

# Az 1786-ban, Selmecen alakult nemzetközi Bányászati Társaság alapszabályai

V Á M O S É V A okl. történész, tudományos munkatárs — DR. SZABADVÁRY FERENC okl. vegyész mérnök, a kémiai tudományok doktora, főigazgató (Országos Műszaki Múzeum, Budapest)

ETO: 622:061.013(439.22)

*Born Ignác amalgamációs nemesfém elválasztási módszerének tanulmányozására 1786-ban a Selmecbánya melletti Szklenon összegyűlt 27 szakember különböző országokból. Ez alkalommal elhatározták egy nemzetközi Bányászati Társaság (Sozietät der Bergbaukunde) alakítását. A rövid létezésű társaság a világ első nemzetközi tudományos társaságának tekinthető. 147 tagjáról tudunk több mint egy tucat országból. A közlemény a társaság alapszabályait ismerteti.*

Bányászati körökben ismeretes a tény, hogy 1786-ban 27 szakember érkezett Selmecbányára Európa különböző országaiból, sőt Spanyol Amerikából. Az összejövetelt *Born Ignác* a bécsi pénz- és bányakamara vezetője, felvilágosult férfi és neves tudós kezdeményezte azon célból, hogy a bányász-kohász szakemberek a helyszínen megismerjék és tanulmányozzák azt az új nemesfém előállítási módszert melyet ő talált fel.

A nemesfémeket hígannyal amalgám formájában vonták ki az ércből, majd ebből a higanyt elűzték. A módszer elve az ókorig nyúlik vissza. *Born* a technikáját változtatta. A módszer elterjesztéséhez nemcsak a feltalálónak, hanem a kincstárnak is érdekei fűződtek. Ezért hoztak létre egy kísérleti üzemet a Selmecbánya melletti Szklenon. Az eljárásról részletesebben már írtak és mi is írtunk [1].

A selmecbányai szakember-találkozóknak megbeszélések is folytak, tapasztalatok ismertetése. Olyasmik alakultak ki, amit akár tudományos konferenciának is lehetne nevezni. Sokan ezt tartják a világ legelső nemzetközi tudományos konferenciájának.

A megbeszélések egyik eredménye volt, hogy a résztvevők nemzetközi tudományos-technikai társaságot alapítottak, a „Sozietät der Bergbaukunde”-t (Bányászati Társaságot). Erről is írtak már [2]. Tudjuk, hogy ez már valóban a világ első nemzetközi szakmai tudományos egyesülete volt, hogy 147 tagja lett, köztük *Watt*, *Lavoisier* és *Goethe*, hogy megjelentetett egy évkönyv jellegű kiadványt, a „Bergbaukunde”-t, amelynek csak két kötete jelent meg, 1789-ben és 1790-ben. Végül pedig tudjuk, hogy a társaság maga is rövid életű volt, 1791 körül elenyészett, nyilván mert a francia forradalom nyomán évtizedes háborúkba sodródott Európában megszüntek működésének feltételei.

Úgy gondoljuk, hogy érdekes ismertetni részletesen a Sozietät der Bergbaukunde alapszabályait, hiszen valóban világviszonylatban is figyelemre méltó, Magyarországon történt, úttörő kezdeményezésről volt szó. Az alapszabályok német nyelven íródtak, a Bergbaukunde első apjain jelentek meg 1789-ben [3], s azóta tudunkkal nem közölték őket. Alábbiakban a leg-

fontosabb részeket adjuk vissza magyar fordításban.

## „Meghívó-írás a Bányászati Társaságba”

„Elismertek és keresettek a bányászat nagy előnyei, hiszen ez a gazdagság első forrása... Ám e szakma minden művelője többnyire csendben és magányosan kutat; saját tapasztalatait hasznosítja, ahogy sikerül, és nélküli olyanok tanácsát, akik vele egy úton haladnak és azok ma nélkülözik az ő eredményeit... E nagy és nyomasztó hiányosságot felismerték a bányászat művelésének alulírott kedvelői azon szerencsés alkalommal, hogy az amalgamációs módszernek újból felismert nagy előnye lehetőséget nyújtott számukra, hogy Magyarországon Glashütten (vagy Szklenon amiszlovák nyelven üveget jelent) Selmec mellett összejöjjenek (... In Ungarn zu Glashütte oder Szkleno welches in Schlawackischer Sprache Glas heißt ohnheit Schemnitz zusammen zu finden). Úgy gondolták ott, hogy fenti hiányosságon úgy segíthetnek legjobban, ha barátaikat, akik egyúttal a bányászatnak is barátai és védnökei megkeresik, hogy egyesüljenek egy Bányászati Társaságban... Alábbiakban közlik választott tagjaikkal e társaság szabályait:

## Bányászati Társaság

### I.

#### Tárgyai

1. Fizikai földleírás
2. Kémiára alapozott ásványtan
3. Bányászat, annak gépei, zúzó és mosó berendezései
4. Bányaméréstan
5. A bányászat története
6. Kohászat és kohóművek
  - a) olvasztás,
  - b) amalgamozás

Mindez elsősorban gyakorlati szempontból bányászati alkalmazás céljából.

### II.

#### Tagság

*A rendes tagok:* tudós és gyakorlati bányászati és kohászati szakemberek.

*A rendkívüli tagok:* elméleti szakférfiak, akiknek tudománya a bányászati gyakorlatban alkalmazható.

*A tiszteleti tagok:* a bányászat kedvelői és védnökei, olyan személyek, akiket a rendes tagok a fenti tárgyak elősegítőinek tekintenek.

### III.

#### Célkitűzés

Összegyűjteni mindazt, ami legtágabb értelemben hasznos a bányászat számára és annak továbbítása minden tag számára, hogy azt a bányászat hasznára a saját területükön az országok és emberiség javára hasznosíthassák mindenütt, ahol csak alkalmazható. Ennek előnyei nyilvánvalóak, mivelhogy az egyes bányákban alkalmazott eljárások egyes halandók vagy kézművescéhek úgynevezett titkait képezik.

Megjegyzés: Politikai vagy pénzügyi titkok nem értendők a közölnivalók sorába.

### IV.

#### A tagok kötelességei és kötelezettségei

a) mindent beküldeni a saját vidékükéről, ami a társaság célkitűzéseinek hasznos,

b) mindennemű eseményt és megfigyelést valószínű közölni.

c) ígéretes, de végül sikertelennek bizonyult kísérletekről is beszámolni.

d) a társaság által kitűzött vagy kért javaslatokat véleményezni,

e) egyelőre minden tag évente 2 dukátot fizet mindig húsvétkor, illetve először a belépéskor.

### V.

#### A társaság kötelességei

1. minden beküldött hasznos tudnivalót nyilvánosan közzétenni.

2. minden tagnak aki terveket, információt, modelleket, termékeket vagy bármi más, a társaság célkitűzéseinek körébe vágót kér, saját költségére azt eljuttatni,

3. bányatársaságok vagy más magán személyek, bányahivatalok, tartományok által a bányászat dolgaival kapcsolatban feltett értelmes megkereséseket a társaság köréből kikerülő szakértőkkel egy olcsó, a társasági pénztárba folyó honorárium ellenében megválaszolatni, megvizsgálásra feltett javaslatokat véleményezni.

### VI.

#### A társaság irányítása

Nincsen meghatározott helyhez kötve. Jelenleg minden társasági ügy Zellerfeldbe a Harzba küldendő bérmentve. Ott van az irattár, ahol nyilvántartást vezetnek minden beküldött és kiküldött dologról; oda kell az egyes tagoknak fordulni, ha fizetés ellenében terveket, modelleket stb. kívánnak, ott van a társasági pénztár, ahova a tagsági díj, a könyvkereskedők átutalásai, a vélemények honoráriumai stb. befolyanak. Onnan gondoskodnak nyomtatásról, számlázásról és levelezésről a különböző országokban levő igazgatókkal.

### VII.

#### Igazgatók

Az első osztálybeli (rendes) tagok sorából kell kikerülniök, kivéve, ha az országban egyáltalán

nincs gyakorló tanult bányász. Jelenleg a következők:

1. Poroszországban *Heynitz* miniszter úr ő exellenciája,

2. Ausztriában *von Born* udvari tanácsos úr,

3. Szászországban *Charpentier* bányatanácsos úr,

4. A Harzban *von Trebra* vicebányatanácsos úr, aki az irattárat és pénztárat kezeli,

5. Svédországban ő exellenciája *gróf Bjelka* a bányakollégium elnöke és birodalmi tanácsos úr,

6. Dániában *Brünnich* professzor úr,

7. Itáliában *Arduini* úr,

8. Franciaországban *Dietrich* báró úr Párizsban, királyi bányaispektor.

9. Angliában *Hawkins* úr,

10. Norvégiában *Henkel* bányaaasszessor úr,

11. Spanyolországban *Angulo* úr, a spanyol bányák igazgatója,

12. Santa Fében az idősebb *d'Elhuyar* úr,

13. Mexikóban az ifjabb *d'Elhuyar* úr,

14. Oroszországban *Pallas* kollégiumi tanácsos úr

### VIII.

#### Az igazgatók feladatai

1. tagokat ajánlani,

2. területükön a társaság célkitűzéseinek teljesítésére törekedni,

3. a nekik beküldött kérdéseket területük szakértő tagjai által megválaszolatni,

4. egy igazgató halála esetén helyette újat javasolni,

5. az igazgatók többségének szavazata szabja meg, hogy hol legyen az irattár és pénztár,

6. Minden fontos ügyben a rendes tagok szavazatainak többsége dönt.

### IX.

#### A társaság törvényei

1. Azok a tagok akik egy éven belül hanyagságból nem teljesítik a IV. alatt a tagok számára előírt kötelességeket, a tagok jegyzékéből töröltetnek.

2. Minden beérkező kérdésre stb.-re adott választ a társaság nevében az irattár és pénztár kezeli írási alá.

3. A kiadványokban a közlemények német nyelven nyomtatattatnak ki, beküldhetők latin, francia, angol, olasz és német nyelven.

5. A véleményezések mindig német nyelven készülnek.

6. Ez a tervezet egy évig marad kísérletképpen érvényben, mely alatt az egyes tagok javaslatokat tehetnek az igazgatóknak javításokra, melyekről aztán az igazgatók döntenek.

Szkleno, 1786. szeptember

*Ignaz Born*

*F.W.H. von Trebra*

*Joh. Jak. Ferber*

*Nikolaus Poda*

*Anton von Ruprecht*

*dön Fausto d'Elhuyar*

IRODALOM

- [1] *Schleicher Aladár*: Adatok a kohászat magyarországi történetéhez VII. Magyarország mint az ún. európai amalgáció bölesője. MTA Műszaki Oszt. Közl. 29. 407—416 (1961).  
*Vámos Éva—Szabadvány Ferenc*: Egy kohászati eljárás orvosi véleményezése a XVIII. században. Technikatört. Szemle, XI. 113—117. 1979;

- Vámos Éva—Szabadvány Ferenc*: On Ignatius Born's so called European amalgamation process. Periodica Polytechnica Chem. Ing. 24. 211—221., (1981)  
[2] *Teich, Mikulás*: Ignaz Born a Slovensku, Zdejin vied a techniki IV. 205—216;  
*Vámos Éva—Szabadvány Ferenc*: Egy korai nemzetközi tudományos konferencia és kísérlet nemzetközi tudományos társaság létrehozására. Technikatört. Szemle VIII. 261—266. 1975/76.  
[3] Einladungs schreiben der Societät der Bergbaukunde, Bergbaukunde I. pp 1—8, 1789.  
[4] *Faller Jenő*: Jó szerencsét! Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978, p. 157—159.

(A kézirat beérkezett 1981. május 22-én.)

## Műszaki hírek

### Megkezdődött a kányási lejtős akna mélyítése

Kányás aknát az 1948—1952. évek között létesítették. Az akna kányási bányamezőjét az 1970-es évek közepére lefejtették, s a termelés fokozatosan kezdett áttolódni a mátraverebélyi szénmezőre. Az új terület bekapcsolódása a termelésbe, fejlesztési alap hiánya miatt ebben az időszakban csak mérsékeltén történhetett.

Az országos energiagazdálkodásban az elmúlt években bekövetkezett szemléletváltozás, mely a széntermelés fokozását irányozza elő, adott lehetőséget Kányás bányáuzem fejlesztésére. A Nógrádi Szénbányák és Ipari Minisztérium és a szénbányászati igazgatótanács egyetértésével a lakossági fogyasztásban és ipari célra egyaránt jól használható kányási szén termelésének jelentős növelését határozta el.

Kányás bányáuzem fejlesztésére az Állami Fejlesztési Bank 246 M Ft állami kölcsönt és 62 M Ft állami támogatást nyújt a Nógrádi Szénbányáknak. Ezek a vállalat 94,2 M Ft saját forrásával kiegészítve összesen 402,2 M Ft költségelőirányzatot biztosítanak. A beruházás tervezett kezdési ideje 1982 január, befejezése 1986 december. A fejlesztés generáltervezője a Nógrádi Szénbányák tervező és földmérő irodája.

Kányás bányáuzem fejlesztése tulajdonképpen Kányás akna fejlesztését, szállítási és távközlési rekonstrukcióját jelenti. A beruházás megvalósulása időszakában az aknának a jelenlegi 200 kt tervezett évi széntermelésről 610 kt-ra kell felfejlődnie. A teljes kapacitásra lépés évében 1988-ban pedig 770 kt nyerszéntermelést terveztek.

A beruházás fő létesítménye az 1814 m hosszú lejtős akna, melynek nyitópontja a nagybányai osztályozó területén van. A bányabeli végpont 700 t befogadó képességű széntartály közbeiktatásával a mátraverebélyi új feltárási területhez csatlakozik. A lejtős akna tervezett üzembhelyezése 1986. Ezen történik gumihevederes szállítószalaggal az összes szén kiszállítása a tervezett szénmosóba. A meddő- és anyagszállítás továbbra is a függőleges aknán fog történni.

A lejtős akna kihajtása két oldalról indul, a külszínről 1000 m, a bányából 814 m hosszban. A lejtős akna dőlése 260 ‰, azimutja 262°. Biztosításmódja a kőzetviszonyok és egyéb szempontok szerint betonidomkő falazat, ROCLA-cső és 25 kg/m-es zárt TH gyűrű. Belső átmérője 3500 mm, kivéve a ROCLA-csőbiztosítást.

A lejtős akna mélyítést a külszínről kezdik. A bányabeli kezdéséhez a IV. ereszke kihajtása szükséges, mely folyamatban van. Az induló szakaszban 3,8 m-től 14 m mélységig kavicsos, görgeteges víztárolóréteg van. Tekintettel arra, hogy a lejtősakna ezen szakasza ontos felszíni létesítmények (ózdai bekötőút, FÜTŐBER épület, kötélpálya tartó oszlop) alatt halad — viszonylag kis mélységben — olyan mélyítési mód kiválasztása volt szükséges, amely a felszíni nozást gyakorlatilag kizárja és vízzáró biztosítást ad. Ennek figyelembevételével történt döntés a csőszájolásos echnológia alkalmazásáról, amit egyidejű vízszint-

süllyesztéssel kell végezni. A sajtóláshoz 3100 mm belső átmérőjű különleges, vasbeton ún. ROCLA-csövet használnak. A kritikus szakasz harántolásához összesen 60 m hosszban kell besajtolni az egyenként 2330 mm hosszú csöveket úgy, hogy a rakat vége a vízzáró márga rétegbe érjen és legalább 3 m vastag „védő” márga réteg legyen a cső és a vízzáró réteg között. A sajtolás után a sajtoló aknában is mintegy 70 m hosszban ugyancsak ROCLA-csöveket helyeznek el.

A sajtólásos lejtősakna mélyítést a Bányászati Akna-mélyítő Vállalat dorogi üzeme 1982. október 4-én Nagybányában megkezdte. A nagy gyakorlati tapasztalattal rendelkező dorogi üzem részére is újszerű, a nagy dőlés és a Rocla-csőnek az eddigiektől eltérő nagyobb mérete.

Mester György

### Szovjet—magyar közös kutatási program

Szeptember végén a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet (KBFI) számítástechnikai igazgatósága és a Mecseki Szénbányák (MSZ) kutatási osztályának szakemberei tanulmányúton voltak Novoszibirszkben, a Szovjetunió Tudományos Akadémia Szibériai Tagozata Bányászati Intézetében, a kőzetek dinamikus folyamatainak vizsgálatára szolgáló szeizmo-akusztikus mérőberendezések tanulmányozására.

Megtekintették az intézetben kifejlesztett „ANALIZ 1—1” műszert és megtárgyalták a KBFI-MSZ közös szabadalma alapján itthon kifejlesztett MSZM-01 típusú hordozható szeizmo-akusztikus műszer közös kipróbálásának és továbbfejlesztésének lehetőségét.

Megállapodás született arról, hogy az MSZM-01-et szovjet fejlesztésű érzékelőkkel és előerősítőkkel is kipróbálják és közösen kiállítják a jövő évben rendezendő Ugol'83 bányászati kiállításon Donyeckben.

Halmos Károly

### Víztelenítés ejtőkutas csőszivárgóval

A Központi Bányászati Fejlesztési Intézet tervezésében és kivitelezésében elkészült az M. 1. autópálya 1982 november hónapban forgalomba helyezett szakaszán az 58,0—58,3 km szelvények közötti rézsűbiztosítás. Az igen kedvezőtlen geológiai adottságokkal rendelkező talaj víztelenítését az intézet szolgálati szabadalmát képező, ejtőkutas csőszivárgó építésével oldották meg.

A 30 m mély bevágási rézsű osztópadkáján ejtőkutsort helyeztek el, amely a rétegvizek megcsapolására szolgál. Az ejtőkutakhoz csatlakoznak a fúrással, legyező formában készített elvezetőcsövek. Az elvezető rendszert gyűjtőaknáknak fogják össze. A hat darab gyűjtőaknából álló rendszer összekötésével és pálya alatti átvezetésével biztosított a gravitációs talajvíz-elvezetés.

Sávolyi István