

Szépek dr. KEMÉNY FERENCZ főv. főreáliskolai tanár és ROSSI NÁNDOR *visegrádi képei*, valamint dr. TÉRY ÖDÖN kir. egészségügyi felügyelő a *szt.-endre-pülsi hegységre* és a *sádellői völgyre* vonatkozó fotografiái. Magas hegységekből egész sorozatokat állított ki DÉCHY MÓR azon gyönyörű felvételeiből, melyeket az *erdélyi Kárpátokban*, az *Alpokban* és a *Pyreneákban* eszközölt, de még ezekenél is érdekesebbek a *Kaukasz* gleccserjei és magas hócsúcsai. Hozzája csatlakozott MAHAŐSEK ANTAL néhány sikerült *alpesi* felvételével; különös dicséretet pedig érdemelnek DIVALD KÁROLY eperjesi fényképész szép, nagy és jellemző *Tátra-képei*, a mely hegységből ZSOLDOS FERENCZ, szentesi gépészmérnök is mutatott be egyetmást; RÜCKWARDT HENRIK, berlini fényképész pedig a *dobsinai jégbarlangot* és környékét.

Nem lehet azonban czélunk, hogy a geológiai szempontból is érdekes képeket ezen a helyen mind felsoroljuk, hanem végül még csak azt akarjuk konstatálni, hogy a Kárpát-egyesület budapesti osztályának ez idei amateur-fotografiai kiállítása, mint e téren első megpróbálkozás, bennünket teljesen kielégített ugyan, de azért bizvást reméljük, hogy egy netán következő fotografiai kiállításon a geológusok kis seregének azon törekvése, hogy hazánk geológiai viszonyait a nagy közönségnek hű ábrákban is bemutassa, még jobban fog kidomborodni.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ.

## AZ 1888. SZEPTEMBER 3—7-IKÉIG BÉCSBEN TARTOTT ÁLTALÁNOS BÁNYÁSZÜLÉS.

Az 1888 dikiévi bányászati általános összejevetelről szóló jelentés 298 lapra terjedő és 12 mellékelt táblával, tetszetős kiállításban és a következő cím alatt: *Bericht über den Allgemeinen Bergmannstag zu Wien 3. bis 7. September 1888. Redigirt und herausgegeben von dem Comité des Bergmannstages. Mit 12 Figurentafeln. Wien, 1889.* jelent meg a folyó év elején.\* Ezen terjedelmes jelentés nem csak az összejevetelnél tartott szónoklatokat hozza, de megismertet egyúttal az ez alkalomból tartott értekezésekben a bányászatnak ezen fontos őstermelési ágazatnak, úgy Ausztriában, mint a német birodalomban az utolsó évtizedekbeli fejlődésével.

Kitünik abból, hogy a német birodalom az, hol a bányászatra különösen a kormány fordít nagy gondot és hogy ez mily áldásosan hat vissza az anyagi jólét előmozdítására és a bányászattal kapcsolatos iparágak emelésére, mutatja már azon körülmény, hogy a termelés sok esetben 25 év alatt megtizszeresedett. E tekintetben úgy nekünk, mint más államoknak Németország útmutatást szolgáltathat és a könyvnek ezen része nem ajánlható eléggé az illető döntő köröknek figyelmébe, különösen minálunk, kik a mezőgazdaság mellett tömérdek ásványkincseinkkel első sorban bányászatot űző ország lenni hivatva vagyunk.

Szeptember 3-án gróf FALKENHAYN GYULA, cs. és kir. földművelési miniszter,

\* Ez a körülmény indokolja azt, hogy csak most emlékezzünk meg az érdekes mozzanatokban gazdag gyűlekezetről. Szerk.

a bányászok 1888-diki általános összejövetelét megnyitván, a bizottság azonnal az elnök és a többi tisztviselők választását megejtette, mely választás folytán Magyarországot néhai ZSIGMONDY VILMOS országgyűlési képviselő, mint egyik alelnök, SZATHMÁRY BÉLA m. kir. bányakapitány mint az egyik jegyző, a bányászati szakosztályban pedig BÖCKH JÁNOS miniszteri osztálytanácsos és a m. kir. földtani intézet igazgatója szintén mint egyik jegyző képviselte.

A négy napig tartó bányászgyűlésen, az általános gyűlésekben öt, a bányászati szakosztályban 14 és a kohászati szakosztályban 12 előadás tartatott, melyek közül mint leginkább minket érdeklőket a következőket kiemelem:

1. Dr. HAUER FERENCZ lovag: A cs. és k. természettudományi udvarimuzeum.
2. Dr. HUYSEN A.: Európa új nagy földtani térképe.
3. HÖFER H.: A földolajipar Gácsországban.
4. Dr. HUYSEN A.: A porosz bányák igazgatása és a porosz bányászat fejlődése 25 év óta.
5. POŠEPNY FERENCZ: Csehország régi bányái.
6. RAINER L. ST.: Az alpin aranybányák és az aranymélység kérdése.
7. SEELAND F.: Bányászati geologia.
8. NEUBAUER F.: A rézércbányászat Magyarországon a jelenben és jövője. Ezek közül különösen érdekes a következő három értekezés és pedig:
  1. Dr. HUYSEN A., porosz főkapitányé a porosz bányagazgatás és a porosz bányászat fejlődéséről szóló előadása.

Poroszországban az állam közegeinek működése a bányászat terén kétféle, t. i. egyrészt a fentartott ásványok adományozásával, másrészt pedig az adományozott bányák fölötti bányarendőri főfelügyelettel, meg az állami bányák vezetésével foglalkoznak.

Míg nálunk tehát a bányászati hatóságok működésének ezen két ágazata teljesen külön volt választva és különböző miniszterek alá tartoztak,<sup>1</sup> Poroszországban ez mind egyesítve van.

A fejedelmi bányajog, valamint a bányászati állami közegek összefüggésének legfelsőbb foruma a közmunkák minisztere, középforuma a bányahivatalok, tartományi hatóságok társas szervezéssel. Némely ügyekre, különösen az adományozásra nézve, a főbányahivatalok képezik az első forumot; a többi, a magánbányászat ügyei a legalsó fórumban az állami bányászat ügykezelésétől különválasztatnak, a mennyiben a magánbányászat ügyeinek kezelésével a bányatörvény értelmében külön kerületi bányahivatalnokok (Revierebeamte) az állam által megbízottnak és kiknek bányakerületét a közmunkaügyi miniszter jelöli meg.

Ily bányamegye Poroszországban jelenleg 65 van.<sup>2</sup>

Ezen szervezetnek üdvös befolyását a német bányászat<sup>3</sup> lendületes fejlő-

<sup>1</sup> 1890. január 1-sejétől kezdve a bányahatóságok (bányakapitányságok) és állami bányászat nálunk a m. kir. pénzügyminiszterre vannak bízva, tehát szintén egy kézre kerültek.

<sup>2</sup> 1870 óta a bányahatóságok ilyképeni szervezése az egész német birodalomra terjed ki.

<sup>3</sup> A 272—282. lapon a porosz bányahatóságok ebbeli szervezetét és szerves összefüggését részletesen leírva találjuk.

désére a statisztikai adatokban leljük, melyekből kitűnik, hogy némely ásványokban, úgymint szénben, vaskőben és ólomban a termelés roppant emelkedést mutat fel, bizonyítván azt, miszerint a bányászatnak ily módon való kezelése és az összes bányák művelésének úgyszólván az állam fennhatósága alá helyezése eredményében minden tekintetben a legvérmesebb várakozásokat is felülmulta, tehát utánzásra méltó példának bizonyult.

A bányaiparnak rendkívüli felvirágzását a következő statisztikai adatok tüntessék elő. Termeltetett köszén:

1862-ben	13 millió tonna	67 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> millió márká értékben
1867-ben	21 " " "	117 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " " "
1872-ben	29 " " "	255 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " " "

Aranyeső lepi el a kőszénbánya-tulajdonosokat, de ezen hirtelen áremelés csakhamar visszaesik és itt mutatkozik a rohamos árfelszökésnek árnyoldala is: termeltetett t. i.:

1877-ben	33 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> millió tonna	186 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> millió márká értékben
1882-ben	47 " " "	232 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> " " "
1887-ben	54 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " " "	264 " " "

Míg a szállítás 15 év alatt tehát ismét majdnem megkettőztetik, a kőszén ára alig emelkedett, és az 1887. évi árak már lényegesen az 1862. évi árak alá szállanak, sőt gyakran a munkaköltségeken alul maradnak.

Ezen szomorú, nem csak a bányatulajdonosok, de egyáltalán a nemzet elszegényedését előidéző jelenségnek okai, a korlátlan túltermelésben keresendők \* és kitűnik ebből, mily téves azon eljárás, ha a bányászat fejlődését egyedül a szállítás fokozásából ítéljük meg.

Felsoroljuk még azon ágát a bányászatnak, mely Poroszországban újabban különös ápolásnak örvend, és melynek felkarolása az állam részéről, az illető vidékek anyagi jólétének emeléséhez lényegesen hozzájárult, sőt sok helyen életképes bányaipart teremtett. Ez pedig a *mélyfúrás*, és czélszerűnek látom e rövid megismertetést itt HUYSEN saját szavaival folytatni:

«Nevezetes haladás a mélyfúrás terén történt. Túlnyomó lapályos országban, aránylag kevés mélyen bevésztett völgyekkel, az ásványkincsek fölfedezésére ezen eszközre vagyunk utalva, mely nálunk gyakran igénybe vétetett. Hol erre alkalom nyílt, már több év óta az állami bányák gondnoksága is, itt-ott mélyfúrásokat eszközöltetett, melyek némelyike nagy mélységre lehatolt. Egy ilyen már 1846-ban a «Neusalzwerk» nevű sótelepen OEYNHAUSEN által 696·54 m-re és ezzel ez idáig a legnagyobb fúrlyukkal elért mélységig hatoltak.»

«Északnémetországban egy aknával már tovább is hatoltak a föld mélyébe, miután a «Samsonakna» St. Andreasbergen 772<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m mély és ez máig Poroszország legmélyebb aknája. Az előbb említett fúrlyukkal a mai Oeynhausenen nevű fürdő vize fúratott meg.»

«Országunk nagy kősókcseinek felfedezését, kizárólag mélyfúrásoknak köszönhetni. 1865 óta a föld belsejének felkutatása céljaira állami költségveté-

\* Az utolsó időkben szaporodó bányásztrikok nagyrészt ezen észtelen túltermelésnek következményei.

seinkben évente egy bizonyos összeg van kivetve és a Schönebek nevű sótelepen mélységfúrásokra egy központi állomás szerveztetett.»

«A mélyfúrászatnak kiváló előhaladását ezen állomásnak köszönhetni és az általa végzett munkálatok, eddig még nem ismert sebességgel és biztonsággal eszközöltetnek, és eddig még seholy sem elért mélységekre lehetoltak.»

«Ezen legmélyebb fúrlyukak Sperenberg körül léteznek Berlintől délre, hol ZOBEL 1871-ben 1271·6 m-t elért; ez után következik az első ZOBEL és KÖBRICH által vezetett fúrás Lieth-nél Altonától északra Holsteinban, mely 1338 m volt, végre a KÖBRICH vezetésére bizott fúrás Eu-nél Weserburg mellett Stassfurttól északra 1293·4 m-rel, mely 1882-ben 194 nap alatt lemélyesztetett; és Schladebach mellett Weserburgtól keletre egy fúrlyuk 1748·40 m-rel, mely mélységnél ezen munka 1886-ban beszüntetett. Ezen mélységek felülmulják a német hegyek magasságait az alpok kivételével; mindazonáltal ama mélységet, melyben még lehetséges bányászatot üzni, illetőleg a melybe az ember aknával haladt, ez az 1883-ban 1070·2 mélységre hatolt Adalbert-Mária-aknával Přízbamban, Csehországban, mely valamennyit túlhaladja.»

«Hardenberg-Novalis költővel végezek:

Az a földnek ura

Ki megmérvén mélységét — azt legyőzi.<sup>1</sup>

Különös figyelmet érdemel még SEELAND F. «a bányászati geológiáról» szóló előadása.

Szerző kiemeli, miszerint a bányageologia terén Ausztriában még igen sok a tenni való és ráuntal azon üdvös befolyásra, melyet a század elején felállítva volt ú. n. kutató bizottságok<sup>2</sup> a bányaiparra, különösen a kőszénbányászat lendületes fejlődésére gyakoroltak. Elősorolja úgy a volt «Montanistisches Museum»-nak, mint a cs. és kir. birodalmi földtani intézetnek, az osztrák birodalom földtani felkutatása körül szerzett bokros érdemeit, de sajnálattal azt találja, hogy a gyakorlati, különösen pedig a bányageologia még maig sem míveltetik kellően<sup>3</sup> és hogy újabb időben a gyakorlati iránytól nagyon is eltértek, sőt hogy felsőbb bányászati szakoktatásunk is nélkülözi a gyakorlati mívelési irányt.

Azt mondja továbbá: «Bányahatóságaink, kiknek legszebb feladata a bányageologia terén való munkálkodása lenne, hogy jó tanácsesal, különösen a bányavállalkozókat támogassák, nem bírnak az ehhez szükséges szervezéssel. Célszerű reform e téren, a bányászatnak sokféleképen hasznára válnék.»

«De mindenekelőtt a cs. és kir. kormány hivatása, az országnak alapos földtani felvételét bányászati tekintetben keresztülvinni, és ennek alapján meg-

<sup>1</sup> «Der ist der Herr der Erde

Der ihre Tiefen misst — und überwindet.»

<sup>2</sup> E kutató bizottságok működése Magyarországra is kiterjedvén, úgy a pécsi, mint a krassó-szörény megyei jelenleg virágzó kőszénbányáknak megnyitása ezeknek köszönhető.

<sup>3</sup> Magyarország e téren is előbbre haladt, a mennyiben 1883 óta a m. kir. földtani intézetnél egy külön, a bányászat szükségleteit szolgáló geológiai állomás szerveztetett.

fontolni azt, hogy az ily módon felkutatott értékesíthető ásványok, házilag vagy magánosok által kiaknázandók-e.»

«Hogy miként dolgoznak e téren más államok, mutatja az északamerikai államok országos földtani felvételekről szóló jelentés 1885-ről. Ebből kitűnik, hogy 489,996-75 dollárnyi költséggel 57,508 angol vagy német négyzet mérföld lett felvéve és térképezve. A földtani térképek azonnal rézlemezre átvitetnek, hogy a különféle gyakorlati célok használatára minél több lenyomat elkészíthető legyen. Ily gyakorlati célok a következők: a vízvezetés tanulmányozása, a vízöntözési tervek elkészítése, a folyók irányai, artézi kutak elhelyezése, forrásrendszerek előállítása, elposványosodott területek szárazzá tétele, áradási területek biztosítása,\* a talajviszonyok tanulmányozása (agronómiai térképek előállítására), végre országutak, vasutak és csatornák kijelölése.»

«Eme térképek tehát rendkívüli fontosságot nyernek közgazdasági és hadászati célokra is háború esetén.»

«Az 1:62500, 1:125,000 és 2:150,000 méretű földtani térképek körözéssel is vannak ellátva és a magassági intervallók 10, 20, 50, 100 és 200 angol láb között mozognak.»

«Tisztán bányageológiai célokra szolgál két osztály; az egyik Sct.-Franciscóban Californiában a higanyterületek, a másik Denverben Coloradó államban, az arany-, ezüst-, vas- és kőszénterületek átkutatására.»

«Kilátszik ezen adatokból, hogy anyaföldünk szerkezetének ismerete, azaz geológiája mily életbevágó befolyást gyakorol közgazdasági fejlődésünkre, hogy a népek életében kevés azon foglalkozás, melynek alapját közvetlen vagy közvetve nem képezne a geologia.»

«Az Egyesült-Államok ezt már korán helyesen fogták fel és földtani felvételi intézményök nagyszabású, sokoldalú, minden igényt kielégítő szervezete már is a legszebb gyümölcsöket hozza. Nincs ott országút, vasút, csatornaépítés, vízszabályozás, áradás elleni biztosítás; nem nyitattik kőfejtés vagy bányaterület, melynek kezdeményezésénél az arra hivatott geológiai szakközeg véleménye meg nem hallgattatnék és a kudarcot valló vállalatok rendszeren azok, melyek a földtani kutatás mellőzésével vakon neki mentek.»\*\*\*

«A földtani intézettel kapcsolatban az állami kutatási bizottságok újból felállítása tanácslandó; ezek feladata volna: kutató munkálatok által és a nyert vajmányok vegyi és előkészítési kísérletek alapján kideríteni azt, hogy kitartó és a költségeket fizető kiaknázása egy bányaterületnek lehetséges-e; továbbá megfontolandó lenne, hogy ily bánya, mint mintamű az állam, vagy magánosok által kezeltessék, vagy pedig közös művelés alá volna bocsátandó.»

Teljesen osztjuk szerző nézetét, hogy ilynemű intézmények életbeléptetésével számos, nálunk is jelenleg parlagon heverő régi bánya újból művelésre méltónak

\* Talán nem ártott volna Szeged restructiójánál és áradás elleni biztosítása alkalmával a m. kir. földtani intézet tanácsát és véleményét is kikérni!!

\*\*\* Tömerdek azon nemzetgazdasági tőke, mely a földtani kutatás eredményeinek ignorálása következtében a fent elősorolt munkanemeknél nálunk is már veszendőbe mentek.

mutatkoznék, és sok szűz területen a bányáipar meghonosítása által munkásosztályunk új meg új kereseti forrást nyerne, a mi nemzetgazdasági fejlődésünkre csak üdvös visszahatást szülne.

A mennyiben rézbányászatunk hanyatlásának orvoslásával foglalkozik, végre még a következő cikket röviden bemutatjuk.

NEUBAUER FERENCZ, szomolnoki m. kir. kohófénök *Magyarország rézbányászatának jelenéről és jövőjéről* című előadásában javaslatot tett a Magyarországon jelenleg teljesen pangó rézgyártás emelésére. Oda utal, hogy a Bessemer-módszernek alkalmazása által a réznek kohósítási költségei vagy 40%-al leszállíthatók. Felhozta, hogy a MANHÉS-féle converterekben előállított réznek metermázsjája csak 7 frt 65 kr.-ba kerül, míg Angliában 15 frt 75 kr.-ba; tehát MANHÉS kohósítási módszere mellett a réz 50%-al olcsóbban állítható elő, és tisztátlan érczekből is a legjobb minőségű fém kerül ki, arany- meg ezüsttartalmú érczek pedig akadály nélkül feldolgozhatók.

Az előállítási költségek ily lényeges leszállítása mellett tehát kivüláglik, hogy a felső-magyarországi számos felhagyott rézbánya újból való felélesztése lehetővé tétetnék.

A Bessemer-módszernek nálunk való alkalmazása ellen egyedül az szólhatna, hogy ezen módszer sikeresen csak nagyobb termelésnél keresztülvihető, szerző azonban megkíséرتi kimutatni, hogy a réznek Bessemer szerint való felkohósítása, egy 1000 q évi termelésre felszerelt kohóban is jövedelmezően fogantatosítható volna.

GEZELL SÁNDOR.

## IRODALOM.

(25.) BITTNER A. *Ueber die Mündung der Melania Escheri Brongt. und verwandter Formen.* (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien, 1888. p. 89.)

A *Tinnyea nov. gen.*\* geologiai fekvésének ismertetése és rövidre fogott leírása után, a hol a nyílás tulajdonságai vannak főként méltatva, elősoroltatnak a megkülönböztető sajátások az új genus, a *Faunus* és a *Melanatria* közt, melyeket HANTKEN mint ahhoz legközelebb állóknak jelöl meg és kiemeltetik — mit hasonlóan ugyanazon szerző is tett — a nagy hasonlatosság a *Melania Escheri*-hez

Irodalmi adatok és saját észleletek alapján szerző azon eredményre jut, hogy a *Tinnyea*-t jellemző tulajdonságok a *Melania* fajok és azok rokonainál (*Pirena*, *Melanopsis*, *Melanatria*) mind megtalálhatók, kivéve a *Tinnyea*-nál említett duzzadákat a csatorna felett, mely azonban ennél sem látszik állandó jellegnek lenni, mert a HANTKEN által közölt teljes alaknál ez szintén hiányzik. Ha az azonban a *Tinnyea* valamennyi példányainál is megvolna, szerző nem tartja szükségesnek a *Melania Escheri*-t magát és rokonait tőle nembelileg elválasztani.

FRANZENAU ÁGOSTON.

\* HANTKEN: *Tinnyea Vásárhelyii nov. gen. et nov. spec.* Földtani Közlöny, XVII. köt. 313. lap. Egy táblával. Budapest, 1887.