

**CSÍKY GÁBOR (1915–2001):
FRANCIA–MAGYAR KAPCSOLATOK
A FÖLDTANI TUDOMÁNYOKBAN 1832 ELŐTT**

**A szöveget sajtó alá rendezték a Magyar Tudománytörténeti Intézet munkatársai,
Gazda István vezetésével.**

A történelmi Magyarország legfontosabb ércesedéseinek egyike a mai Szlovákia területén, neogén vulkánossághoz kapcsolódik. Az arany, ezüst és polimetallikus ércek bányái a Magyar Korona tulajdonában voltak.

Montesquieu 1728-ban meglátogatta ezt a területet. Emlékirataiban megemlítette, hogy az újbányai bányában 'tűzgépet' használtak az aknák vizének kiemelésére. Az ötlet Angliából származott, a gépet később James Watt fejlesztette tovább, és tette híressé. Selmebányán bányászati iskola létesült 1735-ben, amelyet később bányászati és kohászati főiskola rangjára emeltek (ez lett a selmeci Bányászati Akadémia). Ez a főiskola szolgált mintául a csehországi Příbramban 1849 után létesítettnek (amelyet később Ostravára költöztettek), úgyszintén az ausztriai Leoben bányászati akadémiájának. Ily módon a selmebányai akadémia – amelyet kezdettől fogva Európa legkülönbözőbb részeiből kerestek fel számos nemzetiséghez tartozó hallgatók – a magyar, az osztrák és a cseh tudomány közös örökségét alkotja. Hatása komolyan érezhető és messzemenő elismerésben részesül mind a mai napig.

Antoine Gabriel Jars volt a bányászattal és kohászattal hivatásszerűen foglalkozó franciák közül az egyik legkorábbi, aki hosszú tanulmányutat tett Észak-Magyarországon. 1757–59-ben tanulmányozta az ottani arany-ezüstércesedést és hasznosítását. Tapasztalatait mintegy kétszáz oldal terjedelemben adta közre a *Voyages métallurgiques... I–III.* című művében, amely Lyonban jelent meg 1774–81-ben. Késedelem nélkül lefordították németre, Berlinben 1776–85-ben került ki a nyomdából.

Christoph Traugott Delius, a selmebányai akadémia szász születésű tanára híres tankönyvében igen széles témakört ölelt fel, a bányaföldtantól a bányaművelési módokon és az ércdúsításon át a bányajogig és az iparosítási politikáig. Az eredeti, német nyelven írt könyv 1773-ban jelent meg Bécsben. A Francia Tudományos Akadémia egy különbizottságának javaslatára lefordították franciára, és 1778-ban jelent meg Párizsban. A mű francia címe: *Traité sur la science de l'exploitation des mines I–III.*

Ez utóbbi változatot kötelező tankönyvként használták a francia bányászati főiskolákon (pl. École des Mines, alapítva 1783-ban; École Polytechnique, alapítva 1794-ben; St.–Étienne-i École des Mines, alapítva 1816-ban).

A könyvet lefordították magyarra, és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület újra kiadta 1973-ban, megjelenésének 200. évfordulója alkalmából. Kiemelendő, hogy 1794-ben a francia Konvent határozottan ajánlotta a selmebányai akadémián kidolgozott oktatási rendszer bevezetését az École des travaux publics-ben, különös tekintettel a hallgatók kiscsoportos, öntevékeny laboratóriumi foglalkozásaira.

Egy másik fontos könyvet is lefordítottak franciára. Ez Born Ignác könyve, amely a Bánát és Erdély területén tett ásványtani és földtani megfigyeléseiről szól. Párizsban 1780-ban jelent

meg. A német nyelvű eredeti *Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeswarer Banat, Siebenbürgen...* (Frankfurt–Leipzig, 1774) címen jelent meg.

Antoine-Marie Lefčbvre d'Hellancourt, akit később Franciaország bányáinak főfelügyelőjévé neveztek ki, egy teljes tanévet töltött Selmebányán. Franciaországba visszatérve két rövid, de fontos cikket jelentetett meg a *Journal des Mines*-ben magyarországi földtani megfigyeléseiről. Ezek: *Sur la nature des monts Carpacks en Haute-Hongrie* (J. d. M. 12, 49–54 old., Párizs, 1795), valamint *De la montagne du Calvaire ou Calvari-Berg, près de Schemnitz en Hongrie* (J. d. M. 12, 37–42. old., Párizs, 1795).

Érdekesség, hogy a titániumot egy olyan ásványból, a rutilból ismerték fel és írták le, amelyet Lefčbvre d'Hellancourt gyűjtött Pojnik közelében, Észak-Magyarországon. Ő Haüynek adta át, aki Klaproth professzornak továbbította.

Born Ignác 1786-ban Bécsben igen jelentős művet tett közzé az amalgámozásos ércdúsításról: *Über das Anquicken der gold- und silberhältigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise*. Ugyanazon évben nemzetközi tudományos összejövetelt rendezett a Selmebányához közeli Szklenón. Itt bemutatta és a jelenlévők megvitatták az újonnan kidolgozott amalgámozásos módszert, üzemi kísérleti berendezés formájában. Ez a tudományos tapasztalatcserének mehökkentően modern formája.

Ebből az alkalomból nemzetközi bányászati társaságot alapítottak 'Societät der Bergbaukunde', franciául 'Société de l'Art de l'Exploitation des Mines' néven. Ennek 154 bejegyzett tagja volt, köztük olyan kiemelkedő tudósok, mint Lavoisier, Gmelin, Pallas, továbbá Goethe és Watt. A társaságnak 15 területi szakosztálya volt, ezek egyikének Párizs volt a székhelye.

A selmebányai akadémia könyvtárában a korabeli francia szakirodalom méltóan volt képviselve. A jegyzék tételei között olyanok szerepeltek, mint Balthazar Georges Sage több műve (1765, 1775), Jean Baptiste Rome Delisle *Cristallographie*-ja (1773), valamint Haüy *Traité de Minéralogie*-ja (1801).

François Sulpice Beudant jelentése – a XVIII. Lajos francia király költségén tett féléves tanulmányútjáról – igen fontos adalék Magyarország földtanának megismeréséhez. (*Voyage minéralogique et géologique en Hongrie pendant l'année 1818*. I–IV., Párizs, 1822). Értékes leírásokat tartalmaz a Magyar-középhegységről (a Tokaji-hegységtől a Balaton-felvidékig), a Nagyalföldről, sőt a Pécs környéki hegységekről is. Beudant írt le elsőként, már némileg részletekbe menően, több magyar barnaszén-előfordulást. Műve Magyarország tizenhat színben készített, egymilliós méretarányú térképét is tartalmazza.

Beudant valószínűleg nem ismerte St. Staszic lengyel pap és természettudósnak *A Kárpátok keletkezéséről* írt művét, amely 1815-ben jelent meg Varsóban, de csak lengyelül. Nem vett tudomást Staszic 1806-ban közzétett földtani térképéről sem, pedig ennek francia jelmagyarázata is volt. Ezzel szemben ismerte Staszic-nak egy cikkét, amely a *Journal de Physique*-ben jelent meg Párizsban (*Sur les frontières de la Galicie*).

Beudant monumentális munkáját rövidesen lefordították németre és 1825-ben már ki is adták Bécsben.

Boué rendezte sajtó alá a Mém. Soc. Géol. France számára Lill de Lilienbach *Journal d'un voyage géologique fait à travers toute la chaîne des Carpathes, en Bukowine, en Transylvanie et dans le Marmarosch, par Lill de Lilienbach en 1823, 25 et 27* című útinaplóját, mely 1833–34-ben jelent meg.

Ezzel át is léptük az időhatárt, az 1832. évet, Cuvier halálának évét.

Reméljük, sikerült bemutatnunk, hogy ebben a korai időszakban a francia–magyar kölcsönkapcsolatok korántsem voltak elhanyagolhatók. Igyekeztünk rámutatni arra, hogy ezek valóban 'kölcsönkapcsolatok' voltak, lényegükben kétoldaliak, azonban súlyponteltolódás következett be a francia tudomány javára. Ez a tény könnyen megérthető,

ha tekintetbe vesszük a két ország politikai fejlődésének alapvetően eltérő jellegét a tárgyalt időszakban.

Az 1825–49-es megújulás során, és később is, a francia tudománynak nagy volt a becsülete Magyarországon, és fel is használták a kapcsolatokat. Csupán a XIX. század utolsó negyedében vált uralkodóvá a német nyelvű tudomány a magyarországi földtudományok fejlődésében.

Irodalom:

Ferber, John: Borns Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeswarer Bannat, Siebenbürgen, Ober- und Nieder-Ungarn, an den Herausgeber derselben J. J. Ferber geschrieben. Frankfurt u. Leipzig, 1774; London, 1777; Venezia, 1778; Paris, 1780.

Delius, Christoph Traugott: Traité sur la science de l'exploitation des mines. I–III. Paris, 1778.

Born, Ignaz: Über das Anquichen der gold- und silberhältigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer und Hüttenspeise. Wien, 1786.

Martinovics Ignác: Chemische Untersuchung des galizischen Bergöls. Lorenz Crell's Chemische Annalen... Leipzig, 1791. (Francia nyelven is megjelent a 'Journal de Physique' 1792. évfolyamában.)

Lefčbvre d'Hellancourt, Antoine Marie: Sur la nature des monts Carpathes en Haute-Hongrie. Journal des Mines, 1795.

Beudant, François Sulpice: Voyage minéralogique et géologique en Hongrie pendant l'année 1818. I–IV. Paris, 1822.

Boué, Ami: Coup d'oeil d'ensemble sur les Carpathes, le Marmarosch, la Transylvanie et certaines parties de la Hongrie. Rédigé en grande partie, d'après les journaux de voyages faits par M. Lill de Lilienbach en 1823, 1825 et 1827. Mémoires de la Société Géologique de France. 1. Série, I. Paris, 1834.

Szily Kálmán: Magyar természettudósok száz évvel ezelőtt. Természettudományi Közlöny 20 (1888) 169–178.

Mihalovits János: A selmeci Bányászati Akadémia alapítása és fejlődése 1846-ig. Sopron, 1938. 78 p. (Bányászati, kohászati és erdészeti felsőoktatásunk története 1735–1935. 2.)

Birkás Géza: Francia utazók Magyarországon. Szeged, 1948. 228.

Gyulai Zoltán: A magyarországi bányamérnökképzés 220. évfordulójára. Bányászati Lapok 10 (1955) 657–668.

Arlet, G.: Essai sur l'histoire des Écoles des Mines. Les écoles nationales supérieures des mines. Paris, 1961.

Gyulai, Zoltán – Tárczy-Hornoch, Antal: Schemnitz als eines der wichtigsten bergbauwissenschaftlichen Zentren Europas im 18. u. 19. Jahrhundert. Bergbauüberlieferungen und Bergbauprobleme in Österreich und seinem Umkreis. Wien, 1975.

Vámos Éva – Szabadváry Ferenc: Egy korai nemzetközi tudományos konferencia és kísérlet nemzetközi tudományos társaság létrehozására. Technikatörténeti Szemle 8 (1976) 261–266.

Zsámboki László – Barna Géza: Delius bányaműveléstanának jelentősége a francia bányászati-kohászati szakirodalom kialakulásában. NME Közleményei I. Bányászat 26 (1979) 173–184.

Zsámboki László: A selmeci Bányászati Akadémia és a francia-magyar bányászati-kohászati kapcsolatok a 18. században. NME Közleményei II. Kohászat 24 (1980) 165–175.

