

PETTKÓ JÁNOS AZ ELSŐ MAGYARORSZÁGI GEOLÓGUS PROFESSZOR

Dr. Csíky Gábor*

Az ásvány- és földtani tudomány rendszeres egyetemi ill. főiskolai oktatása hazánkban egyidős a felsőfokú bányamérnöki, helyesebben a bányatisztképzés bevezetésével, ugyanis a mérnök szó csak 1830 táján bukkan fel a magyar szókincsben. A XVIII. század elején hatalmas fejlődésnek induló bányászat-kohászatnak nagy és fontos szerepe volt mind az ásvány-földtani, mind a kémiai tudományok létrejöttében, kialakulásában. Ezek akkor még segédtudományok voltak. A bányászati gyakorlat során összegyűlt, felhalmozódott ásvány-földtani ismeretek oktatása a XVIII. században meginduló bányászati tanintézetekben is megkezdődött.

Az 1735-ben létrehozott selmeci bányatisztképző iskola — Bergschule — alapjain, Mária Terézia rendeletére 1763-ban, megkezdődött a 3 évfolyamos, több tanszékes bányászati-kohászati tanintézet kiépítése. Az első tanszék a kohászat-kémia-ásványtani, melynek feladata volt a mineralógia és a kémián alapuló kohászat oktatása. Ezáltal vált az akadémia bölcsőjévé, nemcsak a bányászati-kohászati és kémiai, hanem a földtani tudománynak is. Ezt követte 1765-ben a matematika-fizika-mechanikai tanszék. Végül 1770-ben a harmadik, a bányaművelési tanszék létrehozásával, Mária Terézia az intézményt akadémiai — Bergakadémie — rangra emelte. A selmeci Bányászati Akadémia tehát nem Minervaként készen pattant ki alkotója fejéből, hanem a szükség megkívánta alapos megfontolások eredményeként fokozatosan szervezték meg. Az 1765-ben alapított freibergeri főiskola viszont mint akadémia kezdte a működését.

Az elmondottak szerint tehát a selmeci akadémiaán 1763-ban alapított kohászat-kémia-ásványtani tanszék volt az első főiskolai intézmény hazánkban, ahol a kohászat és kémia mellett ásvány-földta-

ni ismereteket oktattak, Abraham Werner előtt! A tanszék első tanára 1763—69 között, a holland *Nikolas Joseph von Jacquin* orvos, botanikus és vegyész volt, egyben a tanszék megszervezője. Utóda 1769—79 között az olasz *Giovanni Antonio Scopoli*, szintén orvos, botanikus és vegyész, akinek ásványtani munkássága már számottevő volt. Két műve maradt ránk, a „*Cristallographia Hungarica pars I.*” (1776 Prága), melyben Selmec környéki bányák ásványait írta le, továbbá „*Anfangs gründe der systematischen und praktischen Mineralogie*” (1775, Prága) című, tanítványai számára írt tankönyve.

Scopoli távozásával kb. 60 éven át az ásvány-földtan oktatása és a gyűjtemények fejlesztése háttérbe szorult a közös tanszéken. Utódai *Ruprecht Antal* és *Patzier Mihály* (1779—1792 ill. 1792—1811 között voltak a tanszék vezető tanárai) kiváló vegyészek voltak, de elhanyagolták az ásványtant. Kettejük közül *Ruprecht* működése a kémiai oktatás, úgyszintén kutatás csúcsát jelentette. Ő volt az 1786. évi selmeci ill. szklenói nemzetközi kohász gyűlésen, az amalgamozási bemutatón *Born Ignác* segítőtársa. *Patzier M.* utóda, *Höring Mihály* viszont mint vegyész is szürkének bizonyult az utókor számára. Egyébként ő volt az, aki lehetetlenné tette *Jónás József*, úttörő mineralógusunk selmeci működését. — Az ásványtan elhanyagoltságát tapasztalta 1795-ben a Selmecebányán járt norvég természettudós *Jens Esmark*, továbbá 1818-ban *F. S. Beudant* is. Kivételt jelentett *Alois Wehrle* vegyész professzor, akinek 1820—1835 közötti tanszéki működése átmeneti fellendülést hozott. Ásvány és kőzetlemezéseivel igyekezett elődei mulasztását feledtetni. Utána azonban már a kémiai oktatás is leromlott.

* Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1987. november 16-án.

A selmeci akadémia világhírét a franciák terjesztették el az 1780-as években, de hanyatlását is ők konstatálták Beudant személyében. Közismert művéből idézek: „A selmecbányai iskola, melyet Mária Terézia alapított, egész Európában híres volt. A tudás, amelyet adott, a tehetséges tanárok... sok tanulót vonzott ide. De ma alig van nyoma ennek a hírnévnek. Ma a tanárok inkább azzal foglalkoznak, hogy anyagokat vizsgálnak és nem a tudományt fejlesztik, s a Kamara sem talál jobb feladatot, mint a pénzügyek kezelésének ellenőrzését. A tudományra semmi figyelmet nem fordít. Ilyen állapot van ma a híres iskolában, melyet megrontott a fiskus szelleme!” — Megjegyzem, ismerős, azóta is vissza-visszatérő szavak!

Végülis az udvari kamara belátta, hogy a kohászat és kémia, továbbá az ásvány-földtani tudományok, a fejlődés következményeként már nem férnek meg az eddigi közös tanszéki keretben. Ezért 1840-ben az Akadémiának Bányászati és Erdészeti Akadémiává történt átszervezése folyományaként, a bécsi bányászati kamara a tanszéket ketté választotta: ásványtan—földtan—öslénytani, valamint kémia—kohászati tanszékre. Ez volt a birodalom területén az első ilyen profilú intézmény. A már meglévő ásvány—föld—öslénytani tanszékre ideiglenes megbízások után 1843 novemberében megfelelő szakembert neveztek ki tanárnak, *Pettkó János* bányamérnök személyében. Kérdés, miért éppen Pettkó Jánosra esett a választás? A válaszadáshoz szükséges kis kitérést tenni, mely a selmeci oktatás egyik érdekes fejezete.

A selmeci Bányászati Akadémia abszolválta hallgatói számára a múlt század közepe táján olyan továbbképző tanfolyamokat rendeztek, amelyek a ma nélkülözhetetlen mérnöktovábbképzés nagyon tiszteletreméltó előzményeinek tekinthetők és ezért megemlékezésre érdemesek. Az egyik egy földtani tanfolyam sorozat volt Bécsben 1843-tól 1849-ig, a másik pedig egy bányá- és kohógépészeti tanfolyam Pribramban.

A XIX. század első felében az ásvány—föld—öslénytani tárgykörében a Habsburg monarchia egyik legnagyobb tekintélye volt *Friedrich Mohs* (1773—1839), Werner utóda, 1817—1826 kö-

zött, a freibergeri Bányászati Akadémián. Innen Bécsbe hívták egyetemi tanárnak, majd 1835-ben, mint bányatanácsost áthelyezték a K.u.K. Hofkammer im Münz-und Bergwesen-be és megbízták a Münzgebäude-ben egy a bányászat és egyúttal az oktatás célját szolgáló ásvány—földtani gyűjtemény felállításával, abszolválta selmeci bányászakadémikusok továbbképzésére. Mohs e feladatot 1839-ben bekövetkezett halála miatt nem tudta befejezni. Utódául legjobb tanítványát *Wilhelm Haidinger* (1795—1871), Karl Haidinger volt selmeci professzor fiát hívták meg, aki a gyűjtemény — Sammlung der K.u.K. Hofkammer röviden K.u.K. Montanistisches Museum — felállítását befejezte.

Az első geológiai továbbképző tanfolyam 1843. elején indult, az utolsó, a 7-ik tanfolyam 1849-ben. Egy tanfolyam 6—7 hónapig tartott, és befejeztével a hallgatók vizsgát tettek és erről bizonyítványt kaptak, majd bányászati tanulmányútra indultak a Harz hegységbe és Sziléziába. Az egész oktatási forma, annak módszere mai szemmel nézve is korszerű volt. Haidinger az ásványtant, *Franz von Hauer* az öslénytant, *Moricz Hörnes* pedig már geológiát is tanított, *Alexander Löwe*, a pénzverde laboratóriumának vezetője pedig kémiát és kémlétszetet. A Montanistisches Museumban Haidinger vezetése alatt összesen 75 gondosan kiválasztott selmeci absolvens nyert a legjobb oktatóktól, tudományos környezetben minőségi továbbképzést a hét tanfolyamon. A hallgatók közt ott találjuk a fiatal bányászok színe-javát: *Faller Gusztávot*, *Pöschl Edét*, *Litschauer Lajost*, *Wenzel Gusztávot*, *Zsigmondy Vilmost* és *Dioniz Sturt*. A Montanistisches Museum tíz éve tulajdonképpen előmunkálat volt a Birodalmi Földtani Intézet — K.u.K. Geologische Reichsanstalt — alapításához, amelynek magja lett és amelynek első igazgatója W. Haidinger volt, aki máskülönben a Magyarhoni Földtani Társulat alapításának megértő pártfogója volt 1850-ben, amikor is felkarolta a Társulat ügyét. — Az első évfolyam egyik behívott résztvevője *Pettkó János* volt, akit a tanfolyam végeztével maga Haidinger ajánlott az önálló ásvány-, föld- és öslénytani tanszékre helyettes tanárnak.

Pettkó János, a Trencsén megyei Felsődrietomán született 1812. november 16-án. Tanulmányait a pozsonyi líceumban és az eperjesi jogakadémián végezte, majd a selmeci akadémián bányamérnöki oklevelet szerzett 1839-ben. A körmöcbányai kohónál töltött gyakornoki ideje alatt hívták be Bécsbe a K.u.K. Montanistisches Museumba a geológiai tanfolyamra 1843-ban. A vizsgák letétele után cseh- és szászországi tanulmányútra küldték, de közben hazarendelték és 1843. novemberben kinevezték a selmeci ásvány-földtani tanszékre helyettes tanárnak, ahol 1847-ben rendes tanszékvezető tanár és bányatanácsos lett, s egyben az első magyarországi geológus professzor. Megszervezi tanszékét, felszereli a tanításhoz és kutatáshoz szükséges műszerekkel. Bővíti az addig ásvány—földtani szempontból elhanyagolt tanszéki könyvtárat. Scopoli óta ő bővíti először lényegesen az ásvány és kőzetgyűjteményt. 1856-ban megvásárolja Hauch Antal selmeci tanár értékes ásványgyűjteményét, majd 1856-ban Zipser K. András hagyatékából egy őslénytani gyűjteményt. Ezeknek s az elődöktől átvett anyagok korszerű rendezésével megveti a később híressé vált gyűjtemény alapjait. Vezetése alatt az új tanszék erőteljes fejlődésnek indult.

Tudományos működése főként a földtan területére esett. Jelentősebb munkája Selmechánya, Körmöcbánya és környéke földtani viszonyainak leírása és földtani térképének elkészítése. Ásványtani vonatkozású dolgozatában a recski enárgitot írta le. (Enargit von Parád. Verhand.k.k. Geologischen Reichanstalt, 1867.) Tanítványát, Szabó Józsefet idézve, „Pettkó állapította meg a trachit eruptio postnummulitos korát, valamint a viszonyt az együtt fellépő Triás rétegekhez” (Szabó J. „Selmech geológiai viszonyainak előzetes ismertetése, 1885”). Róla nevezték el a *pettkoit* nevű ásványt. 1843-tól a „Selmeci Akadémia Magyar Olvasótársaság” elnöke volt. Vezetésével állították össze a selmeci akadémia hallgatói, köztük Szabó J., az első magyar—német bányászati szótárt, „Bányászati szöfűzér” címen 1845-ben. Tanítványai közül kerültek ki a magyar geológia klasszikus korszakának, a hazai földtani tudomány megalapozói, mint Szabó Jó-

zsef, Hantken Miksa, Zsigmondy Vilmos, Böckh János, Pávai Vajna Elek, Cseh Lajos, Winkler Benő, Gesell Sándor, továbbá Dioniz Stur.

Pettkó előadásaival csakhamar megszerettette tárgyát hallgatóival. Legnagyobb tanítványa Szabó J. így emlékezik meg róla: „Pettkó mint tanár is kivált. Nekem volt alkalmam meggyőződni azon különbségről, mely volt az ásványtan előadásában Pettkó előtt és alatt. 1842-ben menvén Selmece, az ásványtant az első felében a helyettes tanártól hallottam (Niederrist József), még most sem elmosódott kedvezőtlen benyomással, míg a második felében rendszeresen mivel, tudós előadásában gyönyörködhetünk. Így volt ez a földtannal is, melynél a kirándulásokat nagy szorgalommal tette tanítványai társaságában.”

Pettkó János tevékenysége nem korlátozódott Selmechányára. Résztvett az országos tudományos szakmai mozgalmakban. Ott volt Sopronban az Orvosok és Természetvizsgálók 1847. évi 8-ik vándorgyűlésén is, ahol Zipser K. András megtette úttörő javaslatát és jelen volt 1848. január 3-án Videdfalván is a Társulatot megalapító ötös bizottság tagjaként, majd résztvett az alapszabály kidolgozásában is, mint alapító tag. A legelső működő tagok között a Társulat megbízásából 1852-ben vállalt úttörő földtani tanulmánya a March folyóval határos területről — Egbell környékéről — a Munkálatok I. kötetében 1856-ban jelent meg.

Munkássága elismeréseként a M. Tud. Akadémia 1861-ben levelező tagjává választotta. Akadémiai székfoglalójában („Az őslénytani és földtani főkorszakoknak alapokáról. Székfoglaló értekezés.” M. Akad. Értesítő. 1862—63. p. 227—238.) ismertette elméletét a földtörténeti korszakok határainak alapokairól és a jégkorszak keletkezéséről. Ennek lényege az, hogy a nagy földtörténeti idők határainak kialakulását nagy bolygótömegeknek a Napból való leválása okozza. Szerinte a paleozoikum—mezozoikum határa a Vénusz, a mezozoikum—kainozoikum határa pedig a Merkúr kialakulásával esik egybe. A bolygók Napból való kiválása nagyarányú hőkisugárzással jár együtt, amelyet lehűlés követ, úgyhogy a Földön jégkorszak alakult ki. A Föld kihűlése és felmelegedése, s ezzel kapcso-

latban zsugorodása és tágulása egymást felváltó és megismétlődő folyamatok. Elmélete nagy vihart váltott ki kortársai-ban; főleg F. Hochstetter és E. Suess erősen kritizálták és támadták. Kétségtelen, hogy Pettkó elmélete mai tudásunk szerint tarthatatlan, de azt igenis bizonyítja, hogy szerző a korabeli ismeretanyag teljes birtokában volt s szemléletében a jelenségek oknyomozó magyarázatára és globális összefoglalásra törekedett. — Tévedése mérlegelésénél azonban figyelembe kell venni azt, hogy az idők folyamán számos tudományos elmélet vált elfogadhatatlanná, túlhaladottá, még ha oly nagy hatást is váltott ki a maga idejében, mint pl. Cuvier katasztrófaelmélete. Ugyanis a tudománytörténet egyben az emberi tévedések története is.

Visszatérve Pettkóra: a személyeskedésig menő támadások rendkívül elkedvetlenítették. Ettől kezdve mintegy elfordulva szakjától, matematikával és magyar nyelvészettel foglalkozott, főleg 1871-ben történt nyugdíjba vonulása után. 1890. október 26-án hunyt el Pozsonyban. A M. Tud. Akadémián br. Mednyánszky Dénes, az utolsó selmeci bányagróf tartotta fölötte az emlékbeszédet.

Irodalom

1. Mednyánszky Dénes: Pettkó János emlékezete. Akad. Értesítő III. k. 8. f. 1892. p. 429—438. Felolvasta Szabó József.
2. Személyi hírek. Pettkó János Bányászati és Kohászati Lapok, XXIII. évf. 1890. p. 178—179.
3. Szabó József: Pettkó János. Elnöki megnyitó a M. Földtani Társulat 1891. évi közgyűlésén. Földtani Közöny, XXI. k. 1891. p. 4—5.
4. Szinnyi József: Pettkó János. Magyar írók élete és munkái, X. k. 1905. p. 1082.
5. Schmidt E. Róbert: Magyar bányamérnökök, mint a hazai földtani tudományok úttörői. Bányászati és Kohászati Lapok, 76. évf. 1943. p. 443—451.
6. Pojják Tibor: Az ásvány—földtani tudományok oktatásának története Magyarországon a felsőfokú bánya- és kohómérnöki szakképzésben. Bányászati Lapok, 97. évf. 1964. p. 638—644.
7. Vadász Elemér: Tudománytörténeti jegyzetek Pettkó Jánosról. Bányászati Lapok, 100. évf. 1967. p. 641—642.
8. Székely Lajos: A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt „bányász” tagjai. BKL Bányászat, 102. évf. 1969. p. 56.
9. Schmidt E. Róbert: Bányamérnökök szerepe a 100 éves Földtani Intézet munkájában. BKL Bányászat, 103. évf. 1970. p. 145.
10. Gyulay Zoltán: Bányamérnök-továbbképzés a XIX. században. BKL Bányászat, 107. évf. 2. különszám, 1974. p. 194—197.
11. Zsámboki László: A selmeci bányai akadémia oktatóinak lexikona. NME, Miskolc. 1983. p. 275—276.

JÁNOS PETTKÓ, THE FIRST PROFESSOR OF GEOLOGY IN HUNGARY

János Pettkó (1812—1890) was a mining engineer, geologist, college professor and member of the Hungarian Academy of Sciences, and foundation member of the Hungarian Geological Society. He was the first professor of the Department of the Mineralogy—Geology—Pa-

leontology of the Selmec Mining Academy organized in 1840. During his professorship (1843—1871) several outstanding Hungarian geologists finished their studies at the Academy like József Szabó, Miksa Hantken, Vilmos Zsigmondy, János Böckh, etc.