításánál a Garamberzencze-Selmecezi vaspálya, mely első sorban bányászatunk érdekében építettett, megbecsülhetetlen szolgálatot tett. E hatályos közlekedési eszköz nélkül képtelenek lettünk volna gőzgépeinket a nagy mennyiségben kívántató tüzelőanyaggal ellátni. A selmecezi vaspályán 1873-ik évi augusztushó 10-én történt megnyitásától folyó évi szeptemberig közel 40000 tonna vagyis 80000 vámmázsa kőszén és barnaszén szállítottatott bányagőzgépeink számára.

Az altárna összes költségei a 4 millió forintot jóval meghaladják. Ebből csak az első 77 évi üzemre közel 3 millió frt esik, mely

szerint nagy átlagban 0,3 m. vajúsvégnek előrehajtása 72 forintba került. De voltak esetek, midőn 0,3 méternyi haladás a 300 frtnyi költséget is megközelítette.

Az első 92 év alatt kivájt hosszúság az aknákkal együtt számítva 16320 métert tesz; az átlagos évi előhaladás tehát 177 méter.

Az utolsó négy év alatt 2735 métert vájtak ki. Az évi haladás e szerint 680 méter. Belekerült pedig egy méternyi távolság átlagban 150—200 frtba (0,3 méter tehát vagy 60 frtba).

A mi az *altárna által átszelt kőzetek*ket illeti, ezeket a felületen az altárna irányában következőkben lehet megállapítani.

Az altárna szája diluviumban van ütve; az első akna felé haladva azonban már jókor andesittrachytba jut. Az első aknán túl egy réteg rhyolit következik, melyben a Stampfer- és a Kiszla-aknák vájattak. Erre kristályos metamorph-palák következnek, melyek a devoni képlethez soroztatnak. Ezek után az altárna átlép a gyakori dacit-erekkel átszótt szienitbe, melyben a Rezső-akna, Delius-akna és Lipót-aknai mezők terjednek el. A Lill-akna már teljesen dacitban van. A dacit erre közvetlenül átsap zöldkőtrachytba, melyben a Zipszer-, az Amália, az András-, a Zsigmond- és a Ferencz-aknák mélyítettek.

Az elősorolt kőzetek egymásra való következése az altárnában belül, szájától egész a Lipót-aknáig jelenleg már nem ítéhető meg, minthogy ez a része már falazatban áll, és elődeink a geológiai viszonyokra vonatkozólag, mondhatni semmit sem jegyeztek fel, még kevésbé gyűjtöttek valamit. Ujabb időben Cseh Lajos k. bányatiszt, ki az altárnai munkálatokat a hodrusi oldalon vezette, az altárna által átszelt kőzetekből egy igen szép, tanulságos és teljes gyűjteményt állított össze, melyből kitetszik, hogy a Lipót- és a Lill-aknák közt az altárna nagyszemű szienitben vonúl, mely dacit-erekkel váltakozik, általában biotittrachyt beágyazásokkal. Lill-aknán túl is tart a dacit-erekkel átszótt szienit, míg az 1333 méter után vagy 40 méternyi vastagságban metamorph-palák következnek. Ezeket a tömör szienit követi, mely a Zipszer-aknán túl egész a 640-edik méterig terjed. Erre vagy 277 méter vastagságban zöldkőtrachyt van, mely szienittel váltakozik. Ezen rétegeken fekszenek ép metamorph-palák vagy 283 méternyire, melyeknek 53°-nyi keleti dőlése és 2—3 óra csapása van. Az altárna további része zöldkőtrachyton át hajtattott, melyben a selmeczi oldalon még egy 160 méternyi vastag palaréteg fordul elő az Amália-akna közelében.

A rövideden elősorolt tényeket egy kis vázlatba összeállítva, azon fontos következtetésre jutunk, hogy a kőzet-váladékok a Ta-

náthegygerincztől nyugatra nyugat felé, keletre kelet felé dőlnek, a telérek a nyugati oldalon kiválólág ezüstérczvívők, a keleti oldalon ólomérczesek. A szienit a metamorph-palák által, ezek pedig a zöldkő által fedetnek, tehát az utóbbi a fiatalabb kőzet, mely a palarétegeket teljesen befedte, úgy hogy ezek az Amália- és a Zipszer-aknák között a felületen nem észlelhetők. E palák ott emelkednek legmeredekebben, hol a zöldkő is a legmagasabb kúpokat képezi.

Sokáig kellett várni hazánknak, míg az altárna által biztosítva látja e fontos bányatelepét. A majdnem száz év előtt kezdett mű most készen áll s a hozzá kötött remények bimbói feselni kezdenek. — Jó szerencsét!

DÉRER MIHÁLY.

XXIV. A SZŐRŐS EMBEREKRŐL.

Megszoktuk nemünket oly lényeknek tekinteni, melyeknek testét legfeljebb apró és gyér szőr fedi; a férfiszépséghez a dús hajzaton kívül legfeljebb a pörge bajuszt és a csinos tömött szakált találjuk természetesnek, s a nőknél a holló-fürtöket vagy a szőke selyem-hajat engedjük csak meg mint a szépség kiegészítő elemét; már a gyenge kis „bajuszka“ női ajkak felett bizonyos visszatevészt szül s titokban azt a gondolatot is felkelti bennünk, mintha az a „bajuszka“ a női jó tulajdonok mellett valami rossz férfi tulajdon is hirdetne, — s az életbölcsek az ilyen bajuszos nőktől óva intik a férfi világot; — szóval: a szőr fejlődését az emberi testen csak bizonyos fokban szoktuk meg, és csak e megszokott fokban tartjuk természetesnek. Ha olykor-olykor egy-egy ember szőrözete ez általános nézet körén túlcsap, az rendkívüli dolognak tartatik s mindenkor bámulat tárgya. Pedig nem egy eset van feljegyezve, hogy nők és férfiak testén szokatlan helyeken, a rendestől eltérő hosszú szőr fejlődött.

Bizonyára sokan fognak még emlékezni Pastrana Julia kisasszonyra, a mexikói spanyol tánczosnőre, ki fővárosunkban is bemutatta magát, vagy Andrian Jefitchjew urra, az orosz

Természettudományi Közöny. X. kötet. 1878.

„kutyafejű embere“, ki néhány év előtt Németországban mutogatta magát fiával, Fedorral, kiknek arczképe sorra járta a képes lapokat. És az irodalomban számos más szőrös nevezetesség van még ezeken kívül feljegyezve. Legyen e pár lap a mi irodalmunkban nekik szentelve.

Az első helyet engedjük át Pastrana kisasszonynak, bár ha szőrös voltának fokát tekintjük, őt korántsem illeti meg az első hely; nálánál voltak már szőrösebbek is. Pastrana arczát nem fedte teljesen szőr, csakis szakála és bajusza fejlődött ki erőteljesen s lépte át itt-ott a természetes határokat. Homloka igen keskeny, alig két ujnyi. Hajzata homlokán kezdődik és szemöldökei táján két hatalmas pamatot alkot, melyben az egyes szőrök sertékhez hasonlók. Fülei szőrösek; alsó részéről pamatosan csüng le a szőr. Egész tekintete a gorillához hasonlított. — Származásáról semmi bizonyost sem tudunk. Kisérője azt mondá, hogy „mint kis gyermeket találta Mexikóban a Sierra madre egy szakadékában, olyan vidéken, a hol emberi lakások nincsenek, csak nagy távolban; de annál több fenevad, nagy majom és medve lakja.“ — Persze, hogy az ilyen nyilatkozatok a legkülönbélebb gondolatoknak nyitot-



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.