

FÖLDTANI

TUDOMÁNYTÖRTÉNETI

ÉVKÖNYV 1983-84

A Magyarhoni Földtani Társulat
Tudománytörténeti Szakosztályának
időszakos kiadványa

Szerkeszti:

Dr. CSIKY GÁBOR
a Szakosztály Vezetőségének
közreműködésével

11. szám

Kézirat

Budapest, 1988.

FÖLDTANI TUDOMÁNYTÖRTÉNETI ÉVKÖNYV

/Annals of the History of Hungarian Geology/

1983 - 1984

A Magyarhoni Földtani Társulat

Tudománytörténeti Szakosztályának

időszakos kiadványa

/Issued occasionally by the Section on the
History of Geology of the Hungarian Geological Society/

Szerkeszti

/Edited by/

Dr. Csiky Gábor

a Szakosztály Vezetőségének közreműködésével

11. szám

/Kézirat/

Magyarhoni Földtani Társulat

/Geological Society of Hungary/

Budapest, 1988.

T a r t a l o m j e g y z é k

		oldal
Dr. Csiky Gábor:	Beszámoló és megemlékezések az 1983. évről.....	9
Dr. Csiky Gábor:	Beszámoló és megemlékezések az 1984. évről.....	21
Dr. Csiky Gábor:	Visszapillantás a szakosztály 15 éves működésére.....	33
Dr. Alliquander Ödön:	Emlékezés Böhm Ferencre születé- sének 100. évfordulóján.....	45
Dr. Csiky Gábor:	Az Erdélyi-medence földgázának fel- fedezése.....	59
Miháltzné Faragó Mária:	A hazai paleobotanikai kutatások kezdettől 1950-ig.....	75
Dr. Zentay Tibor:	Ötven éve hunyt el Treitz Péter....	91
Dr. Csiky Gábor:	Bél Mátyás, Magyarhon ékessége /Emlékezés születése 300. évfor- dulóján/.....	103
Dr. Csiky Gábor:	Papp Simon a magyar kőolajbányászat megteremtője /Születése 100. évfor- dulóján/.....	121
Dr. Csiky Gábor:	Pávai-Vajna Ferenc életműve /Szüle- tése 100. évfordulóján/.....	137
Csath Béla:	Az alföldi kincstári szénhidrogén- kutatások eredménye.....	159
Dr. Dobos Irma:	Pávai-Vajna Ferenc, a hidrológus...	167
Székely Kinga:	Pávai-Vajna Ferenc és a barlang- kutatás.....	179
Hála József:	Pávai-Vajna Ferenc, a néprajzku- tató.....	185
Dr. Boda Jenő:	Megemlékezés Telegdi Roth Károly- ról, születésének centenáriumán....	203
Dr. Csiky Gábor:	Benkő Ferenc és a magyar minera- lógia kezdetei.....	213

Weiszburg Tamás:	Benkő Ferenc ásványtani munkássága.....	237
Dr. Boross Marietta:	Dr. Szalai Tiborné, dr. Strobentz Ilona /1900-1985/.....	247
Hála József:	Mutató, a Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1-10. számához és az 1987-ben megjelent külön számához.....	251
Csiky Gábor:	Krónika az 1982. évről	281

C o n t e n t s

	Page
Csiky, Gábor:	Report and commemorations, 1983 9
Csiky, Gábor:	Report and commemorations, 1984 21
Csiky, Gábor:	15 Years' Work of the Section for the History of Geological Sciences of the Hungarian Geological Society 33
Alliquander, Ödön:	Commemoration on Ferenc Böhm on the occasion of the 100th anniversary of his birth 45
Csiky, Gábor:	The discovery of natural gas in the Transylvanian Basin 59
Mihaltzné M. Faragó:	Paleobotanical research in Hungary from the beginnings till 1950 75
Zentay, Tibor:	Péter Treitz had died 50 years ago ... 91
Csiky, Gábor:	Matthias Bél, pride of Hungarian native land. /Commemoration of the 300th anniversary of his birth/ 103
Csiky, Gábor:	Simon Papp, founder of Hungarian oil mining. /Commemoration of the 100th anniversary of his birth/ 121
Csiky, Gábor:	Ferenc Pávai-Vajna's life-work /Commemoration of the 100th anniversary of his birth/ 137
Csath, Béla:	Results of hydrocarbon exploration initiated by the Treasury, on the Great Hungarian Plain 159
Dobos, Irma:	F. Pávai-Vajna, the hydrologist..... 167
Székely, Kinga:	F. Pávai-Vajna and the speleology..... 179
Hála, József:	F. Pávai-Vajna, the ethnographer..... 185
Boda, Jenő:	Commemoration on Károly Telegdi Roth on the occasion of the centenary of his birth..... 203
Csiky, Gábor:	Ferenc Benkő and the beginnings of mineralogy in Hungary..... 213
Weiszburg, Tamás:	Ferenc Benkő's mineralogical oeuvre... 237

Boross, Marietta:	Ilona Strobentz /1900-1985/, wife of Tibor Szalai.....	247
Hála, József:	Index to the first ten volumes /1-10. sz./, and special issue /1987/ of the "Annals of the History of Hungarian Geology".....	251
Csiky, Gábor:	Chronicle of the year 1982.....	281

Beszámoló és megemlékezések az 1983. esztendőről

Dr. Csiky Gábor^x

Ujra elmúlt egy esztendő és szokás szerint visszapillantva adunk számot ezévi működésünkről és egyuttal emlékezünk.

Ünnepi évforduló minden esztendőre jut, ez évben már kevesebb, mint az előzőben, de erre az esztendőre inkább a gyász nyomta rá bélyegét, mely gyász az egyetemes, 15 milliós magyarságé. Elhunyt Illyés Gyula az utolsó irófejedelem. Kazinczy és Babits méltó társa a magyar irodalom kormányzói között; a háboru óta eltelt idők talán legnagyobb magyar egyénisége, a legmesszebb látó magyar. Szellemi hatalmának titkai: a teljes azonosulás a nemzet történelmi gondjaival, nyomoruságával és felemelkedésével. Elmondható róla, amit Kosztolányi vallott Adyról, hogy egyetlen magyar író-költő sem foglalkozott annyit fajtája, nemzete-népe sorskérdéseivel, a szocializmus szellemiségében; továbbá a dunavölgyiség gordiusi csomóival, Ady örökségének vállalásával. Eleven hatása átfogta az egész magyar szellemi életet. Elsőnek és leghatásosabban ő emelt szót "a bűnös nép" bűnös teóriája ellen. Műveiben bennefoglaltatik mindnyájunk számára az örök eligazítás: az a magyar, aki vállalja, mely tétel erkölcsi parancsot fejez ki. Az elmulás ünnepén, halottak napján született, akár Teleki Pál, s aki ezen a napon születik, az legyőzi a halált.

A magyar irodalom XX. századi elsőfelének vezéregyéniségére, Babits Mihályra emlékeztek centenáriuma alkalmából. A századeleji magyar költői forradalom Ady mellett legnagyobb alakja volt, akinek halála után vállalnia kellett az irodalmi vezérség áldatlan tisztjét. Pedig alkata szerint nem vezérnek született; magába zárkózó, elefántcsonttoronyba menekülő, apolitikus egyéniségnek tartották, és elmarasztalta a volun-

^xElőadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1983. december 19-én.

tarista irodalomtörténet. Pedig Babits M. politikus alkatu költő volt, ha ezen a res publica, a köz ügye iránt - erkölcsi kötelességből - illetékességet érző embert értünk. Egyike volt a legszélesebb műveltségű, legnagyobb kulturájú íróinknak.

Szintén 100 éve született Kós Károly, a két világháború közötti Erdély művelődésének, közéletének vezéregyénisége. Hosszu életével, munkásságával szinte intézménnyé vált a XX. századi Erdély közéletének, kulturájának. Alakja a hűség és szolgálat szimbolumává vált.

Ünnepi évforduló is akadt ebben az évben. A magyar tudományos világ köszöntötte a legnagyobb élő magyar természetudóst, az alkotó, iskolateremtő és tudományszervező Szent-Györgyi Albertet, 90. születésnapján. Hosszu és teljes, ma is aktív élete, emberi magatartása és életvitele, töretlen céltudatossága és következetes kitartása, a bölcs humánus és az emberiség jövőjének féltése jegyében telt el.

Visszapillantva történelmünk múltjába: Báthori István erdélyi fejedelemre és lengyel királyra emlékeztek, aki 450 éve, 1533-ban született. Az önálló, a Magyarország későbbi függetlenségi mozgalmainak központjává váló, Erdély első, történelmi formátumu fejedelme és a feudalizmus kori Lengyelország utolsó nagy királya. Erős kezű kormányzásával, politikai-diplomáciai bölcsességével, az alapjait teremtette meg Erdély elkövetkező nagy századának. Lengyelország historiájában pedig az előrelátó és sikeres államférfi, aki szerint, "nem elég az dolgoknak csak az eleit nézni".

Szintén 450 éve, 1533-ban született Dudith András pécsi püspök, diplomata, humanista polihisztor. Teológiával, a görög-római irodalommal és a természettudományokkal egyaránt foglalkozott; kora tudósaival kiterjedt levelezésben

állt. A magyar r.katolikus egyház képviselőjeként részt vett a tridenti zsinaton, ahol feltűnt felszólalásával. Később püspökségét elhagyva, protestáns hitre tért, Boroszlóban telepedett le és csak a tudománynak élt.

Kitekintve a világba, az egyetemes emberi kultúra néhány nagyságára emlékezünk. - A protestáns világ megemlékezett nagy reformátoráról, Luther Mártonról, aki ezelőtt 500 évvel született. Félezer esztendő telt el azóta, és milyen félezer esztendő? Többet változott a világ, mint ezelőtt sok évezred alatt. Mindenek előtt pedig Luther és köztünk fekszik az emberi nagykorúsodás szakasza, a szekulárizáció, az egyházinak és a világinak a szétválása. Ezért nehéz Luthert a maga korában megérteni, s ugyanakkor a mi korunkkal megértetni. Annál nehezebb, mivel öt évszázad alatt ezt a feladatot sokszor és sokan próbálták megoldani s mindannyiszor más és más Luther-kép alakult ki aszerint, hogy ki miként értelmezte, magyarázta a reformátor szavait az utókor számára. És ez elfogadható, mert Luther a maga korához szólt, de mint minden igazán nagy embernek, neki is maradandó eszmei hagyatéka van, amely nemcsak a protestánsoké, nem is csak a keresztényeké, hanem az egész emberiségé. A legmaradandóbb pedig az, hogy Luther levonta vivódásai után személyes hitelményének azokat a társadalmi és politikai következtetéseit, amelyek őt nemcsak az egyház reformátorává, hanem az egész emberiség számára a lelkiismeret szabadságának meghirdetőjévé tették.

Szintén 500 éve született Rafaello, aki Leonardo és Michelangelo mellett a mindenkori "festők fejedelme". 37 évet élt mindössze, de krózsusi hagyatékkal ajándékozta meg az emberiséget.

Ezelőtt 350 évvel, 1633. június 22-én Rómában a Szent Szék, illetve az inkvizíció előtt hangzott el Galileo Galilei

esküje, melyben visszavonja tanait és felhagy azzal a "téves nézettel, mely szerint a Nap a világ középpontja és mozdulatlanul áll s a Föld nem a középpontja és mozog". A 70 éves beteg tudós az eskü elmondása után halkán mondotta volna, "és mégis mozog a Föld", nyilván legenda, de jellemző a későbbi korok felfogására, a tudományos kutatás szabadságával szemben gyakorolt kényszerrel kapcsolatban, és kedvenc tárgya lett íróknak, festőknek. Galileit esküje mentette meg a máglyahaláltól, és házfogságban élte le hátralevő idejét 1642-ig. Ez év májusában munkásságáról tudományos konferenciát rendeztek a Vatikán-városban, melyet II. János Pál pápa nyitotta meg és beszédében méltatta Galilei életművét.

Évezredes álma az emberiségnek a repülés. Ez az álom valósult meg részben ezelőtt 200 esztendővel, amikor is a Montgolfier testvérek bemutatták 670 m^3 térfogatú hőléggömbjüket, és kereken 200 évvel később, ezévben bocsátották utjára, ugyancsak a franciák 36.000 m^3 -es infravörös sugárzással működtetett montgolfier-jüket, hőléggömbjüket. Ez a két kísérlet jól bizonyítja a tudományos-technikai spirális elméletét, mely szerint sokszor előfordul, hogy egy találmány hasznosításához kezdetben a műszaki vagy a gazdasági feltételek hiányoznak és hosszú időnek kell eltelnie ahhoz, hogy ugyanazt a találmányt, ugyanazt az elvi elgondolást az időközben megvalósult technikai és gazdasági feltételek segítségével sikeresen hasznosítani lehessen.

150 éve született Alfréd Nobel, akinek találmánya, a dinamit az emberiség számára a Danaidák ajándéka volt. A robbanóanyagok technikájában forradalmat idézett elő, azt teljesen átalakította. Robbanószerkeit, így a dinamitot, csak békés célokra akarta felhasználni, de tény hogy nemcsak sziklák robbantására alkalmazták azokat. Ez az ellentmondásosság jól példázza a tudományos eredmények felhasználásának kétféle

lehetőségét, akár a mi korunkban az atomenergia esetében. Nobel óriási vagyonát végrendeletileg 1895-ben, olyan alapítvány céljaira hagyta, mely a békés emberi munkát volt hivatva szolgálni s ezáltal a felszabadított romboló szellemeknek hozott engesztelő áldozatot. A Nobel-alapítvány tette nevét halhatatlanná.

Ezek után ezévi tevékenységünkről szólok. A március 16-i társulati közgyűlésen megemlékeztünk Zipser K. András-ról, a társulati gondolat atyjáról születésének 200. évfordulóján. - Március 28-án megrendeztük a IV. Földtani Tudománytörténeti Napot, "A magyarországi földtani térképezés és térképszerkesztés története a földtani gondolkodás tükrében" témakörben, melyen 8 előadás hangzott el.

Szakosztályunk előadóülés keretében méltatta Társulatunk két kiemelkedő tagját, Nopcsa Ferencet és Semsey Andort, továbbá külföldi tudósokat, így Bernhard Cottát és A.E.Ferszmant. Szabó József két alapozó kézikönyvét, a Geológiát és az Ásványtant elevenítettük fel. Bányászatunk multját idézte 3 előadás, Kircher Athánaziuszról, Köleséri Sámuelről és egy erdélyi kohászati iskoláról; egy előadás pedig a hazai agrogeológia történetét ismertette. Ezenkívül volt egy külföldi előadónk is. Végülis ezévben kevesebb megemlékezéssel szemben több átfogóbb ismertetés, tanulmány került bemutatásra, ami örvendetes esemény. - Összegezve: szakosztályunk hét előadóülést tartott, melyeken 23 előadás hangzott el. Ezenkívül négy vezetőségi ülés volt. - A szakosztály kiadványa, a Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 8. száma április havában jelent meg.

Társulatunk elnöksége ezévben is köszöntötte az idősebb geológus nemzedék néhány tagját és most ismételten mi is köszöntjük, a 80 éves Szádeczky K. Elemért, a 75 éves Jantsky Bélát és 70 éves Reich Lajost. Kivánunk mindnyájuknak jó egészséget.

Halottainkról is szólok, mert sajnos ezévből is voltak. A magyar geológus társadalom legidősebb tagja, Koch Sándor professzor távozott az élők sorából 87 esztendőskorában. 76. életéve betöltése után hagyott itt bennünket Szentiványi Ferenc geológus. Elhunyt 63 éves korában Pojják Tibor geológus egyetemi tanár. Emléküket kegyelettel megőrizzük.

Ezek után évfordulók alkalmából emlékezzünk régiekről.

200 éve született Zipser K. András, akiről a Társulat közgyűlésén emlékeztünk meg.

150 éve született Semsey Andor, akinek életművét ma ketten fogják méltatni.

Reitz Frigyes bányamérnökre emlékezem, aki 100 éve hunyt el. A Társulat elnöke volt 1870-1883. között. Budai bányakapitány volt, majd miniszteri tanácsos a Földművelés-, Ipar- és Kereskedelemügyi Minisztériumban. Új barnaszéntelegek felkutatását és a hazai kőszéntelegekről szóló összefoglaló munka megírását szorgalmazta, s erre a minisztérium a M. Kir. Földtani Intézetet bízta meg. Ennek a megbízásnak tett eleget az Intézet igazgatója, Hantken Miksa és 1878-ban megjelent, "A magyar korona országainak széntelegei és szénbányászata" c. monográfiája.

50 éve hunyt el Nopcsa Ferenc, akiről novemberi ülésünkön emlékeztünk meg.

Ezelőtt 25 évvel hunyt el Vigh Gyula a M.Á. Földtani Intézet geológusa, majd h. igazgatója. Munkássága elsősorban a hazai mezozoos képződmények vizsgálatára terjedt ki, főleg a Dunántuli-Középhegység jura és triász kérdései foglalkoztatták.

Egy kevésbé ismert, mondhatni elfelejtett erdélyi magyar természettudósra emlékeztetek, Nyulas Ferenc, Erdély főorvosára, aki ezelőtt 225 esztendővel született. Élete jól példázza a XVIII. századvég magyar tudósainak törekvéseit, sorsát. A kiváló orvos, vegyész, az első magyar nyelvű vegyészeti könyv írója, kémiai szaknyelvünk egyik megalkotója, tagja az első magyar tudós társaságnak az Erdélyi Magyar Nyelvmívelő Társaságnak. Nagy érdeme, hogy munkásságával megvalósította a kémiai analitikai irányzatot. Írásaiban a közjót szolgáló alkotást szorgalmazta és a minnél szélesebb körben alkalmazott gyakorlati ismeret, a tudomány gyakorlati hasznosításának volt a hivatása. A természettudományok és a technika fejlődésétől várta a társadalom elmaradottságának felszámolását. Főműve, "Az erdélyi országi orvos vizeknek bontásáról közönségesen" 1800-ban jelent meg Kolozsvárt 3 kötetben. Ez az első magyar nyelvű vegyészeti tárgyú munka, egyben az első balneológiai, a gyógyvizek hatásával tudományosan foglalkozó szakmunka. Lényegében orvosoknak szánt vegyészeti tankönyv. Nyulas Ferenc nevéhez még egy fontos, kevésbé ismert tudománytörténeti esemény fűződik. 1807-ben történt: Mészáros György, marosujvári sóbánya felügyelő, felhívta a bécsi udvar figyelmét a magyarsárosi és báznai gázkitörésre. Bécs utasítására a kolozsvári Gubernium Nyulas Ferencet, Erdély proto-medicusát bizta meg a gázömlések eredetének, okainak felderítésére. Az 1808-ban végzett helyszíni vizsgálat keretében a magyarsárosi zugó helyén kb. 10 m mélyre leástak, de mivel keményebb kőzetre akadtak, abbahagyták. A gázból viszont mintát vett Gergelyffy András erdélyi orvos-vegyész, Nyulas munkatársa, és azt "hidrogéngáznak" állapította meg. Ez volt az erdélyi földgáz első tudományosnak mondható vizsgálata, mely Nyulas F. és Gergelyffy A. nevéhez fűződik. Még annyit, hogy Nyulas 1808-ban hunyt el és az 1807-ben megjelent első teljes magyar kémiai könyv szerzője Kovács Mihály /a Lexicon mineralogicum szerzője/ meg sem említi Nyulas nevét - hát ennyit a ma is vitatható hazai irodalmi hivatkozásról!

Külföldi tudósokról is szólva: ezelőtt 325 évvel született a magyar föld egyik felfedezője, az olasz L. Ferdinando Marsigli gróf, hadmérnök tábornok és tudós polihisztor, akinek munkássága felbecsülhetetlen értékű a magyar tudománytörténet számára. A történelmi Magyarország területén végzett megfigyeléseit, kutatásait az 1726-ban megjelent "Danubius Pannonico-Mysicus" c. főműve hat kötetében foglalta össze. Számunkra művének III. kötete fontos, mely az ország ásványaival, közeteivel és bányászatával foglalkozik.

"Én meg vagyok győződve róla, hogy a megkövült növények és állatok kutatása, melyeket a tudósok ezideig kevés figyelemben részesítettek, az alapját fogja megvetni a Földünkről, az ő multjáról és jövőjéről szóló tudománynak". Leonardo da Vinci idézett szavai túl korán hangzottak el ahhoz, hogy az akkori tudomány komolyan vegye azokat. A kövületek magyarázatára maradt az özönviz, a diluviánus felfogás. A gondolatokat azonban tovább is izgatták a rejtélyes ősmaradványok és jóval előbb, mint általános geológiai kérdések felé, fordult többek figyelve a fossziliák, az ősmaradványok felé. Ezek között legnagyobb nevet a zürichi Johann Jakob Scheuzer szerzett magának, aki ezelőtt 250 évvel, 1733-ban hunyt el. Orvos volt, kedvenc tudománya azonban a természetrajz lett, az ásványok és az ősmaradványok érdekelték legjobban. "Itinera per Helvetiae Alpinas Regiones /1702-1711/" c. művében elsőnek tanulmányozza hazája gleccsereit és foglalkozik azok mozgásának okaival. Svájc természetrajzáról szóló művében külön fejezet szentel a talált ősmaradványoknak, részletesen beszámolva arról a leletről, mely Oeningen melletti miocén palából került elő és amelyet ő Homo diluvii tristis testis-nek nevezve az özönvizben elpusztult ember maradványának tartott. Erről később Cuvier kimutatta, hogy óriás szalamandra és felfedezőjéről Andrias Scheuzerinek nevezte. Scheuzer érdeme, hogy az őslények iránt széleskörű érdeklődést keltett.

1833-ban, 150 éve született Richthofen Ferdinánd báró geográfus professzor, aki a földrajz tudománya két eltérő irányzatát, a Ritter Károly történeti és Humboldt természet-tudományos irányzatát egységbe formálta. Richthofen, mint a Bécsi Földtani Intézet tagja geológusnak indult és Hauerrel, Stachéval és Sturral együtt részt vett Erdély és a Keleti Kárpátok földtani térképezésében 1859-60-ban. Az 1860-ban kezdődő, Ázsiában, főleg Kinában folytatott kutatásai azonban geográfussá formálták. Munkásságára azonban a földtani indíttatás rányomta bélyegét. Kináról szóló hatalmas munkája és a föld felszíni formáiról írt kézikönyve nevét világhírűvé tették, mint a földrajzi tudományok egyik legnagyobb művelője.

Száz esztendeje, 1883. augusztus havában történt. A távoli Indonézia szigetvilágában, pontosabban Szumátra és Jáva között a Szunda-szorosban egy olyan világméretű természeti katasztrófa robbant ki, melyhez hasonló csak az atomrobbanások erejével mérhető. Emléke ma is tovább foglalkoztatja a szakembereket. Krakatau szigetének nagy részét gigászi vulkánkitörés röpitette a levegőbe, s az explozió szülte óriási szökőár /cunami/ a szomszédos szigeteket elárasztva ezrével szedte áldozatait. A természeti csapás kísérőjelensége volt az a földrengéssorozat, mely messzire hatva betetőzte a katasztrófát.

Befejezésül visszatérek Illyés Gyulához és egy 1977-ben adott interjúból idézek, amelyben elmondja, hogy költővé alkata folytán önkéntesen vált ugyan, a magyar sorskérdések szószólójává azonban egyenesen lenni kényszerült és pedig e kérdések lázító feszítése, megválaszolatlansága miatt. Nem térhetett ki a magyar nép sorskérdései elől, ha már magyar költővé s ezáltal klasszikus hagyományaink folytójává lett. "Java költőink, íróink soha nem tértek ki

sorskérdéseink vállalása alól. Miután pedig a politika érde-
sebb, keményebb műfaj, baltához hasonlítható; a szellem, az
irodalom lombfűrész munkája látszik alkalmasabbnak e feszült-
ségek feloldására. Elsősorban a kinti problémákra gondolok,
diaszporánkra és a magyar nemzetiségekre, Kiderült, hogy a
XX. század legnagyobb problémája a nemzetiségi kérdés. Semmi-
féle szociális kérdés nem oldható meg a nemzeti s a nemzeti-
iségi kérdés megoldása nélkül. A sovinizmus, a nemzeti türel-
metlenség idegbaj, elmebaj, világszerte küzdeni kellene elle-
ne. Nem titok, munkásságom delén - bár lírai költő vagyok -
ez a legnagyobb, szüntelenül foglalkoztató gondom". Ennek je-
gyében írta meg híres cikkét "Válasz Herdernek és Adynak"
/1977. dec. 25. Magyar Nemzet/. "E kérdésbe, nevezzük akár
nemzetinek, akár nemzetiséginek a vezérgondolatot Petőfi
mondta ki, aki a világszabadság kivívása érdekében "állt be"
magyarnak, "Ha nem születtem volna is magyarnak, E néphez
állanék ezennel én". A Petőfi példa arra int, figyelmeztet,
hogy nemzetinek és nemzetközinek lenni egy és ugyanaz, és
igazán nemzetközivé csak a nemzeti, nemzetiségi kérdések meg-
oldásának jussán válhatunk". Már pedig ezen a téren nagyon
rosszul állunk, a megoldástól pedig távolabb vagyunk mint va-
laha. Hogy ez így van, arra a legjobb példa az a könyv, mely
a múlt évben jelent meg Bukarestben, "Gondolatok Erdélyről"
címen Jon Lăncrănjan nevű erdélyi román írótól. E könyv négy
részből áll: "Az erdélyi rapszódia" még 1957-ben íródott, a
"Szülőföld" 1979-ben, "A hazafiság - életszükséglet" 1980-ban,
a negyedik a címadó "Gondolatok Erdélyről" c. rész. Ebben csu-
csosodik indulatzuhattá a lényeg, hogy Erdély a többezereves
ősi román föld biztonságát továbbra is a magyarok veszélyezte-
tik. Az író szilárd meggyőződése, hogy amennyiben egy magyar
történész másképp merészel vélekedni, mint román kollégája,
akkor az nem lehet más mint rossz szomszéd, sőt - kedvenc

szavával élve - fasiszta söpredék. E magyargyalázó cikkgyűjtemény több mint 50.000 példányban jelent meg, közfogyasztásra, népnevelésre szánva. Légből kapott minősíthetetlen minősítései, u.n. tényfeltárásai, sértik a magyar népet. Nem intézhetjük el kézlegyintéssel e könyvet. Nem játszhatjuk el, hogy mit sem tudunk róla, hogy nem hallottuk, nem láttuk, hogy mondanivalónk sincs az ügygel kapcsolatban. Ez a könyv éppen annak bizonyosága, hogy semmilyen aggodalom nem lehet sem tulajzó, sem felesleges a romániai magyarság sorsáért.

Ezekkel a gondolatokkal bucsuzunk az 1983-as esztendő-től, bizakodással tekintve a jövőbe, kívánok mindnyájuknak jó egészséget, jó munkát az új esztendőben.

Beszámoló és megemlékezések az 1984. évről

Dr. Csiky Gábor^x

Ujra egy esztendő végéhez érkeztünk és szokás szerint visszapillantva, számot adunk ezévi működésünkről és egyuttal emlékezünk. Engedjék meg, hogy szokásomhoz hiven először néhány országos jelentőségű, közérdekű művelődéstörténeti évfordulóról is emlékezzem.

Minden esztendőnek megvan a maga országosan kimagasló jubileumi évfordulója. Az 1984. esztendőt, legalábbis a magyar kulturát tekintve Kőrösi Csoma Sándor emléke uralta, születésének 200. évfordulója alkalmából. A magyarság származása, eredete, rokonsága körüli sok évszázados vita, az európai tudósvilág egyik fontos témája volt. Természetesen még nagyobb jelentőségre emelkedett itthon, hiszen az identitását kereső magyarságnak jogos igénye lett, hogy tudat és mondavilágát végre-valahára a tudományos hitelesség, a megbizonyosodás jegyében megkoronázhassa. - Juliánus baráttól Mátyás király alig ismert "Óshaza expedícióján" át Kőrösi Csoma Sándorig egyazon hid vezetett, sőt bizonyos mértékig vezet ma is, hiszen nyelvészeink, régészeink, történészeink előtt még mindig sok a kérdőjel!

A XVIII. század második felében ez a testvérkeresés, rokonkutató kifejezett nemzeti követelésként jelentkezett a magyar társadalom irástudó rétegeiben. Mint sok más nemzeti ügyben - színháztól a nyomdáig - az erdélyi magyarság ebben is élenjárt. Az így kialakult közfelfogás ismeretében talán érthetővé válik a késői utódok számára milyen nemzeti igény, országosnak mondható elvárás váltotta ki a nagyenyedi diák Kőrösi Csoma S. tudományosságban, áldozatkészségben és frázismentes hazaszeretében megnyilvánuló vállalkozását.

^xElőadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1984. december 17-én.

Tudjuk, hogy nagy vállalkozását nem koronázta sikerélmény, a nemzet kivánsága nem teljesült, de kapott helyette egy másik egyre növekvő jelentőségű sikerélményt: a világ keletkutatásának, orientalisztikájának talán legnagyobb személyisége a székely-magyar Alexander Kőrösi de Csoma. W. Hunter angol tudós elismerő és találó szavait idézve: "Dicsősége abban állott, hogy egy álmokép nyomán indult el, de egy valóságos feladatot oldott meg". Kevés magyar embernek adatott meg oly nagy dicsőség és méltán megérdemelt elismerés - főleg ezen utóbbi téren sok kudarc érte a magyarságot - mint az Erdély DK-i szegletében megbuvó Csomakőrösön született és elindult székely-magyar /ahogy magát nevezte/ tudósnak. Neve fogalommá vált szerte a világon. A buddhisták félistenként tisztelik a "nyugati tanítványt". Mi viszont azt az önzetlen, önfeláldozó kivételes embert és magyart tiszteljük benne, aki minden tetteivel csak a hazát kívánta szolgálni és aki Széchenyi István szavaival élve: "Távol a hazától alussza örök álmát, de él minden jobb magyarnak lelkében".

Kőrösi Csoma Sándor példája nyomán indult utnak, mint emigráló szabadságharcos és kevéssé ismert székely Berzenczey László, aki 100 éve hunyt el Budapesten. Világjáróink legvakmerőbb laikus felfedező utazója volt, a legendás őshazát kutatók fanatikus, tragikus sorsu képviselője. Az emigrációban Kossuthot elkísérte Amerikába, majd átkelve a Csendes Óceánon, nagy kerülővel ért Indiába, de nem sikerül bejutnia Tibetbe, így dolga végezetlenül tért haza 1862-ben. 1873-ban újra utnak indult s a cári kormány segítségével Szibérián át eljut Dzsungáriáig, de kénytelen visszafordulni a kínai forradalom miatt. Visszafelé átkelve a Karakorumon és Himaláján érkezik Bombaybe, onnét pedig 1874. év végén haza. A sok szenvedés és kudarc után a kormányzattal való összeütközés következtében elborult elmével került a lipótmezei tébolydába 1875-ben, ahol élő halottként még 9 évet élt. Világjárásait egyedül

gyalog és lóháton tette meg és egyetlen magyar utazó sem tett meg olyan nagy utat mint Ázsia magányos vándora, Berzenczey László: közel 80.000 km-t. Ő volt az első magyar, aki körülutazta a Földet. De akár Kőrösi Csoma S., ő sem jutott el a feltételezett, ismeretlen magyar őshazába.

Kőrösi Csoma Sándor mellett a másik országos emlékezés Bél Mátyás személyét illette, aki 300 esztendeje 1684-ben született. A magyar mult tudósai közül Apáczai Csere János, a Magyar Encyklopédia XVII. századi szerzője a legismertebb. Magános erőfeszítése a descartes-i eszmék hazai átplántálására, tragikus és romantizálható sorsa a szépirodalomból is jól ismert; utcák, intézmények viselik nevét, festők, szobrászok próbálják elképzelni ismeretlen arcát, alakját. Hozzáképest Bél Mátyás alig ismertnek mondható, pedig hatalmas életműve az egész történelmi Magyarország multjára és akkori jelenére kiterjeszkedik s nem is egy tudomány-szak mondhatja magáénak. Bél Mátyás is enciklopédista volt, mint Apáczai, de ő már nem magános-heroikus vállalkozó. A Nagy Francia Enciklopédia századában, a felvilágosult eszmék első mozdulásai idején a tudós új típusát testesítette meg: az anyaggyűjtő, kutatásindító, kutatásszervező, iskolateremtő tudósét, aki munkatársakat gyűjt magaköré és mozgósít a közös munka érdekében. - A történelem az élet iskolája, - e római bölcsességnek jelentős része, szerepe volt a törökhódoltság másfél évszázada alatt szertehullott államiságunk XVIII. századi újjászervezésében, amikor is a törökök kiűzését és a Rákóczi szabadságharcot követően a nagy pusztulás után Magyarország és népe kezdett magához térni és megkezdődött az újjáépítés, amit nevezhetünk a 3-ik országépítésnek Szent István és IV. Béla után. - Az újjáépítés mindig gyakorlati tudományos feladatok sokaságának a megoldását jelenti.

Ezen óriási feladatok megvalósításának az elindítója, vezéregyénisége, szervezője, mozgatója volt Bél Mátyás és amit véghezvitt az valóban enciklopédikus teljesítmény volt, mert pedagógus és ujságíró, geográfus és történész, néprajzkutató és nyelvész, tudományszervező és kiadó volt egyszemélyben, egyik legnagyobb formátumu polihisztora hazánk tudománytörténetének.

Bél Mátyás számos műve közül a legjelentősebb a "Notitia Hungariae novae historico-geographica" azaz az új Magyarországnak történeti-földrajzi feljegyzésekben vagy történeti-földrajzi leírása, ismertetése, ebből azonban csak 4 kötet jelent meg 1735-42. között, az 5-ik halála után és mindössze 10, zömmel felvidéki megyének a leírását adja. A Notitia anyagának kb. 2/3 része kéziratban maradt; azóta is csak szemelgetnek tudósaink e hatalmas forrásértékű alkotásból, mely a kor legjelentősebb tudományos vállalkozása. Azt, hogy milyen volt ez az ország a XVIII. század első felében tőle tudjuk, illetve tőle tudhatnánk, ha magyar nyelven is hozzáférhető lenne. Művének teljes magyar fordítása több mint két évszázados adóssága a magyar könyvkiadásnak. Ezen a téren még rengeteg a tennivaló!

Az egyes megyék leírásánál a terület természetföldrajzi ismertetése után részletes hegy és vízrajzi jellemzést adott. Ezek után számbavette és felsorolta a megye fontosabb természeti kincseit /gyógyvizek, éghajlati adottságok, állatvilág, fontosabb ásványi kincsek, jellegzetes mezőgazdasági növények, fontosabb haszonállatok/.

A megyeleírásokat kiváló forrásértékű térképek és metszetek díszítik. A térképek Mikoviny Sámuel 1:168.000 méretarányú művei. Mikoviny, III. Károly császár és király rendeletére kapcsolódott be Bél Mátyás hatalmas munkájába. Bél M.

életműve nagyrészt kézirat maradt. Hagyatékával kapcsolatban úgy vagyunk, mint az olasz Marsigliével - mindketten a magyar föld felfedezői, feltárói voltak - tudjuk, hogy megvan /itt-ott/, csak éppen jóformán semmi sem történik azoknak élővé tétele érdekében. 1749-ben hunyt el Pozsonyban, mint a londoni Royal Society és a berlini, jénai, szentpétervári tudományos akadémiák európszerte ismert tagja. Sirkövére a tudományosság nemzetközi nyelvén, latinul vésték, hogy Magyarország tudósa volt: "Hic iacet immortalis Matthias Belius... historiographus Hungariae". Bod Péter a Magyar Athenásban ezt írta róla: "Posoni első pap, nagy ékességére s dicsőségére született volt Magyarországnak."

1434-ben 550 évvel ezelőtt született Janus Pannonius, a "poeta doctus", a középkori Magyarország európai híres latin nyelvű, legnagyobb költője. A hid szerepét töltötte be a művelt Európa és a barbárnak bélyegzett Magyarország között.

400 éve, 1584-ben hunyt el Bécsben Zsámboky János, tudós néven Johannes Sambucus, történész, irodalmár, orvos, kartográfus, jellegzetes reneszánsz polihisztor tudós egyéniség, aki Európszerte ismert volt nemcsak munkássága, hanem híres kézirat és könyvgyűjteménye alapján is. Magyarországról és Erdélyről több térképet adott ki.

1634-ben, 350 évvel ezelőtt hunyt el a Kolozsvárt Szenci Molnár Albert nyelvtudós, filozófus, zsoltárköltő, egyházi író, műfordító. Hatása a magyar irodalmi nyelv és verselés fejlődésére korszakalkotó. Zsoltárai évszázadokon át erősítették a hitet és a magyarságtudatot a szegény népben. A magyar nép történetében, a népmesék világvándoraihoz hasonlóan sokan elindultak e hazából, mint Kőrösi Csoma S. megkeresni a távoli, ősi gyökereket és hazahozni a keletet. Mások a nyugatot próbálták idevarázsolni, mint Apáczai Csere J. és Szenci Molnár Albert,

és beoltani a magyar kisvilágba, azt új és gazdagabb létre indítani. Mindkettőjük küldetése az volt, hogy hidat verjen nyugatról kelet felé, a keletről jött, de latin műveltségű Európa peremére szorult, de az akkori nyugati európaiság műveltségét és életformáját szomjazó magyarság számára. Életük félsiker, de még több csalódás volt, de emberi és tudósi magatartásuk évszázadok múltával is előre mutat, mint reménység, példa és utmutatás.

250 éve született Kempelen Farkas, feltaláló, mechanikus tudós, a fonetika uttörője, sokoldalú zseniális műszaki alkotó. Tökéletesítette a gőzgépet és megszerkesztette a gőzturbina őst. Feltárta a beszéd mechanizmusát és beszéd, illetve hangutánzó gépet készített a németek számára. Idevonatkozó, "Mechanismus der menschlichen Sprache /1791/" c. műve francia és angol nyelven is megjelent. Híres találmányát, a sakkozó gépet saját szavaival "mechanikai tréfának", játékszernek tartotta, illetve szánta, világhíressé tette ugyan, de nem ez tette naggyá.

A magyar irodalmi élet megszervezője és vezéregyénisége, a nyelvújítás apostola Kazinczy Ferenc 225 éve, 1759-ben született. Életműve a politikai és társadalmi haladást szolgálta.

200 évvel ezelőtt, 1784-ben a magyarságra nézve egy gyászos emlékű esemény zajlott le Erdélyben, a Horia-féle felkelés. Még a mai hivatalos magyar történelemírás is úgy summázza az erdélyi románság első forradalmi jellegű mozgalmát, hogy jogosan felkeltek a feudális elnyomás ellen. Meglehet, csak hogy hány magyar életébe került ez a "dicső és jogos" felkelés, akik nem voltak mind elnyomó feudális urak!

Winterl József Jakab pesti egyetemi tanár, 1784-ben, ezelőtt 200 évvel alakított egy tudós társaságot, melynek neve és nyelve német volt: "Eine Gelehrte Gesellschaft für

Hungarn", A társaság kiadványának, a "Monatliche Früchte der Gelehrten Gesellschaft für Hungarn" 1. száma meg is jelent. Rövid működés után azonban a társaság megszűnt. Ugyanazon évben hozta létre és nyitotta meg Winterl a pesti egyetem füvészkertjét is, állami hozzájárulás nélkül saját anyagi erejével, és lelkes tanítványai segítségével.

Ezelőtt 125 évvel 1859. novemberében alakult meg Kolozsvárott az Erdélyi Múzeum Egylet, ill. Egyesület, melynek alapítását az 1841-43-as országgyűlés határozta el. A megvalósulásra azonban csak 1859-ben került sor, miután gr. Mikó Imre, Erdély szellemi és gazdasági felemelésének vezéregyénisége, Erdély Széchenyije vette kezébe az ügyet. Ő az egyesület alapítója és első elnöke volt. Az egyesületnek eleinte két, később három szakosztálya működött: 1. bölcsészeti-nyelv és történettudományi, 2. orvostudományi és 3. természettudományi és matematikai szakosztálya, majd az I. világháború után a 4-ik a jog-közgazdasági és társadalomtudományi szakosztály. A szakosztályok rendszeresen tudományos üléseket tartottak, továbbá népszerűsítő előadásokat. Az egyesület 1906-tól kezdve 18 vándorgyűlést szervezett Erdély nagyobb városaiban.

Az EME tárai, gyűjteménye alkották az Erdélyi Nemzeti Múzeumot. Az egyesület által fenntartott és a m. kir. államkincstárral kötött szerződéssel, a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem használatába és kezelésébe bocsátotta a Múzeum tárainak anyagát vagyis a gyűjteményeit, a gyűjtemények őrei pedig az illető szakok egyetemi tanárai voltak. A tárai a következők voltak: 1. könyv-levéltár és kéziratár, 2. régiség és éremtár /később történeti és néprajzitár/, 3. állattár, 4. növénytár, 5. ásványtár; utóbbi később kettévált ásvány-kőzettárra és föld-öslénytárra.

Az EME-nek több kiadványa jelent meg: 1./ 1859-től az EME évkönyve, 2./ Szakosztályi kiadványok: a./ Erdélyi Múzeum, 1874-től az 1. és 4. szakosztály folyóirata volt; b./ Muzeumi füzetek a természettudományi szakosztály folyóirata volt, 1906-ban indult Apáthy István szerkesztésében, majd Szádeczky K. Gyula szerkesztette; c./ az orvostudományi szakosztály folyóirata az Orvostudományi értesítő volt és 1879-ben indult, 3./ a vándorgyűlésekről emlékkönyvek jelentek meg és pedig 18 kötet. Ezenkívül az egyesületnek voltak alkalmi kiadványai, a táraoknak pedig saját kiadványai is. Végül az EME kiadásában jelent meg az Erdélyi Tudományos Füzetek sorozat az I. világháború után összesen 180 kötettel. Láthatják, hogy az Erdélyi Múzeum Egyesület Erdélynek igen jelentős intézménye volt és főleg a két háború közötti időszakban fontos szerepet játszott, amikor is mint az erdélyi magyarság legfőbb tudományos szervezete megalapozta és fenntartotta annak szellemi életét. Természetesen 1945-ben megszűnt létezni.

Mindezek után ezévi tevékenységünkről szólok. Az ásványtan-geokémiai szakosztály előadóülésén április 9-én szakosztályunk 3 előadást mutatott be zsűrizés céljából, melyek a moszkvai 27. Nemzetközi Geológiai Világkongresszuson kerültek előadásra. Az előadások a következők:

Csiky Gábor: Az ásványtan története és fejlődése Magyarországon 1825-ig

Póka Teréz: Az ásványtan fejlődése Magyarországon a XIX. században

Dudich Endre: Az alkémiától a geokémián át a kozmokémiáig

Ezenkívül a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága és a Magyar Orvostörténelmi Társaság által közösen rendezett, "Ujabb eredmények a hazai tudomány-technika és

orvostörténet köréből" című anketon novemberben két előadást tartottam, "A földtan kezdetei Magyarországon a XVIII. században és "A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűléseinek története, szerepe és jelentősége a hazai természet-tudományok fejlődésében" címmel.

Előadóülések keretében méltattuk ifj. Noszky Jenő, Böckh János és Mazalán Pál életművét, továbbá Krenner József életéről új adatokat ismertettünk, ma pedig megemlékezést hallunk Kovalevszkijről. Megemlékeztünk az Erdélyi-medence földgázának a felfedezéséről. Két előadás ismertette a XVI-tól a XIX. századig terjedően régi topográfiai térképek földtani és hidrogeológiai tanulságait, egy előadás pedig régi, feledésbe merült XVIII. és XIX. századi földtani lelőhelyeket, bányafeltárásokat a Budai hegységben. Ezek új színt jelentettek előadásaink sorában. Elhangzott egy alig ismert szakkönyv ismertetése. Összegezve: szakosztályunk 5 előadóülésén elhangzott 12 előadás. Ezenkívül négy vezetőségi ülést tartottunk. Az előadóülések létszáma 15-20 között volt. A szakosztály kiadványa a Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 9. száma december elején megjelent.

Társulatunk elnöksége ezévben is köszöntötte az idősebb geológus nemzedék néhány tagját és most mi is köszöntjük a 75 éves Barátosi Józsefet, a 70 éves Mezősi Józsefet és szintén 70 éves Sólyom Ferencet. Kivánok mindnyájuknak jó egészséget.

Halottainkról is szólok, mert sajnos ezévben is voltak. A Társulat tiszteleti tagja, volt elnöke Szádeczky K. Elemér akadémikus életének 81. évében távozott az élők sorából. Életének 60. évében elhunyt Varga Gyula, az M.Á. Földtani Intézet geológusa. És 70 éves korában hagyott itt bennünket K. Szóts Endre geológus. Emléküket kegyelettel megőrizzük.

Ezek után évfordulók alkalmából emlékezünk.

A magyarországi ásványtan története XVIII. századi első kezdeti korszaka uttörői közül az első Fridvaldszky János /1730-1784/ jezsuitarendi tanár volt, aki 200 éve hunyt el. Élete delén Erdélyben működött 10 éven keresztül; a kolozsvári egyetemi rangu főiskolán tanított természettudományokat és matematikát. Oktatói tevékenysége mellett elsősorban Erdély ásványvilágával foglalkozott és a tanintézet természetrajzi gyűjteményét és ásványtárát ő alapozta meg. Bejárta Erdélyt, bányáit tanulmányozta és ásványokat gyűjtött. Megfigyeléseit a "Minerologia Magni Principatus Transilvaniae" című könyvében foglalta össze és hagyta ránk, mely Kolozsvárott 1767-ben jelent meg, és második kiadást is megért Bécsben 1774-ben. Ez a munka Erdély ásványvilágának első leírását adja, de röviden vázolja történetét és földrajzát is. Főleg az Erdélyi Érchegység és a Bánság bányáival foglalkozik és leírja azok ásványait, továbbá a kősóbányákat ismerteti; ezenkívül Erdély egyéb ásványelőfordulásait is. Fridvaldszky emliti elsőként a nagyágit nevű aranytellurid ásványt.

100 éve született 1884-ben Hoffer András geológus, középiskolai tanár és a Debreceni Tudományegyetem tanára a Tegledi Roth Károly-féle tanszéken. Munkássága elsősorban a hazai vulkánizmus, a vulkáni képződmények vizsgálatára terjedt ki. Jelentős szerepe volt a hazai természettudományok népszerűsítésében is.

75 évvel ezelőtt született Vidacs Aladár középiskolai tanár, a M.Á. Földtani Intézet geológusa. Nevéhez fűződik a Mátra hegység részletes földtani térképezése, ahol új érces teléreket tárt fel /Gyöngyösoroszi/ és kutatásai eredményeként vált ismertté a recski nagymélységű ércesedés.

Ezelőtt 100 évvel született Pantó Dezső bányamérnök, aki a verespataki aranybányászatban és a recski tarkaércbányászatban működött, továbbá tanulmányozta a dunai aranymosás problémáit. Ezenkívül mint a Magyar Olajszindikátus geológusa részt vett annak dunántúli olajkutatói munkálataiban.

Piller Mátyás és Mitterpacher Lajos jezsuitarendi tanárok, a budai, illetve pesti egyetem természettudós professzorai kortársak voltak, mindketten ezelőtt 250 évvel születtek. Piller Mátyás az egyetem historia Naturalis specialis, a természetrajzi tanszék tanára volt. Ebből alakult ki később, 1850-ben jogfolytonosan Szabó József ásványtani tanszéke. Piller jelentős uttörő műve az "Elementa historiae naturalis", mely Nagyszombaton jelent meg 1775-ben. Nagy érdeme, megalapozta a tanszék ásványtani gyűjteményét, rendezte és fejlesztette azt és értékes saját ásványgyűjteményét az egyetemre hagyta. Mitterpacher Lajos a mezőgazdaságtan első hazai egyetemi tanára és a magyar agrártudomány uttörője volt, ezenkívül természetrajzot és földrajzot is tanított. Számos tan- és szakkönyvet írt. Tanártársával Piller Mátyással együtt Szlavóniában természetrajzi és néprajzi tanulmányutat tett, amiről "Iter per Poseganam Sclavoniae provinciam" című utirajz, mint közös munka jelent meg 1783-ban.

150 éve született Than Károly vegyész, a Budapest egyetem professzora, az MTA tagja, a múlt század második felének kiemelkedő természettudósa. A hazai korszerű tudományos kémia egyik megalapozója, oktatásának, kutatásának, szervezetének, szakirodalmának kiépítője.

Befejezésül: a magyar sajtó, elsősorban a Népszabadság figyelemreméltó cikkben emlékezett meg december 7-én Petru Grozaról, volt román államfőről születésének 100. évfordulóján.

De nem róla akarok szólni, hanem 1958. januárjában történt elhunytá következményeinek egyetlen, számunkra fontos eseményéről, mint mementóra. Groza halála után ugyanis a Georghiu-Dej korszakkal elindul a magyar kisebbségellenes gépezet, akció. Ennek egyik programpontja volt az, hogy 1959-ben, ezelőtt 25 évvel Kolozsvárott a magyar Bolyai és a román Babes Tudományegyetemet összevonták Babes-Bolyai néven, és ekkor a magyar egyetem volt rektora, az 52 éves Szabédi László, április 18-án öngyilkosságot követett el. Szabédi László költőt, irodalomtörténészt, nyelvészt alig ismerik az anyaországban, bár megjelent néhány műve. Róla annyit: ő hitte, hogy a háboru utáni új világ formálásában alkotó módon kell résztvennie és bizott abban, hogy a dolgok úgy is formálódhatnak, ahogy annak képét önmagában kialakította. És ezt mások is, többen így gondolták. Ahogy a régi világgal nem tudott megalkudni, úgy maradtak idegenek tőle az új rend torzulásai. A régi világgal való lelki konfliktusát meg tudta oldani a félrehúzó-dással, mert ahhoz a világhoz nem fűzték a béke és barátság szálai. A kialakuló új világgal más volt a kapcsolata, úgy érezte - a Magvető kiadásában megjelent műveinek címe szerint - "Enyém ez a történelem"; és amikor e történelem alakulásának torzulásai folytán feladataival kibékíthetetlen konfliktusba került, a lelkiismereti kérdésekben kompromisszumokra nem hajlandó kiváló ember a József Attila-i önkéntes véget választotta. Az elmúlt 25 esztendőnek ő volt az első áldozata.

Ezekkel a komor gondolatokkal bucsuzunk az 1984-es esztendőtől, de bizakodással tekintve a jövőbe, kívánok mindnyájuknak jó egészséget, jó munkát az új esztendőben.

Visszapillantás a szakosztály 15 éves működésére

Dr. Csiky Gábor^{*}

A szakosztály 10 éves fennállása alkalmából, 1981. februárban rendezett II. Földtani Tudománytörténeti Napon beszámoltam addigi működésünkről. Bevezetőként kitértem a tudománytörténet szerepére, jelentőségére általában, majd hazai helyzetét vázoltam, ami nem mondható rózsásnak. Minderre most nem térek ki, a helyzet azóta sajnos nemigen változott. Továbbá elmondtam, hogy a hazai földtudományok terén a Társulat keretében tudománytörténettel a megelőző időszakban is foglalkoztak néhányan, elsősorban egyetemi tanárok, akiknek az egyetemi tanszéki keret ehhez lehetőséget nyújtott. Ezenkívül egyes muzeumi kutatók, magánszorgalomból pedig elvéve mások is. Majd az 1951-ben, a M.Tud. Akadémia által létrehozott Műszaki-Tudománytörténeti Főbizottság nyújtott további lehetőséget egyeseknek a működésre ezen a téren. - Közismert Vendl Aladár, Mauritz Béla, Vadász Elemér, Koch Sándor professzorok, továbbá Bendefy László munkássága, ugyszintén Tasnádi Kubacska András, aki ismeretterjesztő tevékenysége mellett tudománytörténettel is foglalkozott. Nagyjából mindössze ennyi, ami a két világháború között és 1945. után 1970-ig ezen a téren történt. Mindezt azonban tervszerű, szervezett kutatásnak, működésnek nemigen nevezhetjük. Végül ismertettem elgondolásainkat, célkitűzéseinket, terveinket.

Ezzel kapcsolatban megjegyeztem akkor, hogy a társulati keretben végzett tevékenységről szóló irások, mint a nekrológok, megemlékezések, elnöki és főtítkári

^{*} Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1985. május 20-án.

közgyűlési beszámolók, jubileumi évfordulós életműméltatások, - tehát mindaz, ami a Társulat, illetve tudományunk életével, történetével kapcsolatos volt, - ha nem is tekinthető tudománytörténeti kutatásnak, de forrásul szolgálhat, és nagyrészt hagyományápolásitevékenység néven foglалható össze. A hagyományápolásra, a múlt felidézésére viszont mindenkor, a jövőben is változatlanul szükség van, mert a mindenkori fiatalabb nemzedéknek időnként fel kell hívni a figyelmét a múltra, hogy azt megismerje, mindazt ami eddig történt, a fejlődés, a haladás menetére és mindazokra, elődeinkre, nagyjainkra, akiknek életművei szakmánk múltját alkotja, melyre a jövőt építhetik.

Ezek után lássuk röviden, mi is történt az elmúlt 15 év alatt. Az első 10 évre való visszapillantás nem fog ártani, mert "az ismétlés a tudás anyja" mondták a régiek.

A M. Földtani Társulat elnöksége 1970. június 15-én hozta létre a Tudománytörténeti Bizottságot, mint állandó elnöki bizottságot, azzal a céllal és feladattal, hogy a nagy tudományos és társadalmi múlttal, gazdag hagyományokkal rendelkező Társulatban, egyrészt a haladó hagyományok ápolását szervezetté tegye, másrészt a Társulat és a magyar földtan múltjára vonatkozó tudománytörténeti kutatások megkezdése és tervszerűvé tétele érdekében az adat és anyaggyűjtést, a felmérést megkezdje. A bizottság: elnök, titkár és 10 tagu vezetőségből állt. A bizottság első elnöke Majzon László lett. Megjegyzem, hogy az igény a hagyományápolás tereén már előbb is jelentkezett, a 60-as évek elején, amikor is ezt, az elnökség által létrehozott alkalmi bizottságok elégitették ki. Ennek tagjai Tasnádi K. András, Majzon László, Kriván Pál és Csiky Gábor voltak.

Megalakulásakor egy 120 esztendőes tudományos egyesület - a legrégebb az országban - gazdag múltja nagy feladathalmazként állt előttünk, így nyilván nagy hátralékkal kellett megbirkózni és pedíg két irányban. Elsősorban a hazai feladatok megoldása terén, másodsorban a világ felé az un. "hirünk a világban" érdekében is kellett valamit tenni. Erre az a bizonyos 3. hely is kötelezett bennünket. Ugyanis azóta már többször tapasztaltuk, hogy vajmi keveset tudnak rólunk, és múltunkról.

Első és legfontosabb feladatunk volt Társulatunk és szakterületünk múltjára vonatkozó alapozó felmérések /adat és anyaggyűjtés, nyilvántartások, kataszterek készítése/ elvégzése. Továbbá igen fontos feladat bibliográfiák összeállítása a kutatás szolgálatára, ismerni azt, amit mások már megírtak! Enélkül nem lehet elindulni, ez szolgál alapul a feldolgozáshoz, a tulajdonképpeni tudománytörténeti kutatáshoz. - A kutatás megkezdését abban a két irányban terveztük, amit még Vadász Elemér professzor, mint a M.Tud. Akadémia Tudománytörténeti Főbizottságának egykori elnöke, nagy vonalakban 1955-ben megjelölt: 1. a földtani tudományok magyarországi helyzetére és fejlődésére vonatkozó összefoglaló munkákban, és pedíg szakágak, iparágak és területek szerint; 2. egyes kimagasló magyar geológus-tudós egyéniségek életművének ismertetésében.

Lássuk az eddigi működés fontosabb eseményeit és eredményeit.

Az 1970-ben megalakult MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága 1972. májusában megtartott első ankétján, felmérés céljából beszámoltatta a MTESZ egyesületeket tudománytörténeti tevékenységükről, melyen a Társulat

Tudománytörténeti Bizottsága részéről Csiky Gábor számolt be. Még ez év októberében a MTESZ Bizottsága megrendezte első országos konferenciáját, melyen a Társulat Bizottságának 5 tagja tartott előadást. - 1972-ben a publikálási lehetőségek megteremtése érdekében létrehoztuk a "Földtani Tudománytörténeti Évkönyv" című kiadványt, melyből eddig nyolc szám jelent meg.

1973. áprilisában a Társulat fennállásának 125. évfordulója alkalmából Bizottságunk által rendezett jubileumi emlékülésen, néhány kiemelkedő jelentőségű tudósunk, így a két Kubinyi, Koch Antal, Schafarzik Ferenc, Böckh Hugó életművét méltattuk. A szeptemberben elhunyt Majzon László helyére a bizottság elnökekül Allodiatoris Irmát választottuk meg.

1974. októberében, egyik legnagyobb geológus-tudós egyéniség, a hazai kőolaj-földgázkutatás "atyja", Böckh Hugó centenáriuma alkalmából emlékülést rendeztünk.

1975-ben, a M.Tud. Akadémia alapításának 150. évfordulója alkalmából rendezett jubileumi ülészekok keretében, a Társulat Tudománytörténeti Bizottsága is tartott két emlékülést, melyen geológus akadémikusainkról emlékezünk meg. - A Bizottság az 50 éves társulati tagsági diszoklevél adományozását javasolta a Társulat elnökségének, melynek első ízben való átadására ezévi közgyűlésen került sor.

1976-ban nagyobb rendezvényünk nem volt.

Az 1977. év február havában rendeztük meg az I. Földtani Tudománytörténeti Napot, "A magyar ásványi nyersanyagok kutatásának története kezdettől a felszabadulásig/1945-ig/"

cimmel. Ennek keretében 11 előadás hangzott el, a köszén és lignit, a kőolaj és földgáz, a víz, a bauxit és az építőipari nyersanyagok kutatásának történetéről. Az ezévi közgyűlésen jóváhagyott módosított alapszabály értelmében Bizottságunk szakosztályává lépett elő. - Májusban a Közép-Észak-dunántuli szervezettel közösen rendezett Földtani Napon tartott emlékülésen lelepleztük id. Lóczy Lajos emléktábláját a Zirci Bakonyi Panteonban. Nopcsa Ferenc születésének 100. évfordulóján, novemberben rendezett emlékülésen méltattuk a világhírű magyar tudós életművét.

Az 1978. év szeptemberében szakosztályunk első ízben vett részt külföldi nemzetközi rendezvényen, éspedig az IUGS /International Union of Geological Sciences/ keretében működő INHIGEO /International Committee on the History of Geological Sciences/ VIII. Szimpóziumán Münsterben és Bonnban. Ez volt addigi működésünk csúcspontja és egyúttal az első lépés a "Hirünk a nagyvilágban" irányban. Ugyanis 1976-ban a Sidneyben tartott 25. Nemzetközi Földtani Kongresszuson az INHIGEO bizottsága vezetőségi ülésén, Szakosztályunk 3 vezetőségi tagját - Dudich Endre, Póka Teréz és Csiky Gábor - a Bizottság tagjává választotta. A münsteri VIII. szimpóziumon az INHIGEO bizottság három új magyar tagja résztvett és előadást is tartott. Szakosztályunk számára ez a részvétel igen kedvező bemutatkozást, kapcsolatfelvételt és sikeres szereplést jelentett. Mindez abban jutott kifejezésre, hogy felkérték a szakosztályt, illetve a Társulatot az 1982. évben a X. INHIGEO Szimpózium megrendezésére Budapesten.

1979-ben nagyobb rendezvényünk nem volt.

Az 1980. év júliusában Párizsban rendezett 26. Nemzetközi Földtani Kongresszuson szakosztályunk három INHIGEO bizottsági tagja résztvett és közös előadást tartott a 19.

szekció "Histoire de la Géologie" keretében, "Francia-magyar kölcsönkapcsolatok a földtani tudományokban 1832. előtt" címen. Továbbá résztvettünk az INHIGEO IX. Szimpoziuma előadó és tisztujtó ülésén.- A MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága által szeptemberben Budapesten rendezett, "A természettudományok és a technika fejlődésének kérdései Közép-Európában 1848-1918. között" című nemzetközi konferencián a szakosztály tagjai hat előadással szerepeltek. Augusztusban lelepleztük Bacsák György emléktábláját Alsóbélatelepen, továbbá novemberben id. Noszky Jenő centenáriumi emléktábláját Sashalmon.

Az 1981. év február havában megrendeztük a II. Földtani Tudománytörténeti Napot, "A hazai földtudományok egyes ágainak története kezdettől 1945-ig" c. témakörben. Ennek keretében került sor a magyar ásványtan, kőzettan-geokémia, őslénytan, alkalmazott földtan, vízföldtan és műszaki földtan történeti fejlődése ismertetésére. Ezenkívül Csiky Gábor titkár beszámolt a Szakosztály 10 éves működéséről. Az augusztusban Bukarestben rendezett XVI. Nemzetközi Tudománytörténeti Kongresszuson résztvett és előadást tartott Póka Teréz és Csiky Gábor. - A M. Földtani Társulat 1981. évi márciusi tisztujtó közgyűlése jóváhagyta a Tudománytörténeti Szakosztály által januárban újraválasztott vezetőségét: elnököt /Allodiatoris Irma/, titkárt /Csiky Gábor/ és 14 vezetőségi tagot.

Az 1982. év február havában a Szakosztály megrendezte a III. Földtani Tudománytörténeti Napot, "A hazai földtudományok fejlődésének néhány fontosabb eseménye az 1848-1918. közötti időszakban" c. témakörben, melyen hat előadás hangzott el. - Szakosztályunk ezévi és eddigi tevékenységének csúcspontját képezte az INHIGEO X. Szimpoziumának a megrendezése Budapesten, augusztus 16-22. között,

"A földtani térképezés és térképszerkesztés története a földtani gondolkodás fejlődésének tükrében" c. témakörben. A szervezés a M.T. Akadémia, a M. Földtani Társulat, a Központi Földtani Hivatal, a M.Á. Földtani Intézet és az ELTE Őslénytani Tanszéke összefogásával történt. A szimpozionon 13 ország kutatói részéről 46 előadás hangzott el; ebből magyar részről 8 előadás. Emellett megünnepeltük az ELTE Őslénytani Tanszéke fennállásának 100. évfordulóját. Az előadóülések után földtani kirándulás volt a Dunakanyarban és a Dunántuli Középhegységben.

Junius havában a Közép és Északdunántuli területi szervezettel és a M.Á. Földtani Intézettel közösen rendezett Földtani Napon lelepleztük Telegdi Roth Károly emléktábláját a Zirci Bakonyi Panteonban.

A szimpozion anyaga a M.T. Akadémia kiadásában, 1984-ben jelent meg, szerkesztette Dudich Endre.

Az 1983. év március havában a szakosztály megrendezte a IV. Földtani Tudománytörténeti Napot, "A magyarországi földtani térképezés és térképszerkesztés története a földtani gondolkodás tükrében" c. témakörben, melyen 8 előadás hangzott el. - Semsey Andor születésének 150. évfordulóján decemberben emlékülésen méltattuk a nagy mecénás életművét. Elnöki tisztéről lemondott Allodiatoris Irma helyére márciusban, Bogsch László professzort választottuk meg.

Az 1984. év augusztus havában Moszkvában rendezett 27. Nemzetközi Geológiai Kongresszuson szakosztályunk két vezetőségi tagja, Póka Teréz és Dudich Endre vett részt és előadást tartott a 22. sectio /History of Geology/ keretében. Ezenkívül résztvettek az INHIGEO XI. Szimpozionán, melynek tisztújító gyűlésén új elnökséget és tagokat

választottak 4 éves ciklusra. A bizottság új főtitkára Dudich Endre rendes tag lett, magyar lev. tag változatlanul Póka Teréz és Csiky Gábor. - A MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága, más egyesületekkel és intézményekkel közösen novemberben, "Ujabb eredmények a hazai tudomány-, technika- és orvostörténet köréből" címmel ankétot rendezett, melyen szakosztályunk részéről Csiky Gábor két előadást tartott.

1985. március 18-án rendeztük meg az V. Földtani Tudománytörténeti Napot, "A magyar ásványi nyersanyagok kutatásának története 1945-től 1975-ig" témakörben, melyen 10 előadás hangzott el. Ez a rendezvény az 1977. évi I. Földtani Tudománytörténeti Nap témájának folytatása volt. Ezenkívül Dudich E. résztvett a Brit Földtani Intézet által Edinburghban áprilisban rendezett, az Európai Földtani Társulatok 4. meteengjén, melynek keretében az INHIGEO megtartotta XII. Szimpoziумát, és előadást is tartott.

Az elhunytakra is emlékezve: az elmúlt 15 év alatt néhány érdemes vezetőségi tagunk hagyott itt bennünket, így Schmidt E. Róbert, Majzon László, Jugovics Lajos, Bauer Jenő, Vitális Sándor, Tasnádi Kubacska András, Bendefy László és Szalai Tibor. Emléküket kegyelettel megőrizzük.

Ezekután néhány számszerű adat eddigi működésünkről. Összegezve: az elmúlt 15 év alatt 66 előadóülésen 217 előadás hangzott el a szakosztály keretében. Ezenkívül 56 előadás közös vagy más rendezvényen és külföldön. Az előadások látogatottsága elég gyér, a létszám 15-30 között változott, csak kivételesen volt több, így a Földtani Tudománytörténeti Napokon /max. 60-at érte el/. Ez Társulatunk szakosztályai átlagának felel meg. Az emberek el vannak foglalva s talán sok és sokféle a rendezvény.

Kiadványunkról, a Földtani Tudománytörténeti Évkönyvről is szólva, melyet a többi szakosztályi lapokkal együtt egyelőre elkerültek a MTESZ által elindított lavinák. Szerényen kezdtük: az első szám 1973-ban jelent meg 120 példányban, 48 oldal terjedelemben, összesen hat cikkel; a legutóbb 1984-ben megjelent 9. szám már 250 példányban 285 oldallal, 25 cikkel. A 6. számtól kezdve tetszetősebb köntös, továbbá angol tartalomjegyzék és angol rezümé emeli kiadványunk színvonalát, amit elsősorban Dudich Endre önzetlen munkájának köszönhetjük, s azóta kiadványunkat külföldön is jegyezni kezdték az INHIGEO jóvoltából. Ezt a szintet igyekszünk tartani: sajnos a példányszámot emelni nem lehet; örüljünk, hogy ez is van. Még annyit, hogy az eddigi 9. számban 120 cikk jelent meg 1183 oldalon.

Az INHIGEO-ról szólva, meg kell jegyeznem, hogy szakosztályunk rövid idő alatt sokkal nagyobb eredményt, érdeklődést, elismerést ért el, mint az itthoni berkekben. Két konkrét példa bizonyítja ezt: az első, a münsteri fellépés sikere, felkérés szimposium megtartására, majd Dudich E. megválasztása főtitkárrá, - ezek tények. Itthon inkább a szolgálat, csunya szóval a kiszolgálás a szerepünk. Ez nem panasz, azért vagyunk, hogy szolgáljunk, az egyházak régi nemes értelmezésében, és ez inkább misszió. És merem állítani, hogy szakosztályunk aktiv tevékenységgel járult hozzá Társulatunk életéhez. A probléma inkább az, hogy a tudománytörténet, mint olyan hazánkban még mindig mostoha gyerek. Ezen a téren némi támogatást kapunk a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottságától, mellyel kapcsolatunk jónak mondható. Részt veszünk a MTESZ "Évfordulók a Műszaki- és Természettudományokban" c. kiadványa összeállításában, melynek eddig három kötete jelent meg.

Ezenkívül, a sokat hangoztatott szorosabb együttműködés a rokonegyesületekkel érdekében, létrehoztunk egy interdiszciplinális, vegyes bizottságot, melynek tagjai a Földdel foglalkozó tudományos egyesületek közül, az O.M. Bányászati és Kohászati Egyesület, a M. Geofizikusok Egyesülete, a Hidrológiai Társaság, a Földrajzi Társaság és a M. Földtani Társulat, történelmi bizottságainak elnökei, illetve titkárai. Évente legalább egyszer tartott ülésen ismertetjük terveinket, programjainkat és közös rendezvényeket tervezünk. Így pl. a jövő évben Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc centenáriuma alkalmából az OMBKE, a Hidrológiai Társaság, a Karszt- és Barlangkutató Társulat és Társulatunk közös emlékülést tart. Az együttműködésre nagy szükség van, hiszen ezek a tudományok közös tőből származnak és több közös nagy tudós egyéniség is köti össze multjukat; gondolok itt Eötvös Lorándra, Lóczy Lajosra, Zsigmondy Vilmosra és az említett Papp Simonra és Pávai-Vajna Ferencre.

Befejezésül: bevallom, hogy azon célkitűzéseknek, melyekről szóltam csak egy részét tudtuk megvalósítani. Így a Vadász prof.-féle direktívák közül és iparágak szerinti történelmi összefoglalást sikerült bemutatni az I. és a V. Tudománytörténelmi Napon; a földtudományok egyes ágainak történetét pedig a II. Tudománytörténelmi Napon 1981-ben. - Ami a nagy geológus alkotó egyéniségek életműveinek ismeretetését illeti, ezen a téren csak részeredményt értünk el, ugyanis csak vázlatos, alkalmi évfordulós életmű méltatásokra került eddig sor. Szerintem éppen ideje lenne nagy geológusaink életművét hosszabb lélegzetű tanulmányokban bemutatni és meg is jelentetni. A tudományokkal foglalkozó fiatalabb nemzedéknek tisztába kell lennie elődei alkotó erőfeszítéseinek hosszú folyamatával. A mult felfedezése számukra a visszapillantó tükör szerepét tölti be:

megkönnyíti a jelen megértését és biztosítja a zavartalan haladást a jövő felé.

Az elmúlt 15 év alatt igyekeztünk célkitűzéseinkhez hiven, a hagyományokat ápolva, multunk értékeit bemutatni, tudatosítani, több-kevesebb sikerrel. Persze a törekvés még nem elegendő a sikerhez, kedvezőbb munkafeltételek is szükségesek. Ezek viszont a mi esetünkben - tudománytörténetről lévén szó - egyelőre inkább jámbor óhajok maradnak. De nem is a siker volt a célunk, mert érték és siker között nagy különbség van, különösen a mai világban. Inkább értékes és eredményesebb munkálkodást szerettünk volna elérni, de tudom, hogy ez csak részben sikerült. - A további eredményesebb munka reményében a következő évfordulóig kívánok mindnyájuknak jobb szerencsét.

Emlékezés Böhm Ferencre születésének 100.évfordulóján

Dr. Alliquander Ödön^{*}

B ö h m Ferenc 1881. január 23-án született Pécsen. Középiskoláit ugyanitt, a főiskoláit Selmezbányán végezte, ugyanis a pécsi ciszterciták főgimnáziumában 1899-ben érettségivel befejezett középiskolai tanulmányait követően a selmezbányai Bányászati és Erdészeti Főiskolára iratkozott be. Az 1902. július 31-én Selmezen befejezett bányamérnöki tanulmányai során oly kitűnő professzorok előadásait hallgatta, mint Grezmacher Gyuláét, Cséti Ottóét, Böckh Hugóét, Hermann Emilét, Hermann Miksáét, Fodor Lászlóét, Boleman Gézáét, és még több más neves professzorét. A kiváló professzoroknak és a selmeci életrevelő diákeveket követő, s az akkori Magyarország nyújtotta kitűnő és változatos gyakorlati képzés-, illetve munkalehetőségnek köszönhető, hogy a kitűnő képességű Böhm Ferenc oly gyors és nagy eredményeket felmutató pályát futott be, amelyről most beszámolhatok.

B ö h m Ferenc gyakorlati kiképzése igen sokoldalú volt. A gyakorlati képzés időszakában, vagyis 1903-1905.között, mint bányamérnök-gyakornok a Szabadalmazott Osztrák Magyar Államvasut Társaság az ország legnehezebbnek ítélt stájerlakaninai /Krassó-Szörény vm./ szénbányájánál, majd ezt követően a Felsőmagyarországi Rt. Kazanesdi kovandbányájában. 1904-ben, most már mint állami szolgálatba lépett napidijas bányagyakornok, a nagybányai m. kir. Bányaigazgatóság Gép- és Építészeti Hivatalába kap beosztást, majd 8 hónap után ugyanennek a Bányaigazgatóságnak kereszthegyi bányauzeméhez kerül. 1905. márciusában pedig kinevezik

^{*}Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén.1982. március 16-án

bányagyakornokká és Óradnára osztják be szolgálattételre. Azt követően, hogy 1905. októberében az oklevél birtokában leteszi Selmecen a bányamérnöki államvizsgát, azután 1905. novemberében bányatisztjelöltté nevezik ki.

A következő állomáshelye a m. kir. Földtani Intézet, ahová a pénzügyminiszter "a geológiában való kiképeztetésre" amint a kinevezése mondja "legfeljebb két évre" nevezte ki. Itt 1907. októberéig volt állományban, de Böckh János, a Földtani Intézet akkori igazgatója keveselte ezt az időt, s szerinte "geológiai kiképzése nem lett teljesen keresztülvive", mint ahogy ezt Dr. Papp Simon a jó barát, az emlékbeszédében^{/1/} Böckh Jánosnak ezt a megjegyzését idézte; ezt a véleményt azonban megcáfolta élete. A közel kétéves geológia "kiképzése" alatt B ö h m Ferenc először a hunyad-megyei Kishalmagy környékén Rozlozsnik Pál geológus mellett dolgozott. Ezt követően 1906. augusztus elsejétől már volt professzora és a továbbiakban sok éven át mentora Dr. B ö c k h Hugó bányatanácsos, főiskolai tanár mellé került, aki akkor a Szepes-Gömöri Érchegységben Jolsva környékén végzett geológiai felvételező munkát, majd Böckh Hugó önálló reambulációs munkával bizta meg Csetnek és Henczkó környékén.^{/2/} 1907. májusában azonban a Pénzügyminisztérium Erdélybe a Dr. Papp Károly geológus vezette kálisó-kutatásokhoz helyezte át. B ö h m Ferenc bányatisztjelölt a Mezőséggel ismerkedve hamarosan részt vesz az első kálisót kutató furás kitűzésében, sőt visszahelyezve a nagybányai m. kir. Bányagazgatósághoz, megbízzák ennek a mélyfurásnak felügyeletével.

Ez a megbízás a kezdete B ö h m Ferenc magasan ivelő pályájának: 1908. február 9-én segédmérnökke, a nagysármási kutatókirendeltség vezetőjévé nevezik ki; 1911. február 15. m. kir. bányamérnökke lép elő és az általa Kolozsváron szervezett Kutató Bányahivatal vezetésével bízzák meg. 1913-ban

bányafőmérnök és 1915-ben bányatanácsos ugyanott. 1916. december 1-én végleges állomáshelyére Budapestre, a Pénzügyminisztériumba, Böckh Hugó vezette X. új főosztályba osztják be. Ezt az állását 1917. tavaszán foglalta el. 1918. december 31-én min. tanácsossá nevezik ki és ezzel nemcsak a kincstári földgáz-, kőolaj- és kőszénkutatások műszaki vezetője, hanem az összes többi kincstári bányászati és kohászati ügyek vezetője lett, beleértve a pénzverés, fémjelzés, a Bányászati és Erdészeti Főiskola, stb. ügyeit is. A gyakorlati éveket követően alig több mint egy évtized alatt, 37 éves korában érte el ezt a - mint munkatársa és jóbarátja, Dr. Papp Simon emlékbeszédében írja - "széleskörű tudást, nagy emberismerttet, kivételes szervezőtehetséget és nagy felelősséget megkövetelő állást".

Feladata hamarosan rendkívül nehezzé vált, mert a széleskörű vezetési feladatokhoz akkor jutott, amikor a veszített első világháború után Magyarország kezdett darabokra szakadozni, s az 1919-20-as években a Dr. Böckh Hugó által megteremtett kutatási osztály tevékenysége az ország csonkítása következtében nagyon lecsökkent, hiszen éppen a Böhm által vezetett eredményes szénhidrogénkutatás területei /Mezőség, Egbell, Muraköz/ mind elvesztek, új kutatási elgondolás, területek után kellett nézni. Visszatérve azonban a még nem részletezett, s Böhm Ferenc életének legkiemelkedőbb szakaszára, a Mezőségen töltött 1907. és 1918. közötti bő évtizedre, amikor is mint a magyarországi földgáz- és kőolajkutatások műszaki irányítója szép, mondhatni világméretekben is kiemelkedő eredményeket ért el elsősorban Erdélyben, majd a morvamezei Egbellen és a horvátországi Bujavicán. Az ez időszakban végzett munkájáról röviden az alábbiak említhetők:

A Nagysármáson kitűzött I. sz. kutat eredménytelenül fejezték be ugyan, mert műszaki okokból 627 m mélység

elérésekor fel kellett hagyni a továbbfurással, a második furás azonban a Kissármás un. Bolygó-rétjén 1908. novemberében Böhm Ferenc irányításával már óriási eredményt hozott: 302 m mélységből napi 860.000 m³ gázt tárt fel. Az eredmény értékelése során Böhm Ferenc vetette fel elsőként, hogy ezt az igen nagy gázhozamot antiklinális szerkezettel kell összefüggésbe hozni,^{/4/} amely véleményt id. Lóczy Lajos és Böckh Hugó is megerősítette.

A mezősegi sikeres földgázkutatás arra indította a Pénzügyminisztériumot, hogy tanulmányutra küldjön egy hazai szakemberekből álló csapatot, köztük Herman Miksa selmeci főiskolai tanár mellett Böhm Ferencet is az észak-amerikai földgáz geológiai és bányászati, valamint értékesítési viszonyainak tanulmányozására, amelyről Böhm Ferenc mintaszerű jelentésben számol be.^{/3/} Jelentésében összehasonlítja a Mezőség földgáz-előfordulásait az amerikai földgáz-előfordulásokkal, s abban csak korbeli és nagyságbeli különbségeket talál. A továbbiakban abbéli reményének ad kifejezést, hogy Erdélyben, a már ismertek mellett, célszerűen telepített furásokkal, még további nagyobb mezőkön kívül, a földgáz édestestvérét, a kőolajat is meg fogjuk találni, kitér az amerikai gáz- és olajkutak furásának technológiájára is és amint azt a jelentésében, majd egy későbbi összefoglaló tanulmányában^{/4/} írja: "Amerikában a primitív kötéllel való furás volt elterjedve, amelynél sokkal tökéletesebbek voltak az Európában kifejlődött furóberendezések. Kísérleteztünk ugyan egy amerikai forgatva működő berendezéssel, az Ingersoll Rand Co. Davis Calix berendezésével, de sem az, sem pedig a szárazon dolgozó kanadai furómódszer az erdélyi kőzetviszonyoknak nem felelt meg. A legjobb eredményeket a fordított öblítéssel dolgozó gyorsútéses furóberendezésekkel értük el, melyeknek szabályozható

sűrűségű öblítővizével a gáznyomás okozta nehézségeket könnyen leküzdöttük és a káros gázerupciókat megakadályozhattuk".

Az 1911-ben az amerikai tanulmány után, úgy is mint a legkitünőbb földgáz-, illetve szénhidrogénszakértő, Böhm Ferenc nagy szerepet játszott az 1911. évi hatodik törvénycikk előkészítésében, amely törvénycikk világviszonylatban is haladó szellemű volt, hiszen állami monopóliummá tette a földgáz és földiolaj - mai szóhasználatnál élve: a kőolaj - kutatását és termelését.

A földgáz kihasználásának tanulmányozására alakult "Magyar Földgáz Szindikátus" részére 1913-ban irt jelentésében egy neves amerikai kőolajgeológus igen elismerő szavakkal emlékezik meg az Erdélyi medencében végzett földgázkutatói és feltárási munkálatokról irván "Böhm Ferenc ur és munkatársai kitünően vezették a gázkutatót mindmáig. E mezőnek bármely távolabbi földtani kutatását Dr. Böckh-re, a gázfeltárást folytatását Böhm Ferenc urra kellett bízni, tekintve, hogy e két ur vezetése alatt a kutatások mindeddig kiváló módon folytak".

Ennél még sokkal fontosabb bizonyítékai azonban Böhm kitünő munkájának az, hogy 1918. végén, az első világháború végét jelentő összeomlás idejében 42 kincstári furással, amelyből 37 volt produktív, 6 gázmezőt /a kiskapusit, a bálnait, a magyarsárosit, a kissármásit, a mezőzáhit, a mezősámsonit/ tártak fel Böhm Ferenc irányításával,^{10/} s e kutaknak napi teljesítőképessége 2,6 millió m³ gáz volt, vagyis több mint évi 1 milliárd m³.

Persze akadtak gáncsokodók, így Gálocsy Árpád, aki Böhm Ferenc: A földgázkitörésről c., a Bányászati Kohászati Lapokban megjelent cikkéhez irt reflexióival provokált,^{5,6,7,8/} ami azonban békésen rendeződött.

Böhm Ferenc kitűnő műszaki képzettsége nagyszerű alkotásokban gyümölcsözőtt, amit nemcsak a már főmüként említett a Mezőség területén lemélyített 37 sikeres kincstári furás napi 2,6 millió m³ gáztermelésével jellemezhető, hanem számos egyéb műszaki alkotásban is, így a kissármási 2 sz. kitöréssel termelésbe indult gázkut Herman Miksa tanár tervei alapján való lezárása, amelyről egy kimerítő tanulmányban^{/9/} számolt be, amelyben már akkor körvonalazta a kitöréses kutak elfojtásának, elzárásának lehetőségeit. Nagy jelentőségű volt Böhmnek csőrakatok tömitését, valamint a pakker alkalmazása és cementezését célzó módszere, amit ugyszintén a fentidézett művében irt le. Ezek a megoldások lehetővé tették egy kutból több független gáztároló elkülönített termelését, vagyis Böhm Ferenc ekkor már felismerte a többszintű kut jelentőségét és ehhez megfelelő gázkutfejet alkalmazott, aminek rajza megtalálható Böhm Ferenc talán legfontosabb publikációjában, az 1939-ben a Bányászati és Kohászati Lapok un. "olajszámának" az "Ásványolaj- és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig" címet viselő és az erdélyi földgáz kutatási, feltárási és termelési eredményeit összefoglaló, mintaszerű monográfiában.^{/10/}

Kevéssé ismert műszaki alkotása, a Böhm Ferenc vezette erdélyi földgáztermelésnek hasznosítására épített csőtávvezeték, ami talán Európa akkoriban egyetlen, de mindenesetre jelentős távvezetéke volt, s mint ezt Böhm maga leírja:^{/10/}
 "A távvezeték építése Zólyombreznón készült csövek s ugyancsak Magyarországon készült csőszerelevények felhasználásával 1913-ban kezdődött el és 1914. április havában került üzembe. A távvezeték 51 km hosszúságu Kissármás- és Torda közötti szakasza 250 mm belvilágu csövekből, a 22,5 km hosszú tordamarosujvári szakasza pedig 150 mm belvilágu csövekből készült. Kissármásról 14 atm. kezdőnyomás mellett napi 300.000 m³

gáz volt 2 atm. végnyomással Tordáig szállítható, ahol egy kompresszor 10 atmoszférára komprimálva a gázt, napi 100.000 m³-t szállíthatott Marosujvárig. 1915-ben üzembe került a földgáztüzelésre berendezett tordai cementgyár, amely lényegesen hozzájárult a gázfogyasztás fokozásához".

Az erdélyi földgázkutatás és feltárás sikere felkeltette, helyesebben fokozta az érdeklődést a Magyarország más területein végzendő kutatás iránt, amelyben Böhm Ferencnek természetesen szintén nagy szerepe volt. Így 1913-1918. között a morvamezei Egbell környékén 72 furást mélyítették le 250 m körüli mélységre, s ezekből a kutakból 1917-ben 10.393 t, 1918-ban az összeomlásig 8.881 t kenőolaj gyártására alkalmas kőolajat termeltek. Ezeknek a furásoknak műszaki felügyeletét és tanácsadását szintén Böhm Ferenc látta el.

1918-ban a horvátországi Bujavicán - mint Dr. Papp Simon írja^{/1/} - Böhm Ferenc legfelsőbb irányítása alatt /akkor már Budapesten a Pénzügyminisztériumban dolgozott/ furt kut, éppen az összeomlás előtt tárt fel 360 m mélységből napi negyedmillió m³ földgáz termelésére alkalmas tárolókőzetet és 396 m mélységben összesen 100 t olajat.

Böhm Ferenc szaktekintélyét bizonyítja, hogy a Tanácsköztársaság idején megerősítették vezetői állásában és mentórával Dr. Böckh Hugóval együtt a Szociális Termelés Népbiztonsága Bányászati Szakosztályához delegálták és kinevezték a negyedik főcsoport: a bányászati kutatás, ásványolaj, földgáz és sóbányászat vezetőjévé.^{/4/}

A trianoni békeszerződés után, bár kilátástalannak látszott az ország szénhidrogénkutatásának helyzete, s bár Böhmnek műszaki főtanácsadói posztot ajánlottak a budapesti Földhitel Intézet Rt.érdekeltségéhez tartozó zágrábi "Bitumen Olaj- és Gázkutató Rt.-nél, ő mégsem távozott el a Pénzügyminisztérium-

ból, továbbra is a hazai, a megkisebbedett lehetőségeket ígérő hazai szénhidrogénkutatást kívánta szolgálni.

Először külföldi tőke segítségével; éspedig a tekintélyes Anglo Persian Oil Comp. kutatóvállalatának segítségével. A koncesszió alapján megalakult Hungarian Oil Syndicate Ltd. ügyvezető igazgatójaként Böhm Ferenc - ideiglenesen szabadságolva a pénzügyminisztériumi szolgálatból - irányította a műszaki műveleteket, míg a geológiai kutatás Böckh Hugó kezében volt. A szindikátus 3 furást mélyített /Kurdon, Budafapusztán és Baján/, azonban ezek az eredménytelen kutatófurások elkedvetlenítették az angol tőkéseket és 1926-ban visszaléptek a további kutatásoktól. Érdekessége volt ennek a kutatási próbálkozásnak, hogy az 1921-23. években mélyített budafapusztai furást tulajdonképpen a később Papp Simon által kitűzött B-1 furással felfedezett budafapusztai, ma is termelő antiklinális olajmező szélére telepítették alig néhány száz, pontosan 492 méterre az 1930-as évek végén lefúrt legközelebbi mezőszéli produktív olajtermelő kútból. Böhm Ferenc 1925-től visszatérve a Pénzügyminisztériumba, ismét ő irányítja a Bányászati Főosztályt. 1925-ben mint legilletékesebb tagja volt a trianoni békeszerződés előtti magyar területek szénhidrogén-lelőhelyeinek és bányáinak Párizsban székelő érték-megállapító bizottságának, s 1926-ban a Pénzügyminisztériumot, mint a magyar bányászat irányító hatóságát képviseli a Madridban tartott XIV. geológiai világtalálkozón.

Böhm Ferenc a külföldi tőke sikertelen próbálkozásai ellenére sem vesztette el a hitét a megkisebbedett hazai szénhidrogénkutatási lehetőségeiben, hiszen tanítómestere a földtan terén Böckh Hugó már 1911-ben, majd 1914-ben a Nagyalföldre irányította a földgázt és a kőolajat kutató állami geológusok figyelmét, sőt 1918-ban már odaszállították a Hajdu-

szoboszlótól É-ra Nagyhegyes határába azt a furóberendezést, amelynek lefurásától, ha annak idején a háboruvégi nehéz pénzügyi viszonyok miatt nem állnak el, már akkor felfedezték volna az igen jelentős hajduszoboszlói gázmezőt./L. Dr. Papp Simonnak a Magyar Olajipari Múzeum irattárába P.S. iratai között őrzött térképet./

Mindenesetre Böhm intenciói alapján az ő égisze alatt furták le azokat a hajduszoboszlói, debreceni, karcagi, tisztaörsi, tisztabereki és Órszentmiklós határában lefúrt furásokat, amelyek ugyancsak gázos melegvizet szolgáltatnak, vagy viszonylag szerény gáztermelést eredményeztek, de értékes termálvizük nagy jelentőségű volt már akkor is, ma is, nem is szólva arról, hogy ezek a furások sok értékes adatot szolgáltatnak a későbbi igen sikeres alföldi szénhidrogénkutatáshoz, nem is szólva a geotermikus energiaként hasznosuló termálkutak furásához.

Böhm Ferenc kezdeményezésére alakult meg 1930-ban a Teleki Pál miniszterelnök által vezetett "Geológiai Tanácsadó Bizottság". Böhm Ferenc, a bizottság ügyvezető alelnöke továbbra is hitt Magyarország szénhidrogén-bányászatának közeli sikerében.

Meg is érte ezeknek a sikereknek kezdetét, az 1937. évi bükkszéki és budafapusztai felfedező furásokat, sőt az azokat követő termelési eredményeket azonban már nem mint e sikerek aktiv részese, hanem mint aki mindig bizott az elkövetkező sikerben, s mint aki először tárgyalta a budafapusztai sikert elérő amerikai érdekeltségű European Gas and Electric Company /EUROGASCO/ képviselőivel, akik szénhidrogénkutatási és termelési koncesszióért fordultak a magyar kormány képviselőihez. Az eredményes tárgyalások alapján 1933-ban kötötték meg aztán az Ausztria és az EUROGASCO között már fennállott szerződésnél jóval kedvezőbb feltételekkel a Dunántulra vonatkozó koncessziós szerződést.

1936. július elsején azután az Iparügyi Minisztérium megszervezésével e tárca keretébe került Állami Bányászat és Bányászati Kutatás. Böhm Ferenc a Pénzügyminisztériumban maradt az előző munkakörének a bányászaton és kutatáson kívüli ügykörrel. Örömmel töltötték el az alapozó munkássága nyomán elért kőolaj és földgáztermelési sikerek, hiszen az ő nevéhez fűződik az a fontos tény, hogy az EUROGASCO a Dunántultra kutatási és termelési koncessziót nyert. Főképpen az ő hitének, fáradozásainak és a képzett diplomatáknak is becsületére váló ügyes lépéseinek, hogy ez a koncesszió létrejöhett. Erős hitét bizonyítja, hogy a Hungarian Oil Syndicate sikertelenség után ő és munkatársa, jóbarátja, Dr. Papp Simon tovább bizott a sikerben, abban, hogy egy olyan diszkvalifikáltnak tűnt területeken, mint a Dunántulon, sőt Budafapusztán is meg kell találni az országnak oly fontos kőolajat és földgázt és számottevő kőolaj- és gáztermelést lehet elérni.

Böhm Ferencnek a szénhidrogénkutatás és feltárás termelése terén elért nagyszerű eredményei mellett számos tevékenységével állított még emléket magának. Ezek között említendő a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskolának, szeretett alma materének, Sopronban való elhelyezése és fejlesztése, a budapesti Pénzverde megépítése, a recski réz- és aranybánya megvásárlása és üzembehelyezése, továbbá a komlói liász-korú feketeszén bányászatának fejlesztése, s nem utolsósorban egy érdekes kísérlet, az aranyosás megszervezése a Duna, Dráva és Mura mentén 1933-34-ben.

Igen jelentős volt a szakirodalmi munkássága, számos publikált tanulmány, amelyek közül alaposságával különösen kitűnik és fő művének tekinthető egy sokszor idézett forrásmunka: Az ásványolaj és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig, amely a Bányászati és Kohászati Lapok 1939. évi olajszámának egyik legértékesebb tanulmánya.

Böhm Ferenc nagyszerű műszaki tudásával, gyakorlati érzékével egyenértékű volt kiváló igazgatási, diplomáciai készsége. Erre - mint az elmondottak ékesen bizonyították - a felettesei hamar rájöttek, s éppen ennek tulajdonítható, hogy felettesei fiatal korától kezdve mindig vezető beosztásokkal bízták meg.

A viszonylag fiatalon - 1940-ben, tehát még 60 évesen sem - váratlanul elhunyt Böhm Ferenc a Magyarhoni Földtani Társulatnak 1906. óta tagja, és 1924. óta haláláig állandó választmányi tagja volt. Korai halálával a magyar bányászat a földgáz és kőolajkutatás fanatikus hittel megáldott szakemberét vesztette el, akit nemcsak óriási szakmai tudása és tapasztalata, de kitűnő vezetői értéke, embersége miatt mindig a bányászat, a földtan, kőolajipar legnagyobbjai között fognak tisztelni.

I r o d a l o m

1. Dr. Papp Simon: Emlékbeszéd Böhm Ferenc választmányi tag felett.
Földtani Közlöny 1941.LXXI.k. 1-3 füzet, pp.15-22.
2. Böhm Ferenc: Reambuláció Csetnek és Henczkó között.
Különnyomat a M.Kir. Földtani Intézet 1906.évi Jelentéséből, Budapest 1907.
3. Böhm Ferenc m. kir. bányamérnök összefoglaló jelentése az 1910. évben megtett amerikai tanulmányutjáról.
Nagysármás 1910. aug. 1.
4. Tóth János: Böhm Ferenc élete és munkássága.
Kőolaj és Földgáz /SZKFI különszám/ 1982.
5. Böhm Ferenc: A földgázkérdésről.
Bányászati és Kohászati Lapok 1916. 2. pp.44-52.
6. Gálócsy Árpád: A földgázkérdésről.
Bányászati és Kohászati Lapok 1916. 3.p.
7. Böhm Ferenc: A földgázkérdésről.
Bányászati és Kohászati Lapok 1916. 3. p.
8. Gálócsy Árpád: A földgázkérdésről.
Bányászati és Kohászati Lapok 1916. pp. 237-241.
9. Böhm Ferenc: A kissármási gázkut tömitése.
Bányászati és Kohászati Lapok 1912.
10. Böhm Ferenc: Ásványolaj- és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig.
Bányászati és Kohászati Lapok 1939. 9. pp.153-188.

In commemoration of the centenary of Ferenc Bóhm's birth

by

Ödön Alliquander

The mining engineer, Ferenc Bóhm /1881-1940/ was a prominent character of mining in Hungary. The most significant and successful phase of his activity was the period between 1907 and 1918 when, besides Hugó Böckh, he was the chief technical director and leader of drilling activities of Hungarian petroleum and natural gas researches. His great merit was the modern establishment of Transylvanian natural gas exploration wells. From 1924 till 1940 he was the head of the major department of mining in the Ministry of Finances and also the central director of hydrocarbon researches carried out by the Treasury. He was also greatly concerned in the decision of the Hungarian state to give concession the American EUROGASCO company in 1933 thus this company was able to start hydrocarbon exploration.

Az Erdélyi-medence földgázának felfedezése

Dr. Csiky Gábor^x

75 esztendővel ezelőtt, 1909-ben tárta fel a magyar kincstár kissármási kálisókutató furása az Erdélyi-medence földgázát, mely akkor Európa legnagyobb gázelfordulása volt. Ez a felfedezés id. Lóczy Lajos, Papp Károly, és Böckh Hugó nevéhez fűződik s a magyar geológusok és mérnökök kiváló, korszakalkotó munkájának az eredménye volt. Az alábbiakban a magyar tudomány- és technikatörténet eme dicső korszakát idézzük.

Az Erdélyi-medencében, elsősorban Magyarsáros és Bázna környékén a nép által "zugók"-nak nevezett felszíni gázömlések és gázos sósforrások emberemlékezet óta ismeretesek voltak. Az "égő vizek" jelenségét, a gázos sósforrásokat többen leírták; így elsőként Johann Georg Vette nagyszebeni gyógyszerész írt róla "De aquis ardentibus Transylvaniae" /Ephemerides Acad. Imp. Naturae Curiosorum Ann. IV-V., Vindobonae, 1675/ címen, továbbá Valentin Frank von Frankenstein nagyszebeni királybíró 1690. évi irásában említi a báznai gázos forrást. Luigi Ferdinando Marsigli olasz természettudós, hadmérnök tábornok, aki 1695-ben bejárta Erdélyt, "Danubius pannonico-mysicus" című, 1726-ban Amszterdamban megjelent nagy művében, Magyarország természeti kincseinek első tudományos leírásában, ismerteti a báznai égő gázos gyógyforrásokat és helyszinrajzot is közöl "Iconographia fontis ignei" címfelírással. Mátyus István marosvásárhelyi orvos, "Ó és új diaetetica" c. munkájában /Pozsony 1787-1793/ szintén hirt ad a magyarsárosi és báznai "égő vizekről". - Mészáros György, marosujvári sóbánya felügyelő 1807-ben felhívta a bécsi udvar figyelmét a magyarsárosi

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1984. március 19-én.

és báznai "gázkitörésekre". Bécs utasítására a kolozsvári Gubernium Nyulas Ferencet, Erdély főorvosát bizta meg a gázömlések eredetének, okainak felderítésére. Az 1808-ban végzett helyszíni vizsgálat keretében a magyarsárosi zugó helyén kb. 10 m mélyre leástak, de mivel keményebb kőzetre akadtak, a munkát abbahagyták. A gázból viszont mintát vett Gergelyffy András erdélyi orvos-vegyész és azt "hidrogéngáznak" állapította meg. Ez volt az erdélyi földgáz első tudományosnak mondható vizsgálata, mely Nyulas F. és Gergelyffy A. nevéhez fűződik. A vizsgálat körülményeit Katona Mihály geográfus, "Közönséges Természeti Földleírás /Pest, 1824/" című művéből ismerjük. Itt megjegyezzük, hogy 1774-ben fedezte fel Cavendish az "égő levegőt", amit később Lavoisier hidrogénnek nevezett el. Ettől kezdve még sokáig minden éghető gázt ugyanennek az anyagnak tartottak s hidrogénnek neveztek, bár a földgázt Berthollet francia vegyész 1801-ben, összetételét tisztázva, "hydrogenes carbonés" névvel jelölte meg. A fentiek ellenére, hogy ezek a természetes gázutak közismertek voltak Erdélyben, geológusok is megvizsgálták később, sőt egyesek /Schafarzik F., Papp K., Pazár I./ megfurását is ajánlották, a földgáznak a felfedezése, feltárása a véletlennek volt köszönhető.

Mály Sándor bányamérnök, a Pénzügyminisztérium bányászati osztályának a vezetője, hívta fel a kormányzat figyelmét az Erdélyi-medencében feltételezett kálisótelepek felkutatására. Meg kell említeni azonban, hogy az első kezdeményező Suess Eduard volt, aki még a 90-es években ismételten hívta fel id. Lóczy Lajos figyelmét mondván, miért nem kutat a magyar kormány Erdélyben kálisótelepekre, melynek harmadkori medencéje bővelkedik kősóban. Erről részletesen ír Lóczy L., Suessről tartott nekrológiájában. Mály Sándor viszont először Böckh Jánosnak a véleményét kérte ki a

kálisó kutatás kérdésében, aki elsősorban az erdélyi sós források káliumklorid tartalmának a megállapítását ajánlotta. Az évekig tartó kémiai elemzések azonban nem sok reményt nyújtottak a kutatásra; ekkor kérte fel Mály S. Lóczy Lajost, aki geológiai tanácsadója volt, szakvélemény adására. Lóczy L. szakvéleménye alapján rendelte el a minisztérium a kálisó kutató furások telepítését. Ennek nyomán 1907. szeptemberében Lóczy L. és Papp K. együtt tüzték ki a Mezőségen, Nagysármás mellett az 1. sz. kutatófurást, mely 1908-ban 627 m-ig mélyült, de kálisót nem talált, gáznyomok viszont jelentkeztek. A 2. sz. kutatófurást Papp Károly tüzte ki Kissármás mellett, mely 1909. április 22-én elért 301,9 m mélységig feltárta az Erdélyi-medence földgázát, szarmata kora homokos rétegekből. Az eredmény $864.000 \text{ m}^3/\text{nap}$ majdnem tiszta /99,25 %/ metán volt. A kut sokáig, 26 hónapig át eruptált, míg sikerült Böhm Ferenc bányamérnöknek 1911. július 30-án lezárni. Október 29-én azonban a kut környékén keletkezett hasadékokon újból feltört a gáz, kráterek keletkeztek és meg is gyulladt. A kitörés robbanások közepette ment végbe, ami 10 km körzetben észlelt helyi földrengést okozott. Hasonló események történtek a Nagyalföldön a Köröszegapáti 1. sz. kutnál a II. világháború után, a 40-es években.

A kissármási gázkut "felrobbanása" országos szenzációt keltett, nagy vitákat támasztott mind a sajtóban, mind a szakértők világában. Sajtókampány keretében támadták a kormányt, a Pénzügyminisztériumot, melyek kivizsgálásokkal, magyarázkodásokkal próbálták a kedélyeket lecsillapítani, és a kedélyek mint mindig, most is lecsillapodtak. Ugyanis a "robbanás" után a kutat újra megnyitották, mire a kráterek leálltak. Majd mikor elkészült az első, a sármás-tordamarosujvári gázvezeték /73,1 km/ 1914 elején, ezt a kutat

kapcsolták rá, amely évekig egyedül szolgáltatta a gázt. A kissármási kut 1909-től 1933-ig kitermelt közel 3 milliárd m³ gázt. Ekkor kikapcsolták a szolgáltatásból, amikor is a kut kezdeti 27 at. nyomással szemben 17 at-t mutatott.

Ez volt röviden a kissármási gázkut nem mindennapi története, amely váratlanul tárta fel az Erdélyi-medence földgázát, Európa akkori legnagyobb előfordulását. Papp Károlynak a legilletékesebbnek a szavait idézzük: "A bányászkodás történetében gyakori eset az, hogy a kutatások közben egész másra bukkannak, mint amit kerestek. Ez történt a Mezőségen, Kissármáson is. Itt ugyanis a magyar kincstár kálisóra kutatott s e helyett a furó földgázra bukkant." Mály volt a kutatás megindítója, Lóczy és Papp K. érdeme a felfedezés, Böckh H. és munkatársaié pedig a megkutatás és feltárás.

A kormányzat azonnal felismerte a váratlan felfedezésben rejlő nagy gazdasági lehetőséget. Az állami gázakció /"gázprogram"/ megkezdte munkáját: első feladatának tekintette a gázelőfordulás részletes földtani vizsgálatát, továbbá a földgáz feltárásának, termelésének és felhasználásának a tanulmányozását, valamint a földgáz bányajogi helyzetének tisztázását. A legutóbbi az 1911. évi VI. törvénycikk petróleummonopólium-törvénye tisztázta. A földgáz feltárásának, termelésének, szállításának és felhasználásának a tanulmányozására pedig a Pénzügyminisztérium 1910-ben Herrmann Miksa, Vnutskó Ferenc, Böhm Ferenc és Katona Lajos mérnökökből álló bizottságot az Egyesült Államokba küldte tanulmányutra.

Még 1909-ben megkezdték a gázos terület földtani térképezését Lóczy L. irányításával, majd 1910-ben a Pénzügyminisztérium elrendeli az Erdélyi-medence egész területére

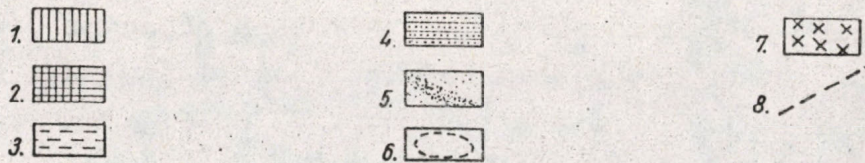
kiterjedő tanulmányozást s e munka vezetésével, irányításával Böckh Hugó selmeci akadémiai tanárt bizza meg. Meg kell állapítanunk, hogy abban az időben sehol a világon nem előzte meg a furásos kutatást olyan alapos és rendszeres földtani vizsgálat, mint az Erdélyi-medencében, ahol a helyes sorrendet követve tervszerű kutatással oly biztos alapot készítettek a feltáró munkálatokhoz, hogy a furások a legkisebb kockázattal indulhattak meg. Ebben a nagyszabásu munkában Böckh H. társai voltak: Papp Simon, Pávai-Vajna Ferenc, Vitális István, Szádeczky K. Gyula, Strömpl Gábor, Lázár Vazul, Gaál István, Phleps Ottó, Wachner Henrik, Lörenthey Imre, Fazék Gyula, Pantó Dezső, Rozlozsnik Pál.

Megemlítjük, hogy még geofizikai méréseket is végeztek az 1912-13. években Eötvös torziós ingájával a Maros völgyében. Ezek az ingamérések, melyeket Eötvös Loránd irányításával Pekár Gyula, Pogány Béla, Renner János és Fröhlich Pál végeztek, az elsők voltak a világon, amelyek közvetve a kőolaj-földgázkutatás céljait is szolgálták. Ugyanis ezeknek a méréseknek adatait használta fel Böckh Hugó a gravitációs maximumok és minimumok helyes értelmezéséhez és ismerte fel elsőként az Eötvös-inga alkalmazhatóságát, mint egy új, a geofizikai kutatási módszer eszközt a szénhidrogénkutatásban, majd próbálta ki először a világon sikeresen Egbellen 1915-ben.

A földtani kutatások eredményeit összefoglalva Böckh Hugó és munkatársai kimutatták, hogy a medence tektonikai felépítésében a döntő szerepet a gyűrődések játsszák és ennek alapján rajzolták meg annak szerkezeti térképét. Minderről a Pénzügyminisztérium kiadásában megjelent közleményeikben számoltak be 1911-ben és 1913-ban, "Jelentés az Erdélyi-medence földgáz előfordulásai körül eddig végzett

kutató munkálatok eredményeiről" cím alatt. Böckh és munkatársai a múlt század végén elfogadott antiklinális elmélet szellemében állapították meg az erdélyi neogén medence gyűrődéses földtani szerkezetét és 36 zárt boltozatot/brachi-antiklinálist/ mutattak ki a Mezősége, valamint a Kis- és Nagyküküllő folyók vidékén. Megjegyezzük, hogy Böckh Hugónak az Erdélyi-medencéről alkotott ujszerű tektonikai képe, modellje, az amerikai S. Hunt-féle antiklinális elmélet továbbfejlesztését jelentette, és ennek külön tudománytörténeti jelentősége van.

A kutatások kedvező eredményei nyomán a magyar kincstár nagyarányú furási tevékenységbe kezdett. Tekintettel arra, hogy hazánkban nem voltak szakképzett furómérnökök, sem furómesterek, az első néhány furást a hallei Heinrich Thumann mélyfuró vállalat, Johann Neumayer vezetése mellett végezte. A további furásokat az államkincstár saját mérnökeivel és saját furóberendezéseivel végezte s a magyar mérnökök ezen új munkaterületen is kiválóan beváltak. A furási és egyéb műszaki munkálatok vezetését Böhm Ferenc bányamérnökkel az élen Szmolka Nándor, Letső László, Guman Jenő, Faludi Béla, Budai Ernő, Mazalán Pál és Rozlozsnik András mérnökök végezték, akik a Kolozsvári Kutató Bányahivatalhoz tartoztak, melynek a vezetője Böhm Ferenc volt. 1908-tól 1918-ig 39 kutatófurást mélyítették le: 15 furást a sármási, 6 furást a báznai, 12 furást a magyarsárosi, 2 furást a mezősámsondi, 2 furást a kiskapusi, 1 furást a marosugrai és 1 furást a mezőzáhi dómon /boltozaton/ kereken 10.780 m hosszban. A furások mélysége 100-1282 m között volt. 1282 m mélységgel Marosugra l. egyuttal az ország legmélyebb furása. A furásokat gyorsütésű, fordított öblítéses un.lüktető furási eljárással mélyítették. A feltáró munkálatok egyik célja volt: eloszlatni azt az aggályt, hogy a kissármási gáz-



1. ábra. Az Erdélyi-medence hegységszerkezeti vázlata. (Mrazec, Jekelius és Ciupagea nyomán)

1. A medence-keret idősebb képződményei (paleozoós, mezozoós, paleogén). 2. Andezit láva és agglomerát-tufa tömegek. 3. Neogén gyűretlen, vízszintes vagy a medence központ felé enyhén dőlő (monoklinális) peremi öv. 4. Neogén gyűretlen, andezit agglomerátum és tufával fedett. 5. Neogén erősen gyűrt (diapir redők öve). 6. Neogén boltozatok (dűmök) területe (medenceközpont). 7. Keleti-Kárpáti belső pliocén medencék. 8. Főbb diszlokációs vonalak.

1. ábra Az erdélyi-medence hegységszerkezeti vázlata
/Mrazec, Jekelius és Ciupagea nyomán/

előfordulás csak lokális jelenség és bebizonyítani, hogy egy oly nagy kiterjedésű gazdag földgázterület áll Erdélyben rendelkezésre, amelyen nagyszabású tervek is kockázat nélkül megvalósíthatók.

A földgáz értékesítése ugyanis nehezen indult meg, mert egyrészt a háborús években sem magántőke, sem állami pénz nem állt rendelkezésre, másrészt a szokatlan energiaforrásban a hazai ipari köröknek még nem volt meg a kellő bizalma. Pedig már 1911-ben felmerült az anyaországnak erdélyi földgázzal való ellátásának a gondolata, a budapesti távvezeték terve. Az erdélyi földgáz felkeltette a "British and Foreign General Securities and Investment Trust Ltd." londoni cég figyelmét, mely magyar pénzügyintézetek bevonásával a földgáz kihasználásának tanulmányozására megalapította a "Magyar Földgáz Szindikátus"-t. A pénzügyminiszter megbízta a szindikátust, hogy tanulmányozza "mindazon kérdéseket, amelyek a földgáz országos kihasználásának megoldására vonatkoznak azon az alapon, hogy a földgáz az erdélyi gázmezőktől kiindulólólag egyrészt Kolozsvár, Nagyvárad, Debrecen, másrészt Temesvárra való kiágazással, Arad és Szeged városok érintésével Budapestig vezetessék." A szindikátus amerikai szakértők - Alten S. Miller és Frederick G. Clapp - véleményét kérte ki, akik tanulmányozták 1913-ban az erdélyi gázmezőket és megállapították, hogy a magyar szakértők kifogástalan munkát végeztek; vizsgálataik a magyar geológusok és mérnökök megállapításait teljesen igazolták. Az amerikai szakértők a földgázkészletet 72 milliárd m^3 -re becsülték. /F.G. Clapp: "Report on the known natural gas fields of Hungary, 1913./ Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ez a becslés nagyon óvatos lehetett, mert Letső László bányamérnök, figyelembe véve az eddigi termelési adatokat is, újabb becslést végzett és minimálisan 154 milliárd m^3 -ben

adta meg az ismert gázmezők készletét /"Das Erdgasfeld von Sarmasel", Petroleum, Zeitschrift für..., 1923. évf./.

Ennek ellenére a szakértők a budapesti távvezeték megépítését egyelőre még nem tartották időszerűnek. Azt javasolták, hogy a gázt eleinte csak a gázmezőktől kisebb távolságra, a szomszédos erdélyi városokba vezessék. Ennélfogva a szindikátus nem vállalkozott a vezeték megépítésére, a pénzügyminiszter a budapesti távvezeték tervét elvetette, a földgázt pedig néhány erdélyi város kapta meg.

Ezek után, mivel a földgáz értékesítését csakis külföldi tőke biztosíthatta, a magyar kormány a berlini Deutsche Banknak adott koncessziót a gázos terület /a kimutatott 36 boltozat/ 2/5 részére, amely 1916-ban megalapította a Magyar Földgáz Rt-ot. Ez a vállalat rövid, 1918. év végéig tartó fennállása alatt igen tevékeny volt. Elsősorban a magyarsárosi, báznai és mezősámsondi dómok feltárását végezte és megépítette a magyarsárosi-dicsőszentmártoni és a bázna-medgyesi gázvezetékét. Az első, a sármás-torda-marosujvári távvezeték még belga tőkével épült /Solvey Művek/. Ezen távvezetékek révén lendült fejlődésnek Torda, Aranyosgyéres, Dicsőszentmárton és Medgyes városok ipara s ez Erdély általános gazdasági fellendülését nagymértékben elősegítette. A további nagyszabású tervek megvalósítását, mint a kolozsvári, marosvásárhelyi, nagyváradi és aradi távvezeték megépítése, a háború kimenetele megghiúsította. - 1918 után a Magyar Földgáz Rt-t és az erdélyi gázmezőket a román állam kényszergondnokság alá helyezte, ami nyolc évig tartott. A párizsi nemzetközi háborús kártérítési tárgyalások alkalmával az egész erdélyi földgázért, az összes beruházásokért a magyar államnak 800.000 svájci frankot irtak jóvá.

Az Erdélyi-medence földgázának a felfedezése a magyar kőolaj és földgáz története első, 1918-ig tartó korszakának legdicsőbb fejezete és legnagyobb eredménye volt. A magyar államkincstári kutatás egységes tevékenységének az előnye itt érvényesült először sikeresen, és kiemelkedett ezen első korszak nemcsak hazai, hanem külföldi kutatásai közül is, főleg a korszerű tudományos előkészítés tekintetében. Mind Európa, mind a többi kontinens kőolajbányászatában évtizedek óta ismeretes volt a földgáz, de azt inkább a kőolaj kellemetlen és terhes kísérőjelenségének tartották. Hosszu évek során át felhasználatlanul a levegőbe engedték - ez még ma is előfordul különböző okok miatt - és csak az első világháború után kezdték érdemlegesen felhasználni. Az Egyesült Államokban az illetékes hatóságoknak sokáig kellett küzdeniök a nagyfokú gázpazarlás ellen és törvényekkel igyekeztek a termelőket a pocsékolás megszüntetésére rászorítani. Ezzel szemben a magyar társadalom a gáz feltárásának már a kezdetekor tisztában volt a feltárt energiaforrás jelentőségével és élénk figyelemmel, sőt kritikával kísérte az állam földgázakcióját, amint azt már említettem. Mindez elsősorban egy kiváló vezető-szervező egyéniségnek, Böckh Hugónak volt köszönhető, akinek a neve ezt a korszakot fémjelzi.

Említésre méltó talán, hogy Ő császári és apostoli királyi felsége I. Ferenc József kiknek, milyen kitüntetést méltóztatott legkegyelmesebben adományozni, 1911. március 31-én, a földgázra és káliumsóra való kutatások körül szerzett érdemek elismeréséül. Mály Sándor, kissármási előnévvel magyar nemességet, Böckh Hugó III. osztályu vaskorona-rendet, Böhm Ferenc koronás arany érdemkeresztet kapott, Papp Károly a Ferenc József rend lovagkeresztjét, Wahlner Aladár pedig a Lipót-rend lovagkeresztjét kapta.

Ez a rövid vázlatos emlékeztető ismertetés is meggyőzheti az olvasót arról, hogy az erdélyi földgáz megkutatása, feltárása és értékesítése az akkori idők pénzügyi és háborus nehézségei ellenére is szinte amerikai stílusú fejlődést mutatott, dicsőségére a magyar geológusi és mérnöki tudásnak, invenciónak. Sajnos, Böckh Hugó és munkatársai tiz esztendő működésének a gyümölcse, ami magyar munka volt, az első világháború tragikus kimenetele következtében odaveszett.

I r o d a l o m

1. Papp Károly-Pazár István: A Mezőség vízhiányának orvoslása.
Bányászati és Kohászati Lapok, 40. évf.19.sz.
1907. p. 385-399.
2. Papp Károly: A kissármási gázkut Kolozs megyében.
Földtani Közlöny, XL. k. 5-6.f. 1910.
p. 305-336.
3. Papp Károly: Kálisó-kutatások hazánkban.
Földtani Közlöny, XLI. k. 1-2. f. 1911.
p. 1-19.
4. Szádeczky K. Gyula: A kissármási metángáz kitörése
és az Erdélyi-medencének régibb iszapvulkánjai,
fortyogói.
Természettudományi Közlöny 43. k. 543.f. 1911.
p. 897-911.
5. Papp Károly: Hogyan fedeztem föl a kissármási földgáz-
forrást? Válasz Pásztor Árpád urnak "Uj Ma-
gyarország felé" című cikkére. A "Független
Magyarország" Bányászat rovatának 1911. már-
cius 15-i számában. Budapest.
6. Országos mozgalom a kissármási földgáz ügyében
/Név nélkül/.
Földtani Közlöny, XLI.k. 3-4. f. 1911.
p. 283-296.
7. Böckh Hugó: Az Erdélyi-medence földgázt tartalmazó
antiklinálisairól. Jelentés az Erdélyi-
medence földgázelőfordulásai körül eddig
végzett kutató munkálatok eredményeiről,
I. rész.
M.Kir. Pénzügyminisztérium kiadványa, 1911.
p. 1-36.
8. Böhm Ferenc: A Nagysármás és Kissármás községek ha-
tárában végzett mélyfurások leírása. Jelen-
tés az Erdélyi-medence... I. rész
M.Kir. Pénzügyminisztérium kiadványa, 1911.
p. 37-72.

9. Böckh Hugó: Rövid összefoglaló jelentés az Erdélyi-medence földgáz előfordulásainak az 1911-1912. években történt tanulmányozásának eredményeiről. Jelentés az Erdélyi-medence... II. rész. 1. füzet
M.Kir. Pénzügyminisztérium kiadványa, 1913.
p. 1-37.
10. id. Lóczy Lajos: Suess Ede emlékezete
Földtani Közlöny, XLV. k. 4-6.f. 1915.
p. 105-121.
11. Böhm Ferenc: Ásványolaj- és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig.
Bányászati és Kohászati Lapok, 72. évf.9.sz. 1939. p. 153-189.
12. Papp Károly: Kelet-Magyarország és az erdélyi Mezőség ásványkincsei.
Földtani Értesítő V. évf. 3-4. sz. 1940.
p. 112-161.
13. Csiky Gábor: Az ötven esztendősz erdélyi földgáz.
Bányászati Lapok 92. évf. 9. sz. 1959.
p. 623-627.
14. Csiky Gábor: Az erdélyi kőolaj- és földgázkutatások története /Fejezetek a magyar kőolajkutatás történetéből/.
Magyar Olajipari Múzeum Évkönyve I. k. 1969-1974. p. 101-134.
Zalaegerszeg, 1974.
15. Csiky Gábor: Böckh Hugó szerepe és jelentősége a magyar szénhidrogén-kutatásban.
Földtani Közlöny 106. k. 2. f. 1976.
p. 115-124.
16. Csiky Gábor: Az Erdélyi-medence földgázának feltárása.
BKL Kőolaj és Földgáz, 17. /117/ évf. 4.sz. 1984. p. 107-109.
17. Csiky Gábor: A magyar kőolaj- és földgázkutatások története kezdettől 1918-ig. I. rész.
A kőolaj és földgáz a magyar történelmi multban.
Földtani Kutatás XXX. évf. 1-2. sz.1987.
p. 45-51.

18. Csiky Gábor: A magyar kőolaj- és földgázkutatások története kezdettől 1918-ig. II. rész Kőolaj- és földgázbányászat. 1850-től 1918-ig.
Kézirat, 1977.

The discovery of natural gas in the Transylvanian Basin

by

Gábor Csiky

Adopting a motion of the geologist Lajos Lóczy sen., director of the Hungarian Royal Geological Institute, in 1907. the Hungarian state had started potassic salt explorations in the Mezőség part of the Transylvanian Basin. The potassic salt exploration well N^o 2 at Kissármás - one of the two wells established and numbered as N^o 1 and N^o 2 - which was located by Lajos Lóczy and Károly Papp in 1909, quite unexpectedly revealed from 301,9 meters' depth natural gas of the basin, from Sarmatian deposits. The yield was 864 000 m³/day methane gas. After this discovery in 1910 the government had invited Hugo Böckh the professor of geology at the Selmec Academy to organize and direct mapping and drilling activities aiming at the exploration of the geological conditions of the Transylvanian Basin. The geological mapping demonstrated 36 closed domes /brachyanticlinals/. On the basis of the excellent results offered by the drilling activity which was directed by Ferenc Böhm the sale of natural gas had started, resulting the foundation of Transylvanian gas industry. In 1916 the Hungarian Natural Gas Corporation was established. Further great plans, however, had been upset by the tragic outcome of the World War and the loss of Transylvanian. The discovery of the Transylvanian natural gas, which was the largest stock of this material in Europe was the greatest result of the first period /till 1918/ of the history of Hungarian petroleum mining. This result is linked with the name of Hugo Böckh.

A hazai paleobotanikai kutatások, kezdettől 1950-ig

Miháltzné Faragó Mária^x

E tudomány közbülső helyet foglal el a növénytan, földtan /régészet/között - interdiszciplináris. Művelői legtöbbször botanikusok, de a geológusok által begyűjtött fosszilis anyaggal dolgoznak. Eredményeik alapfokon a tudományágat, alkalmazott módon a földtani korbeosztást mozditják elő.

A szakirodalomban először K o v á t s Gyula nevével találkozunk. A Magyarhoni Földtani Társulat Munkálatai I. 1856-ban megjelent füzetében két cikke: "Erdőbénye ásatag virányai" és "Táallya ásatag virányai" címmel. Az erdőbényei palában 22 előforduló fajt ír le, leggyakoribbnak tartja a Zelkova Ungeri Kov. és Castanea Kubinyi Kov. specieszeket. A táallyai 40 faj közül 17 csak itt fordul elő. Meghatározása levélnyomatok alapján történik. Nem véletlen, hogy az első kísérletek palában megtartott lenyomatokon sikerültek, hiszen mint egy fosszilis herbárium oly szépen megőrzi azokat. Külön feltűnő az eocén és miocén fajokat, valamint a szomszéd országokban és egyáltalán Európában megjelenteket. Ezelőtt szívesen dolgoztak külföldi paleontológusok a honi gazdag leleteken. Kováts muzeumban munkálkodott, gyakran vitázott Ettinghausen-nel.

A Zsil-völgyi harmadkori barnakőszén mintáit H o f m a n n Károly gyűjtötte be, ő in situ településünek, terjedelmes zsomb-lápokból keletkezettnek tartotta, kizárólag édesvizi. Az erdélyi harmadkori kőszenekben talált lenyomatokat a helvét tudós H e e r Osvald határozta meg, amely aztán P á v a i Elek által "magyaritva": "Az Erdélyben fekvő Zsilvölgyi barna-

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1982. október 18-án.

köszén virányról" címen jelent meg 1874-ben a Magyar Kir. Földtani Intézet Évkönyve II. kötetében. Előszavában ír K o v á t s munkájáról, amit ugymond elismert az európai első növénypaleontológus U n g e r is, hozzátéve "fájdalom a növénytannak ez az ága parlagon hever".

22 év múlva lép színre S t a u b Móric /1842-1904/. Ki gondolná - gazdag munkássága láttán - hogy részben autodidakta és sokáig kívülállóként dolgozott, 1898-ig főreáliskolai tanár volt. Osztrák származása ellenére jó magyar volt. Kapcsolata 1877-ben kezdődött a Földtani Intézettel, amikor is megbízták H e e r magyar tárgyú munkájának fordításával: "A Pécs vidékén előforduló permii növények". E révén került közelebbi viszonyba a geológusokkal, H o f m a n n Károly és B ö c k h János biztatására foglalkozott a tudományággal. Első munkája a "Baranya megye alsó mediterrán növényei", meghatározásához még E t t i n g h a u s e n gráci tanár tanácsait és felülvizsgálatát kérte, 1878-ban mutatta be a Földtani Társulatban, s 1882-ben jelent meg. Külső forma alapján 36 fajt különböztet meg, s leírja azokat, ebből 20 fajt azonosnak talál a "svájci tertiär" flórában találtakkal.

Második műve "A Fruskagora aquitánkoru növényei /1883/, ezt még kiküldte H e e r-nek felülvizsgálatra. Ujra fordít: Magyarország faopálja palaeophytológiai tekintetben, írta F e l i x János, közli magyar nyelven S t a u b Móricz M. Kir. Földt. Int. Évi Jelentései VII. 1884-87. Alig van Európában nagyobb ásvány- és földtani gyűjtemény, melyben magyarországi faopálok hiányoznának... 20 fajból 16 faj tartozik a kétszikü lombfákhoz és csak 4 faj a coniferákhoz. Ugyane kötetben az első önálló munkája: "Zsilvölgy aquitánkoru flórája", megállapításait így summázza: A Zsilvölgy aquitánkoru flórája hydromegathermákból áll, melyek tulnyomó számban a mai napig megőrizték biológiai sajátosságait, egy jelentékeny

részüik azonban azóta mezothermákká, egyes elemei pedig részint xerophytákká, részint mikrothermákká lettek".

Az Évi Jelentés IX. kötetében ír: A radácsi növényekről. Ez az egész dolgozat összehasonlítás, következtetés. Összevetést tesz M y c z y n s z k y Kázmér ugyane helyről és e kötetben megjelent vizsgálataival, sok eltérést találva, ami M. tévedéseire vall. Először tesz geológiai következtetést: a radácsi flóra fölötte valószínűvé teszi, hogy a homokkő - melyben a flóra zárva van - abban a korban rakódhatott le hazánk északi vidékén, midőn távol tőle a magyar tenger déli és délkeleti partjain a mai Fruska-Gora és a Zsil-völgy flórája diszlett... kora: felső oligocén. A radácsi 26 növénymaradvány egyharmada Magyarország lerakódásaiból még nem ismert, pl. a Laurus phoeboides Ett. a felső eocéntól a felső miocénig elterjedt.

Későbbi munkásságában sokat foglalkoztatta Magyarország jégkorszaka és flórája. Határoz a növények levele, magva, kérge, bogyója alapján s megadja az egyed hőmérséklet igényét évi átlagot számítva, illetőleg a maximum és minimum tűrés-határát. Megvonja a végkonkluziót: "a jégkorszak alatt és ennek megszűntével hazánk alföldje olyan képet mutathatott, mint most a szibériai tundrák". Sokat idézi H e i m A. megállapításait.

Staubra bizzák a Földtani Intézet phytopaleontológiai gyűjteményének gondozását. A változó gyűjteményből egy adat: 1890. év végén 174 magyarországi lelethelyről 10603 példány; 36 Magyarországon kívüli lelethelyről 460 példány; a csiszolat gyűjteményben 48 fajra vonatkozó 170 csiszolat van letéve. 1898-ban kérte tanári állásától felmentését, de nem sikerült sem az intézetben elhelyezkednie, sem az egyetemen habilitálni magát. 123 dolgozata jelent meg, önálló kötet is. Ezek

között vannak az évről évre beszámolók a gyűjtemény évi gyarapodásáról, valamint a szakmai munkálatokról, az utolsó 1901-ben. Megemlékezéseket is irt külföldi kutatókról. K o c h Antal írja nekrológiájában: "Mint kiváló selfmade man rendkívül önérzetes, erélyes és szókimondó, érzékeny lelkű férfiú volt, aki szerette, de el is várta, hogy sikeres munkálkodásáért a megfelelő elismerést is arassa.

Ugyancsak autodidakta módon paleontológus ezidőben a pozsonyi orvos, P a n t o c s e k József, aki paleoökológiai rendszerességgel leírta a Kárpát medence kovamoszatait /kezdetben még Bacillaria néven/. Diatomák alapján megállapítható az élettér tengeri vagy édesvízi jellege, mivel a sótartalom változására érzékenyek, korjelzésre pedig törzsfajlásuk alapján valók.

Az eddigi meghatározások a maradvány egészéből, nagyrészt szabad szemmel látható bélyegek alapján történtek, esetileg kézi nagyító segítségével. A technikai haladás, az áteső fényű mikroszkópok általános használata kifejlesztette a metszetek készítésének, beágyazásának módszerét.

Igy kezdeményezett a botanika professzora, T u z s o n János /1870-1941/ - gazdag munkássága folyamán - anthrakotómiai és xylotómiai vizsgálatokat, annak mesterévé válva. Szerencsés hosszú pályája során alkotó, értékes munkáju tanítványokat nevelt. Ezirányu kutatásait 1901-ben elindította az ipolytarnóci Botos árokban talált és K u b i n y i Ferenc által felszínre hozott kövült fatörzs meghatározásának igénye. A "tarnóczi kövült fa" felsőmediterrán koru; ásványos anyaga valamely kettőstörésű, opt. 2-tengelyű opál vagy kalcedon módosulat, amellettt organikus anyagok - különösen - gyanta mindenütt kimutathatók a törzsbén. Évgyűrűk jól észlelhetők s ezeket tracheidák alkotják, amelyeket vékonyfalu parenchima

sejtek vesznek körül. Mindezt a kereszt és sugárirányu hossz-metszeteken vizsgálhatta, utóbbiakon a bélsugarak falszerkezetét is. Összegzésképpen megírja: "Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai" csaknem 30 oldalas cikkét. Megállapítja a Kárpátoktól övezett medencében a harmadkori melegebb klimára valló flóra végleg eltűnt. Homosztatikus flórának nevezi a jégkor megelőző és az interglaciálisokban egyező növényzetet.

A negyedkor geológusainak is sok problémája volt, most kezdik elfogadni az öt jeges időszakot magábafooglaló pleisztocén beosztást. Találtak in situ fatörzseket Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Tiszazug környékén, ezek S c h e r f Emil közvetítésével jutottak el T u z s o n-hoz, aki Pinus cembra és Larix decidua fajokat határozott, talált P. paleomontana, Sorbus aucuparia, Ulmus törzset is. A cirbolya fenyő zord éghajlat alatt fejlődhetett, kb. a mai Alpok 2000 m-ének megfelelően.

E negyedkori anyag moháit S z e p e s f a l v y József határozta, ezek: Hypnum Hollósianum, Drepanocladus Scutneri, Scorpidium scorpioides.

A Pinus tarnocensis kora terciér flóra levélelemzését J a b l o n s z k y Jenő végzi el, ahogy írja: a levelek alakban nem a leggazdagabbak, de megtartásuk jó, a legtöbb esetben a hajszalerek is jól láthatók, alkalmasak néhány nova species megállapítására.

H o l l e n d o n n e r Ferenc több mint két évtizedes munkássága alatt kizárólag a negyedkori, prehisztorikus fák és faszenek meghatározásával az archeologia eredményeit gazdagította.

A tószegi laposhalom maradványából meghatározott: Ulmus, Quercus, Populus, Salix, Fraxinus, Acer, Corylus, Cornus szöveteket és közli ezek mikroszkópikus képét. E leletek nemcsak

az ősember kulturájára világítanak, hanem növényföldrajzi fejlődésre, valamint következtetést engednek az akkori klimatológiai viszonyokra. A régész H i l l e b r a n d Jenő az analitikus módszerek kezdeményezője. A ságvári lösztelep prehisztorikus leletének feldolgozását az interdiszciplináris tudományágak bevonásával óhajtotta teljesebbé tenni. H o l l e n d o n n e r 1935-ben irt összefoglaló cikke: "Az Alföld őstörténelem korabeli erdeinek meghatározása anthrakotómiai vizsgálatok alapján".

Másik nagy kutatási terület a Bükk hegységi barlangok őskőkori leletanyagának meghatározása hasonló módszerekkel. Subalyuk I-V. rétegének faszén maradványait egyéni módszerrel ágyazta be és tartósította /szegfüölaj és shellack oldatba/ 150 preparátumot készített. H i l l e b r a n d előrevetette a pollenanalitikai kutatások előnyét, írja: "a pollenvizsgálat fő erőssége, hogy a nagykiterjedésű vegetációs területek faji összetételéről tájékoztat". Ez nem sikerült, mert sem az eolikus eredetű löszben, sem a barlangi üledékben nem maradt meg pollen számottevő mennyiségben.

B o r o s Ádám 1923. és 1926. között több rövid közleményben hirt ad arról, hogy mészalgát határozott Dachsteini mészkőben, a bánhidai Turul hegyről Riccia asszociációt, Castalia /Nymphaea/ alba rhizomákat a Budakeszi melletti eocén-oligocén határán levő márgából, ami nyilván folyóvízzel kerülhetett a tengeri üledékbe.

K o r m o s Tivadar gyűjtéséből pliocén és pleisztocén Celtis terméseket határoz, megerősítve T u z s o n korábbi megállapításait, hogy a Celtis australis mellett Celtis Tourneforti is előfordult. Ugyancsak a T u z s o n - H o l l e n d o n n e r kutatógárdából indult G r e g u s s Pál, maga írja 1936-ban már Szegeden megjelent dolgozatában, hogy

H o l l e n d o n n e r mellett mintegy 10 esztendeig dolgozott. A harmincas években, a M ó r a Ferenc fellendítette régészeti kutatás sok vizsgáltnivalót adott a paleolith leletektől az avar-kori kardhüvely, avagy a Szent László korabeli nyilvessző faanyagának meghatározásáig. Alaposan le is írja a preparálás menetét. A mérhetetlen kitartású G r e g u s s már megvalósította a pollenelemzést a "Szeged-Öthalmi mammut és szénlelet feldolgozása" című dolgozatában, egyelőre quantitativ kiértékelés nélkül. Később a xylotomiai vizsgálati módszereket tökéletesítette, 1940-ben kiterjesztette - elsőként - a mezozoikum és idősebb maradványokra is, botanikai tanulságokat levonva. Munkássága nagyobb része 1950. utánra esik, nagy összefoglaló művei is. Még 90 éves kora után is bejárt dolgozni volt tanszékére.

Itt kell megemlíteni a csak félig honinak számító G e l l e t i c h spóra-pollen vizsgálatát, ugyanis az európai híres P o t o n i e intézetben és közreműködésével határozta meg a dorogi barnakőszén eocénkoru sporomorfa tartalmát és 1933-ban publikálták.

S á r k á n y Sándor 1938-ban a Szeleta, 1939-ben az Istállóközi barlang faszén maradványainak vizsgálatát közli, részben egyeztetve az eredményeit az elődeiével, főként a tanítómester T u z s o n-éval. A várpalotai lignit növény-szövetteni vizsgálatában megemlíti a professzora 35 évvel ezelőtti meghatározási eredményét, mely szerint főleg Cupressites a lignit anyaga. Szerinte Cryptomeria japonica, amely őse lehetett a ma élő Sequoia sempervirensnek. Tanszékén már oktatja a paleobotanikai studiumokat.

H a r a s z t y Árpád 1933-ban a gyöngyösi és rózsaszentmártoni lignit mikroszkópos vizsgálatát közli, 1953-ban a Petőfi-bánya barnaszeneinek a mikroszkópos vizsgálatát.

R á s k y Klára fosszilis levelek, termékek alapján határoz, 1943. és 1949. között a Budapest-környéki kiscelli agyag oligocén flóráját tárja fel. Ezek élettere hasonló a mai Közép- és Kelet-ázsiaiéhoz, karaktere szubtrópusi mediterrán jellegű.

Értékes monográfiát ír a Characeae oogoniumokról. Érd-
ről Salviniát határoz, megállapítja, hogy ezek a sekélyvizi növényi szervezetek az oligocén tengerpart lagunás öbleiben élhettek.

A n d r e á n s z k y Gábor /1895-1967/ munkásságának későbbi szakaszában, 1948-tól fordul a magyar földtörténeti múlt felé. V a d á s z Elemér az urkuti mangánbánya réteg-összletéből gyűjtött ki részben szenesedett, egyuttal kovásodott fatörzseket, N o s z k y Jenő Eplényből. Andreánszky 1949-ben ír ezekről: Alsókrétakori fatörzsek címen. Mindkét lelőhelyről való fa egyazon fenyőtípusba, az Araucarioxylon gyűjtőgenuszba tartozik. Nagy összefoglaló munkái 1950. utáni évekre esnek, így a tankönyv: Ősnövénytan és "A hazai fiatalabb harmadidőszaki flórák tagolódása és ökológiája".

Eddigi kísérletezések után Z ó l y o m i Bálint az itthoni módszeres pollenkutatás megeremtője. A negyvenes évek sokrétű quartergeológiai kutatásai a negyedkori üledékek szintezésének igényét szolgálták. Az Északeurópai lápok nagyszerű pollenelemzése mind-mind hozzájárultak a hazai kutatások elindításához. A terepi növényasszociációk kitűnő ismerője a földtani közelmúlt felé fordult. A gömöri lápok pollenanalízise alapján már 1931-ben feltárta Magyarország posztgaliciális klíma- és vegetáció történetét. Nagy érdeklődést váltott ki 1936-ban "Tízezer év története virágpor-szemekben" című dolgozata. Megragadja az alkalmat, hogy az Alföld térképező geológusai által gyűjtött megbízható üledékmintákból pollent határozzon.

Nagy haladást jelent az Erdtmann-Zólyomi pollenelválasztási módszernek a bevezetése. 1948-ban az Orsz. Vizgázdálkodási Hivatal segítségével végre sikerült a több mint egy évtizede hiába tervezett balatoni kutatófurásokat megvalósítani. E nagyméretű munkálatnak teljes eredménye: "Magyarország növénytakarójának története az utolsó jégkorszaktól" címmel 1952-ben akadémiai székfoglalóként jelent meg.

Az 50-es években és utána nagy lendületet vett a paleonológia mind a talált taxonok, mind a geológiai korok kiterjedtében, messze túlhaladva a kezdetet, a felgyorsult fejlődés szerint.

I r o d a l o m

1. Kováts Gyula /1856/: Erdőbénye ásatag virány. Tállya ásatag virány.
Magyarhoni Földtani Társulat Munkálatai I.Füzet
2. Unger Ferenc /1870/: Die fossile Flora von Szántó
3. Heer Osvald /1874/: Az Erdélyben fekvő Zsil-völgyi barnakőszén virányról /ford.: Pávay Elek/
Magy. Kir. Földt. Int. Évkönyve II. k.
4. Staub Móric /1882/: Baranya-megyei mediterrán növények.
Magy. Kir. Földtani Int. Évkönyve VI. k.
5. Staub Móric /1883/: Harmadkori növények Felekvidékéről.
Magy. Kir. Földt. Int. Évkönyve VII. k. pp.245-269.
6. Staub Móric /1887/: Zsilvölgy aquitán flórája.
Magy. Kir. Földtani Int. Évkönyve VII. k.
pp. 210-224.
7. Felix János /1887/: Magyarország fosszil fái. /ford.
Staub M./ Magy. Kir. Földt. Int. Évi Jelentései
VIII. k. pp. 139-156.
8. Staub Móric /1891/: A radácsii növényekről.
Évi Jel. IX. k. pp. 67-76.
/1891/: Magyarország jégkorszaka és flórája.
9. Staub Móric /1902/: Ujabb adatok a sarkvidéki ősflórához.
Földtani Közlöny 32. k. pp. 359-370.
10. Koch Antal /1905/: Staub Móric emlékezete.
Földtani Közlöny XXV. k.
11. Pantocsek József /1901/: Die Bacillarien des Balaton-
Sees. Bpest.
12. Tuzson János /1901/: A tarnóci kövült fa /Pinus tarno-
censis/.
Természetrizsi Füzetek XXIV. k.
13. Tuzson János /1902/: Adatok Magyarország fosszilis
flórája ismeretéhez.
Földtani Közlöny XXXII. k. pp. 200-207.
14. Tuzson János /1906/: A balatoni fosszilis fák monográ-
fiája. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának
Eredményei. Bpest.

15. Tuzson János /1908/ Adatok Magyarország fosszilis flórájához.
Növénytani Közlemények I.
16. Tuzson János /1911/: Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai.
Math- és Term.tud. Értesítő 22. k. pp.559-588.
17. Tuzson János /1913/: Adatok Magyarország fosszilis flórájához III.
Magy. Kir. Földt. Int. Évkönyve XXI. k.
pp. 209-237.
18. Tuzson János /1929/: Adatok a Magyar Alföld őskori növényzetének ismeretéhez.
MTA Math.- és Term.tud. Értesítő XLVI. k.
pp. 442-457.
19. Jablonszky Jenő /1914/: A tarnóci mediterrán koru flóra.
Magy. Kir. Földt. Int. Évkönyve XXII. k.
pp. 229-275.
20. Szepesfalvy József /1930/: Beitrage zur Fossilen Flora des Alfölds . /Ung. Tiefebene/
Magyar Botanikai Lapok
21. Hollendonner Ferenc /1911/: Uj adatok a luc és vörös-fenyő fajának összehasonlító szövettanához.
Math. és Term.tud. Értesítő 22. k. pp.983-1002.
22. Hollendonner Ferenc /1913/: A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana. Budapest
23. Hollendonner Ferenc /1926/: A magyarországi prehisztorikus fák és faszenek mikroszkópos vizsgálata.
Math. és Term.tud. Értesítő 42. k. pp. 178-204.
24. Hollendonner Ferenc /1931/: Az avasi prehisztorikus szenek mikroszkópos vizsgálata.
MTA Math. és Term.tud. Értesítő 48. k.
pp. 719-730.
25. Hillebrand Jenő /1930/: A ságvári diluviális lösztelep.
Archeológiai Értesítő 44. k. pp. 213-218.

26. Hollendonner Ferenc /1935/: Az Alföld őstörténelemkorabeli erdeinek meghatározása anthrakotómiai vizsgálatok alapján.
MTA Math. és Term.tud. Értesítő 53. k.
pp. 59-69.
27. Hollendonner Ferenc /1938/: A fosszilis faszenek vizsgálata - Subalyuk.
Geol. Hung. Series Paleontologica 14. k.
pp. 341-349.
28. Boros Ádám /1923/: A máriaremetei dachsteini mészkőben Sphaerocodium mészalga.
29. Boros Ádám /1926/: Paleogén Castalia /Nymphaea/ alba rhizoma Budakeszi mellett felsőeocén és alsóoligocén határán levő márgából.
30. Greguss Pál /1936/: Az alföldi paleolit-lelet faszén maradványai.
Dolgozat a szegedi Ferenc József Tud.egyetem Archeológiai Intézetéből 12. k. pp. 14-25.
31. Greguss Pál /1939/: A Szeged-környéki régészeti leletek xylogomiai vizsgálata.
Szeged, Vármúzeum Kiadványai IX. k. pp. 1-16.
32. Greguss Pál /1940/: A Szeged-öthalmi mammut és szénlelet pollenanalitikai vizsgálata.
A szegedi Városi Múzeum Kiadv. 2. s.Ser.2.
pp. 1-6.
33. Greguss Pál /1943/: Adatok Magyarország szarmatakori fáinak vizsgálatához.
Földtani Közlöny 73. k.
34. Greguss Pál /1949/: Az ajkai felsőkrétakori barnakőszén fuzitzárványainak meghatározása.
Földtani Közlöny 79.k. pp. 394-398.
35. Potonié et Gelletich /1933/: Über der Pteridophyten-sporen einer eozener Braunkohle aus Dorog in Ungarn.
Sitzberichte Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin
36. Sárkány Sándor /1938/: A Szeleta-barlang faszénmaradványai.
Botanikai Közlemények 35. k. pp. 221-230.

37. Sárkány Sándor /1939/: Az Istállóskői barlang faszén maradványainak anthrakotómiai vizsgálata.
Bot. Közl. 36. k. pp. 329-345.
38. Sárkány Sándor /1943/: A várpalotai lignit növény-
szövetteni vizsgálata.
Földt. Közl. 73. k. pp. 449-458.
39. Haraszty Árpád /1933/: A gyöngyösi és rózsaszentmár-
toni lignit mikroszkópos vizsgálata.
Bot. Közl. XXX. k.
40. Haraszty Árpád /1953/: Petőfibánya barnaszeneinek
mikroszkópos vizsgálata.
MTA Biol. Oszt. Közl. pp. 245-254.
41. Rásky Klára /1941/: Fossile Charophytenfrüchte aus
Ungarn.
Földt. Közl. LXXI. k.
42. Rásky Klára /1948/: Nipadites Burtini /Brogn./ termése
Dudarról.
Földt. Közl. 78. k. pp. 130-143.
43. Rásky Klára /1949/: Fosszilis növények Érdről.
Borbásia IX. k.
44. Rásky Klára /1956/: Fosszilis növények a budapest-
környéki budai-márga összletből.
Földt. Közl. 86. k. pp. 167-179.
45. Andreánszky Gábor /1949/: Alsókrétakori fatörzsek.
Földt. Közl. 79. k. p. 243.
46. Andreánszky Gábor /1951/: Adatok a hazai harmadkori
flóra ismeretéhez.
47. Zólyomi Bálint /1931/: A Bükk-hegység környékének
Sphagnun-lápjai.
Botanikai Közlemények 28. pp. 89-121.
48. Zólyomi Bálint /1936/: Tizezer év virágporszemekben.
Term.tud. Közlöny 68. pp. 504-526.
49. Zólyomi Bálint /1937/: Az Alföld holocénjének kor-
történeti beosztása és megjegyzések a magyar
pleisztocén kérdéséhez.
Földt. Közl. 67-68.

50. Zólyomi Bálint /1944/: Uj pollenanalitikai módszer.
Bot. Közl. 41. pp. 166-169.

51. Zólyomi Bálint /1952/: Magyarország növénytakarójának
fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól.
MTA Biol. Oszt. Közl. I. k. pp. 491-530.

Paleobotanical researches in Hungary from the beginnings
till 1950.

by

Mária Mihaltz-Faragó

Being a field of research of interdisciplinary character, paleobotany was practised usually by botanists, with the contribution of geologists and paleontologists. In Hungary a pioneering work in paleobotany was made by Gyula Kovács /1815-1873/, a university professor of botany, whose scientific activity founded paleobotanical researches. A prominent character of paleobotanical research in Hungary in the last century was Móric Straub /1842-1904/, founder of scientific paleophytology. In the 20th century significant representatives of paleobotany were János Tuzson /1870-1941/, professor of botany, Ferenc Hollendonner /1882-1935/, botanist, founder of modern botanical histology and his pupil, Pál Greguss /1889-1984/, furthermore Gábor Andreánszky /1895-1967/, university professor of paleobotany. Bálint Zólyomi was the founder of systematic palynology in Hungary.

50 éve hunyt el Treitz Péter

Dr. Zentay Tibor^x

1935. január 22-én nagy gyász érte a magyar tudományos életet, meghalt T r e i t z Péter kísérletügyi főigazgató, a Földtani Intézet Talajtani Osztályának volt vezetője, a Nemzetközi Talajtudományi Társaság tiszteletbeli tagja, a magyar agrogeológia egyik megteremtője és neves szakembere. Egyike volt azon nagy magyar elméknek, akiknek munkásságát külföldön sokkal jobban ismerték mint itthon. Mind elméleti, mind gyakorlati téren az alkotásoknak egész sora teszi hallhatatlanná nevét.

T r e i t z Péter 1866. november 18-án, a Bács megyei Kísszálláson született. Középiskoláit Prágában, majd nagyobb részt Bécsben, felsőfoku tanulmányait a bécsi műegyetemen, majd a magyaróvári gazdasági akadémián végezte. A magyaróvári mezőgazdasági tanintézetből 1890-ben a Földtani Intézetbe hívják, ahol az I n k e y Béla vezetésével felállításra kerülő agrogeológiai osztály tagja lett. Részt vett az osztály megszervezésében, majd évtizedeken át térképezte alföldi talajainkat.

Részletes talajtérképezési munkáit 1892-ben kezdte meg. A magyaróvári felvétel befejezése után, 1893-ban Szeged határában térképez, és 1894-ben befejezi a Szeged-Kistelek 1:75.000-es lap felvételét. 1909. év végéig - részben G ü l l Vilmos-sal - bejárja Hajós, Kalocsa, Dunapataj, Kiskőrös, Kiskunhalas, Fülöpszállás, Szabadszállás, Kunszentmiklós, Hódmezővásárhely, Apostag, Szalkszentmárton, Kelebia, Horgos, Szabadka és Palics környékét. Felvételeiről a Földtani Intézet évi jelentéseiben számol be. Ezek sokszor szüksézuak, de rögtön részletesebbé válnak, amint talajtanilag érdekes körülményeket sikerül

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1985. október 21-én.

feltárnia. Egyes területekről külön tanulmányokat is közöl.

1901-ben készül el "Magyarország talajainak beosztása klimazónák szerint" című dolgozata. Ebben egybeveti az egyes talajfajták elterjedését az ország éghajlati övezeteivel. Megállapításait a "Magyarország talajzónáinak átnézetes térképe" lapon is feltünteti. Ez az első hazai próbálkozás, amely szemléltetni kívánja az éghajlati viszonyoknak a talajképződésben játszott nagy szerepét, s kiindulási pontja a további vizsgálatainak.

1903-ban a Földtani Közlönyben megjelenteti a Duna-Tisza közének agrogeológiai leírását, ehhez 1:900.000-es méretarányú színes térképlapot mellékel. Leírja a felszíni geológiai viszonyokat, és ismerteti a terület talajtípusait. Kiadja Palics környékének agrogeológiai térképét, megszerkeszti a Szeged és Kistelek vidéke című agrogeológiai térképét, ehhez magyarázót is készít.

Felvételei nagyon sok értékes adattal gyarapították a Nagyalföld agrogeológiai viszonyaira vonatkozó ismereteinket, különösen a talajképző tényezőknek: geológiai, domborzati, éghajlati, növényzeti körülményeknek a talajok kialakulásában játszott szerepét illetőleg. A munka során végzett megfigyelései alapján kialakult talajföldrajzi szemléletét 1913-ban kiadott "Talajgeográfia" című tanulmányában adja meg.

1910-ben Arad megyében dolgozik, az aradhegyaljai változatos talajviszonyokat felmutató területen 5 főtípust különböztet meg: 1. meszes talaj, 2. vasas talaj, 3. humuszos talaj, 4. barna erdei talaj, 5. erdei fakó talaj, továbbá összefüggéseket mutat ki a klimatikus viszonyok és a létrejött talajok között.

Szemléletének kialakításában jelentős szerepet játszottak külföldi tanulmányutjai. Első útja Németországba vezet, ahol O r t h és W a h n s c h e f f e agrogeológiai kutatásait és a "porosz iskola" módszereit sajátította el, majd Romániában a bukaresti földtani intézet agrogeológiai osztályának munkájával ismerkedik, és a Fekete tenger partján levő, félig sós vizű limánok talajkialakulását tekintti meg. Ezután Oroszországba utazik, ahol a legutolsó eljegesedések déli határait nyomozza, vizsgálja a Visztula mentén előforduló rendzina előfordulását. G l i n k a és S i b i r c e v vezetése mellett végigtanulmányozza Oroszország délnyugati részének talajviszonyait, s betekintést nyer a talajismereti tudományok fejlődésébe is. Még ugyan-ezen ut alkalmával N a b o k i h odesszai egyetemi tanár, a lelkes növény-fiziológus és talajföldrajzos kalauzolása mellett bejárja Odessza vidékét, s eljut a Krim félszigetre is. Felismeri, hogy a talajok vizsgálatának Oroszországban kidolgozott módszerei jobban megfelelnek a magyar viszonyoknak mint a nyugati országok kutatóinak felfogása, mivel - főleg Észak-Németországban - a klimatikus, geológiai és morfológiai adottságok a hazaiaktól nagymértékben különböznek.

Oroszországi útjára elkíséri T i m k ó Imre is. A két tudós új eszmékkal és új felfogással érkezik haza és ezek az új elvek és módszerek messzemenően éreztették határukot további munkájukban, sőt az egész magyar talajtanban, a talajok vizsgálatában és térképezésében.

D o k u c s á e v akkor már nem élt, de tanítványai szívesen osztották meg tapasztalataikat a magyar szakemberekkel, s a G l i n k a, S z i b i r c e v, T a n f i l e v és N a b o k i h tolmácsolásában megismertetett dokucsáevi talajtan tanítása olyan hatást gyakorolt T r e i t z Péterre

és T i m k ó Imrére, hogy közösen azt javasolják, hogy a Földtani Intézet a genetikus talajtani elvek elterjesztésére, valamint a nemzetközi együttműködés jobb kialakítására hívjon össze egy olyan nemzetközi értekezletet, amelyen az agrogeológia legnevesebb szakemberei megvitathatják a talajok térképezésének, osztályozásának és elnevezésének kérdéseit. S ez valóra is vált. L ó c z y Lajos az Intézet igazgatója - átérezve a kérdés fontosságát - a Földtani Intézet fennállása 40. évfordulójának tiszteletére, 1909-ben Budapesten megrendezte az Első Nemzetközi Agrogeológiai Konferenciát. A Konferencia munkálataiban T r e i t z Péter aktív részt vállalt. Két előadást tart: "Mi a mállás" és "A szőlőtalajok физиологические hatásu mérszartalmának meghatározása" címmel. Vezetője az április 18-22. között alföldi területeken lebonyolított tanulmányi kirándulásnak, majd április 23-án az "Alkalmazott agrogeológia" címmel folytatott vitaülés elnöke.

A konferencia, a záró ülésen egyhangu határozattal igazolta a magyar agrogeológusok régi álláspontjának helyességét, amennyiben kimondta, hogy: elsősorban minden országnak átnézetes talajtérképe készitendő el, s ha ez már megvan, csak akkor lehet a részletes felvételekbe belefogni. Másodszorban elkészitendők olyan részletes talajtérképek is, melyek a főbb talajtipusoknak tulajdonságait monografikus leírásban tartalmazzák.

1911-ben - az I. Agrogeológiai Konferencia határozatainak megfelelően - megkezdődött az ország átnézetes talajtérképének elkészitése. A munkát öt évre tervezték, de a háborus események miatt csak 1918-ra fejezték be. T r e i t z Péter ebben is jelentős szerepet vállalt. 1911-ben a Duna-Tisza közén, 1912-ben a Mura, Dráva és a Rába völgye közt,

1913-ban a Felvidéken, 1914-15-ben Erdélyben felvételez, majd egyéb munkák mellett, az adatok összeállításával és helyesbitésével foglalkozik. Az eredmények térképi összefoglalását - egymástól függetlenül - T r e i t z Péter és T i m k ó Imre végezték el. T r e i t z Péter az általa szerkesztett klimazonális talajtérképben, a talajképző tényezők, elsősorban a növényzet, éghajlat és az alapkőzet feltüntetésén keresztül határolt el területeket. A térkép a korabeli Magyarország teljes területét felölelte s különböző nemzetközi konferenciákon több ízben bemutatásra került. A többszörös változtatáson átment térkép alapján, 1929-ben 1:2,000.000-ós léptékben megszerkeszti "Csonka-Magyarország átnézetes talajtérkép"-ét is.

Az első világháborút követő időben - mivel az áttekintő térkép rendelkezésre állt - megkezdődhetett az egyes vidékek talajviszonyainak részletes felvétele. T r e i t z 1923-ig az állami földműves iskolák birtokait tanulmányozta, majd Szarvas határában szikes talajokat vizsgál, végül 1932-ben történt nyugdíjazásáig, rizs és dohánytermesztéssel kapcsolatos talajtani kérdésekkel foglalkozik.

T r e i t z Péter tudományos érdeklődése egész Európára kiterjedt, s a kontinens talajviszonyainak aligha volt nála jobb ismerője. 90 publikációját ismerjük. Első jelentősebb munkája a Földrajzi Közleményben megjelent "Talajgeográfia", amelyben külföldi tanulmányutjainak eredményét foglalja össze. E művében a talaj kialakulásának új magyarázatát adja meg, a hulló por talajalakító szerepének felfedezésével. Nemzetközi tekintélye olyan nagy, hogy a belga kormány 1912-ben O. B a t z tanárt, a japán kormány 1914-ben V a k i m i z u tokiói egyetemi tanárt küldi hozzá tanulmányuttra.

Tudományos munkásságának egyik legjelentősebb részét képezi az általa kialakított talajtérképezési módszer, amely külföldi szakkörökben is általánosan elterjedt és ezt a módszert tette magáévá a Nemzetközi Talajtudományi Társaságnak Európa térképét szerkesztő bizottsága is. Felkéri, hogy módszerével készítse el a pireenneusi félsziget talajtérképét is. Ezt a munkát három hónap alatt elvégzi. Munkásságának legnagyobb elismerését fémjelzi, hogy a Nemzetközi Talajtudományi Társaság 1927-ben Washingtonban megtartott Első Kongresszusán beválasztották a tiszteletbeli tagok sorába. A kitüntetés értékét legjobban az mutatja, hogy az egész világ talajtudósai közül addig mindössze heten részesültek ebben a megtiszteltetésben. Emellett számos egyéb tudományos társaságnak is tagja volt. Szent István akadémia rendes tagja, Magyarhoni Földtani Társulat, Magyar Földrajzi Társaság, Természettudományi Társulat választmányi tagja, az Országos Talajjavító Bizottság állandó tagja.

Nevezetesebb munkái: 1901: Magyarország talajainak beosztása klimazónák szerint, 1903: A Duna-Tisza közének agrogeológiai leírása, 1905: Szeged-Kistelek vidékének agrogeológiai térképe, 1910: Meszes talajok és a ezekre alkalmas szőlőfajok, Az agrogeológia feladatai, 1924: Sós és szikes talajok természetrajza.

Munkásságának gyakorlati jelentősége három fő irány köré csoportosítható:

- 1/ Mint a hazai rög szerelmese 1896-tól 1916-ig az állami felső szőlészeti és borászati tanfolyam talajismereti előadó tanáraként közreműködött filoxera által elpusztított szőlőink felujításának munkájában. Ennek legnagyobb akadálya az volt, hogy akkor még nem állt a szakembereknek olyan eljárás rendelkezésére, melynek segítségével meg lehetett volna állapítani, hogy a szóbanforgó talajnak

mekkora a hatékony méisztartalma, ennél fogva milyen amerikai alanyfajta volna a felujítására alkalmas. Ezt a kérdést is sikerült megoldania. Módszerét 1903-ban a Rómában megtartott Gazdasági Kongresszuson mutatta be, s a nemzetközileg elterjedt eljárás Francia-, Olasz- és Spanyolországban mint "Methode Hongroise" vált ismeretessé. S bár ezt a hazai szőlők felujítása során több évtizeden át alkalmazták, a munkáról szóló jelentését a kísérleti állomás nem adta ki. Minthogy pedig a tárgy - tisztán gyakorlati volta miatt - nem illett bele a Földtani Intézet ügykörébe sem, az igazgatóság sem volt hajlandó a munkát megjelentetni, így munkatársával Szilágyi Jánossal saját költségükön voltak kénytelenek a kiadást finanszírozni.

- 2/ Tevékenységének másik csoportja a hazai dohánytermelés átalakítására irányult. Bejárta Kisázsia, Török-, Görögország és Bulgária legnevezetesebb dohánytermő vidékeit, s ott végzett talajtani kutatásai alapján tett javaslatot, hogy a Macedóniából importált magból, hazánk mely részén lehetne jóminőségű dohányt termelni.
- 3/ Az előzőeknél sokkal ismertebbé tette nevét hazai szikes talajaink 1892-től történő kutatása, genetikájuk és javítási lehetőségeik vizsgálata által. Első kísérleti telepei a Szeged melletti Fehér-tó partján voltak, majd Kétegyháza és Békéscsaba határában végzett kutatásokat. Eredményei már az első években is figyelemre méltóak voltak. Kísérleteinek jelentősége az első világháború után - a termőterület megnövelésére való törekvés következtében - rendkívül megnövekedett, s a szikesek megjavításával kapható nagyobb termőterületi nyereség a javítást országos fontosságú kérdéssé tette. T r e i t z Péter ekkor

arra kérte a Földművelési Minisztériumot, hogy a szikes talajok javítására kidolgozott módszerét az állam valamelyik birtokán a gyakorlatban is kipróbálhassa. Hosszas vajudás után engedélyezték, hogy a Karcagi Mezőgazdasági Iskolához tartozó gazdaságban a javítás lehetőségét bemutathassa, amelyet T i m k ó Imrével - saját költségükön beszerzett mésszel - el is végeztek. Az 1922. évben megkezdett szikjavítási kísérletek első évei igazolták az eljárás eredményes voltát, s ezután a szikesek javítását az állam költségén folytatták tovább, és már az első hat évben több mint 15.000 katasztrális hold mésztelen szikes talajt javítottak meg és tettek jó buzatermő területté. Sziki mészpázsit felhasználásával a meszes sziktalajok javításának is megtalálta módját, így megnyílt a lehetőség az összes duna menti lecsapolt terméketlen szikes terület gazdasági értékesítésének.

A szikes talajok javítását összefoglaló tanulmányainak kinyomtatására sem kapott a Földtani Intézettől támogatást, ezért a Nemzetközi Talajtudományi Társaság Memoire-jában akarta megjelentetni a "Memoires sur la Cartographie des sols" című sorozatban. Végül ez sem sikerült, s ekkor sem maradt más hátra, mint ismét a saját költségen való kiadás, amely 1924. évben meg is történt.

Élete végéig fáradhatatlanul dolgozott, s ebből az időszakból maradt ránk - sajnos csak kéziratban - "Általános talajtan" című munkája, melyet egy német cég adott volna ki. Ezen kívül hátramaradt még nagyléptékű átnézetes talajtérképének magyarázó szövege is, mely az átnézetes országos térképnek lett volna kiegészítője, és a feltüntetett talajtipusok ismertetését tartalmazta.

T r e i t z Péter nemcsak tudós volt, aki kutatott és következtetett, hanem melegszívű ember is, aki észrevette mások gondjait és igyekezett azokat eloszlatni. Mint az Alföld talajviszonyainak és hidrográfiájának legjobb ismerője arra törekedett, hogy a feladatokat - mintegy előhírnökeként a napjainkban oly gyakran alkalmazott interdiszciplináris megközelítési módszereknek - a szakemberek együttes munkálkodásával oldják meg.

E nagy tudós, széleskörű szakmunkássága mellett példás családi életet élt. Első felesége, született Obermajer Róza polgári iskolai rajztanárnő, tehetséges iparművész volt. Felesége elvesztése után ismét megnősült. Második feleségének az a nehéz szerep jutott, hogy az öregedő tudósban - annak egyre elhatalmasodó szivbaja dacára - ébren tartsa azt a készséget, hogy megkezdett munkáit befejezhesse. Mint a Nemzetközi Talajismereti Társaság Térképészeti Osztályának tagja, fontos feladatkört töltött be, az ezzel járó sokoldalú levelezést élete utolsó pillanatáig lebonyolította. Hátrahagyott iratainak rendezése közben derült ki, hogy mennyi mindennel foglalkozott még akkor is.

T r e i t z Péter kísérletügyi főigazgató, a Földtani Intézet Talajtani Osztályának vezetője 1935. január 22-én délután csendes álomra hajtott a fejét, s ebben az álomban fájdalom nélkül elszunnyadt örökre, befejezve csaknem négy évtizedre terjedő, eredményekben gazdag tudományos életét. Temetésén a kerepesi temetőben, a főváros által adományozott diszszirhelynél hozzátartozói, barátai, tisztelői és számos tanítványa mondtak a nagy tudósnak végső Isten Hozzádot.

I r o d a l o m

1. Ballenegger Róbert: A magyar talajtani kutatás története 1944-ig.
Budapest, 1962.
2. Stefanovits Pál: Magyarország talajai.
Akadémiai Kiadó, Budapest, 1963.
3. Az Első Nemzetközi Agrogeológiai Értekezlet
MÁFI Kiadvány Budapest, 1919.
4. Szabolcs István: 75 éve volt az I. Nemzetközi Agrogeológiai Értekezlet.
Budapest, 1909. április 14-24.
Agrokémia és Talajtan, 1984. 33. 1-2.
5. Timkó Imre: Treitz Péter emlékezete.
Földtani Közlöny 1936. LXVI. 1-3.

Péter Treitz had died 50 years ago

by

Tibor Zentay

The agrogeologist Péter Treitz /1866-1935/, leader of the Pedological Department of the Hungarian Royal Geological Institute, was the founder of Hungarian agrogeology. In 1909 Lajos Lóczy sen., the director of the Geological Institute organized the first International Agrogeological Conference in Budapest, which Péter Treitz took a considerable share of. The conference gave a new the geological-pedological mapping of lowland territories in Hungary. The organizer and leader of this work was Péter Treitz, who, at that time, was the greatest expert of the pedological conditions of Europe. The method of pedological mapping, elaborated by him and his collaborators, was adapted also by foreign geologists.

"Ki a multját nem becsüli,
az a jövőjét sem érdemli"

Márki Sándor

Bél Mátyás, Magyarhon nagy ékessége
/Emlékezés születése 300. évfordulóján/

Dr. Csiky Gábor^x

Mig Európa a polgárosodás útján előre haladva gazdagodott, virágzott, addig Magyarország három részre tépve küzdött puszta létéért 150 éven át. A török felszabadító háborúk után, és a Rákóczi szabadságharcot követően is csak nyomor és kilátástalanság honolt. Csupán a jobbakban élt a remény és elszántság, a romokon új Magyarországot felépíteni. Jelszavuk: "provehimur non praemio, sed patriae amore" - Nem jutalom /"prémium"/ reménye, hanem hazaszeretetet hajt bennünket. Nem ártana ezt napjainkban is megszívlelni! A közismert római bölcsességnek, "Historia est magister vitae" azaz "a történelem az élet oktató mestere", jelentős része volt a török hódoltság alatt szertehullott államiságunk XVIII. századi újjászervezésében; az elpusztult, lassan éledő tájak etnikai, gazdasági arculatán végbement változások felismerésében, kulturális és társadalmi életünk új tartalommal való megtöltésében. E század újjáépítő, társadalmiszervező munkájában kell keresnünk az alapjait számos, napjainkat is alakító jelenségnek. Talán még emlékezünk, főleg az én generációm, mit jelent az újjáépítés, mily sokféle és nehéz feladatok megoldását.

A XVIII. század első felében ezen óriási feladatok megoldásának, elvégzésének az elindítója, az országépítő nemzedék vezéregyénisége B é l Mátyás volt. Enciklopédista, mint nagy elődje A p á c z a i C s e r e János, de ő már nem magányos-heroikus vállalkozó, hanem a felvilágosult

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1985. november 18-án.

eszmék első mozdulásai idején, a tudós új típusát testesítette meg: az anyaggyűjtő, kutatásindító, kutatás-szervező, iskolateremtő tudósét. Ruffy Péter szavai szerint: "Mindent megtett azért, hogy a vad homályban tisztán lássunk, számot vessünk a valósággal, kik vagyunk, mennyien vagyunk, hol élünk, milyen tájon, tüskés bozótban, letarolt sivatagon, hogyan kezdjük neki egy új ország építéséhez". Művei a XVIII. századi, romjaiból lassan feltápszkodó Magyarországról szóló ismereteinknek máig élő forrásai. Kora Európája tudományos élvonalában álló, máig is egyik legnagyobb formátumu polihisztora hazánk tudománytörténetének. Felvilágosodó szellemével a régi Magyarország jövőjét szolgálta.

Bél Mátyás a felvidék szülötte és lakója volt haláláig, 1684-től 1749-ig. Egyetemi tanulmányait Halle an der Saaleban végezte, ahol elsősorban teológiát, továbbá történelmet, földrajzot, irodalmat és orvostudományt tanult. Hallei tartózkodása meghatározó volt életében. E város a pietizmus és ezen alapuló pedagógiai gyakorlat központja volt, melynek vezéralakja August Hermann Francke /1663-1727/ az egyetem rektora, aki egyben a magyarországi hallgatók felkarolója is volt, és tudomásunk szerint az ő idejében 1700-1714 között 112 hungarus diák járt és tanult Halléban. Francke felismerte Bél M. tehetségét, barátságába és gyerekei nevelőjévé fogadta őt. Itt ismerkedett meg a pietizmussal, azzal a vallásfilozófiai irányzattal, amely a protestáns egyházi ortodoxia ellen harcolva, a földi élet megreformálására is törekedett a kegyesség, jóság jegyében. A pietizmus pedagógiai alapelveit későbbi működése során következetesen alkalmazta. De itt ismerkedett meg a történelmi és földrajzi ismeretek feldolgozásának alapjaival, ugyancsak a német "Staatenkunde", az államismeretttel, mely utóbbi Bél M. hazai országépítő működésének mondhatni ideológiáját képezte.

A polgárias életeszmenyekkel jól összeférő, dogmaellenes pietizmus elkötelezett képviselőjeként tért haza Bél M. 1708-ban. Itthon, először Besztercebányán lelkész, 1714-től pedig Pozsonyban a liceumban tanít, mint annak igazgatója, majd 1719-től a város evangélikus lelkésze haláláig. - Ide most Ruffy Péter írása kívánkozik: "Misztótfalusi Kis Miklóst, a betümentszöt is marasztalta a Nyugat, s mint anynyi más nagyságunkat, Bél M-t is hivogatta a német iskola, csábitotta Hollandia, jól fizetett nevelővé válhatott volna a világvárosban. Bél M. a hungarus hazajött, hogy lovon, szekéren, gyalog bejárja és fölbuvárolja hona állapotát, és számos más műve mellett megírja az egész, a teljes Hungáriát. Megírta, feltérképezte, megmentette. Azt, hogy milyen volt ez az ország a XVIII. században tőle tudjuk, tőle tudhatnánk, ha művei magyar nyelven hozzáférhetők volnának".

A nyugatról hazatérő Hungarus-diákok az ujat, tanulságaikat azután saját egyházi-iskolai intézményrendszerükben kezdték alkalmazni, visszaszorítva az ortodoxiát. E magyarországi értelmiségnek jó néhány olyan magasán kvalifikát képviselője volt, akinek a felkészültsége, munkássága egyáltalán nem maradt el az egykoru nemzetközi színvonal-tól. Egymásután lettek különböző - főleg német - tudós társaságok, akadémiák tagjai s ezek szakmai orgánumaikban megjelentek, főleg természettudományi, orvosi közleményeik. Ily módon a nemzetközi tudományosságba be tudtak kapcsolódni, annak ellenére, hogy saját tudományos sajtóval és szervezettel még nem rendelkeztek -, bár egy hazai tudós társaság alapításának gondolatát már 1718-ban maga Bél M. felvetette, 1735-ben pedig egy konkrét terv megtárgyalásáig is eljutott, de nem valósult meg. A külföldre kerültek nehézség nélkül megállták helyüket magasabb, egyetemi poszton, mint a pozsonyi polgárfiu Segner András /1704-1777/, aki hallei, majd göttingai professzorként vált európai hírnü fizikussá. - Bél Mátyás ennek a Hungarus polgári értel-

miségnek volt kiemelkedő, jellemzően, tipikusan hungarus-tudatu képviselője. Az itt élő népek, nyelvek együttélése, kölcsönös megbecsülése, támogatása a közös hazán, a Regni Hungariae-n belül: ez Bél M. hagyománya, öröksége. Mai fogalmakkal szólva, a nyelvi egyenjogúság, a nemzeti-nemzeti-ségi tolerancia jegyében, ami 200 év múlva a XX. század közepe táján, a mai Magyarországon megvalósult ugyan, de nem terjedt ki a Kárpát-medence, a régi Magyarország egész területére!

Ha végigtekintünk a polihisztor Bél M. munkásságán, akkor az valóban enciklopédikus teljesítmény. Pedagógus és ujságíró, geográfus és történész, néprajzkutató és nyelvész, tudományszervező és kiadó volt egyszemélyben. Négy nyelven: magyarul, szlovákul, németül és latinul beszélt és írt, prédikált és jelentette meg írásait. Életműve a magyaron kívül a szlovák és német kulturtörténet része is. - Megjegyezzük, hogy akkor a "hungarus" nem etnikai állapotot, hanem magyarországi származást jelölt, magyarországi lakost anyanyelvétől függetlenül. Bél M. hungarus volt, de ezen túl magyar-nak vallotta magát, akár Born Ignác. Munkássága tengelyében a magyar haza, a magyar nyelv, a magyar tudomány szolgálata állott. De nála sem az a döntő, hogy honnan jött, hanem, hogy merre tartott.

Szerteágazó munkássága során: írt német nyelv-tan könyvet magyarok számára, valamint németek számára magyar nyelv-tant /"Institutiones linguae Germanicae" /1718/, és "Der ungarische Sprachmeister" /1729/. Publikált történeti forrásokat, közöttük elsőül adta ki Anonymus krónikáját. A magyar nyelv történetével foglalkozik "Historiae linguae hungaricae /1713/ c. könyvében. Értekezett a magyar rovásírásról "De vetere litteratura hunno-scythica exercitatio" c. művében /1718/. "De peregrinitate linguae hungaricae meletema" címmel a magyar nyelv európai társtalanságáról ír /1734/.

NOTITIA
 HVNGARIAE
 NOVAE
 HISTORICO GEOGRAPHICA,
 DIVISA IN PARTES QVATVOR,

PRIMA, HVNGARIAM CIS-DANVBIANAM; ALTERA, TRANS-
 DANVBIANAM; TERTIA, CIS-TIBISCANAM; QVARTA, TRANS-TIBISCANAM;
 Vniuersim XLVIII. Comitatus Designatam,

EXPRIMIT,

*Regionis Situs, Terminos, Montes, Campos, Fluuios, Lacus,
 Thermas, Celi Solique ingenium, Naturae munera & prodigia; Incolas va-
 riarum Gentium, atque harum mores; Praeuiarum Magistratus; Illustres Familias;
 Urbes, Arces, Oppida, & Vices praecedunt omnes; Singulorum praeterea, Ortus &
 Incrementa, Belli Pacisque Conuersiones, & praesentem Habitum;*

Fide optima, Aeduratione summa,

EXPLICAT.

OPVS, HVCVSQVE DESIDERATVM, ET IN COMMVNE VTILE.

SACRATISSIMIS AVSPICIIS

CAROLI VI. CAESARIS,
 ET REGIS INDVLGENTISSIMI,

ELABORAVIT

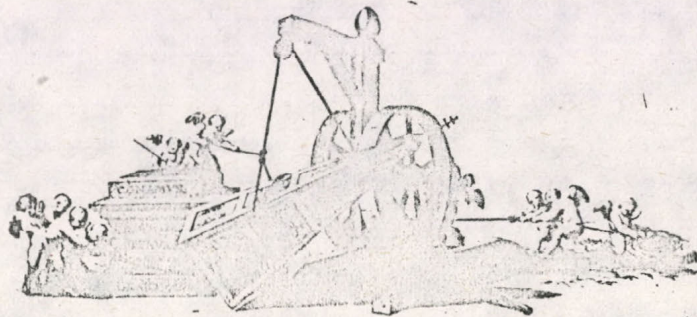
MATTHIAS BEL

ACCEDVNT

SAMVELIS MIKOVINII

Mappz, singulorum Comitatum, Methodo Astronomico-Geometrica concinnatz.

TOMVS TERTIVS.



VIENNAE AVSTRIAE, Impensis PAVLLI STRAVBII Bibliopola.
 Typis IOHANNIS PETRI VAN OHELEN, Typog.aphi Caesarei.
 ANNO MDCCLXXVII

Elsőként foglalkozott a finn-magyar rokonság kérdésével s ebben Beyer szentpétervári tudóssal folytatott levelezése, Sajnovics félszázaddal későbbi értekezésének előfutára lett. "Magyar grammatica vagyis a hazai nyelvnek gyökeres megtanulására való intézet" c. műve /1723/ több mint egy évszázadon át a nemzeti iskolák tankönyve, mintagrammatikája volt. A nyelvujítás egyik előfutárává teszi az a sor máig élő nyelvtani kifejezés, amit ebben megalkotott és használt, s a könyv függelékeképpen több száz szólásmondást, közmondást közöl. Életműve jelentős a magyar germánisztika és szlavisztika terén is. - Említésreméltó, hogy Oláh Miklós híres kéziratos műve a "Hungaria" /1536/, 200 év után 1735-ben először Bél M. kiadásában jelent meg, "Adparatus ad historiam Hungariae, /Bevezetés Magyarország történetébe/" című kútfőgyűjteményes kötetében. - Uttörő pedagógiai munkássága. Korszerű pedagógiai elvek képviselője és meghonosítója, a magyar iskolák működésében. Nevéhez fűződik az anyanyelvi oktatás megteremtése, a kötelező tankönyv használat, az egyéni foglalkozás, a kötelező tanmenetek és még sok máig élő pedagógiai módszer hazai meghonosítása.

Tanártársai segítségével ő alapította meg 1721-ben Magyarországon az első, rendszeresen megjelenő latin nyelvű hirlapot, a Nova Posoniensiát, mely hetenként jelent meg, és volt egy önálló havi melléklete a "Syllabus Rerum memorabilium", melyben tudományos jellegű cikkek jelentek meg. Hogy milyen tartalommal jelent meg az ujság? Először is hirekkel egész Európából, továbbá belföldi hirekkel: a kormányzat munkájáról, a királyi udvar eseményeiről, de olvashatunk benne gyilkosságokról, lopásokról, az árákról, az időjárásról, különös természeti eseményekről, gazdasági jelentésekről, a pozsonyi magisztrátus megválasztásáról, a diéta, az országgyűlés előkészületeiről és üléseiről, - csak úgy mint a mai napisajtóban!

Bármennyire jelentős is azonban az, amit pedagógiai és filológiai működése során létrehozott, maradandót a történelem és földrajztudomány területén alkotott Bél M., főművében a "Notitia Hungariae Novae Historico-Geographica" - Jegyzetek az új Magyarország történelmi-földrajzához vagy Az új Magyarország történelmi-földrajzi leírása. E mű címe igen találó, Bél Mátyást is, korát is jellemzi. A XVIII. század első felének legnagyobb magyar tudósa azon a mezgyén állt, amely összekötötte, de el is választotta a régi hungarus-tudatot és az újabb Magyarország-értelmezést, s ugyanugy a merőben teológiai alapo zásu világgépet és az új, empirista, a racionális elvű, polgári mentalitású, a felvilágosodás felé mutató fölfogást.

A Notitia tervének első vázlata "Epistola" címen 1718-ban jelent meg és nagy ellenzést váltott ki. A második részletes program a kor tudományos szokásaihoz híven, mintegy előzetesként, "Hungariae antiquae et novae prodromus" címen jelent meg 1723-ban, de ezt okosan már III. Károly királynak ajánlotta. Bél M. az előszóban kihangsúlyozta, hogy megfelelő választ kell adni azoknak a külföldi szerzőknek, akik Magyarország barbár voltáról beszélnek. Terve szerint a munka két nagy részből állt volna: az I. részben a régi Magyarországról kívánt szólni, a szkiták, hunok, avarok és magyarok történetéről. Ez nem valósult meg, de ehhez készítette el a tiz történelmi kutatóból álló forráskiadványát az említett Adparatust. - a II. részben a XVIII. századi Magyarország leírását tervezte. A Prodrómust már kedvező visszhang fogadta még külföldön is. Ebben elsőként vetette fel az átfogó államismereti munka gondolatát; a hallei szellemben, melyre az államvezetésnek, a művelődésnek és a gazdasági élet fejlődésének egyaránt szüksége volt.

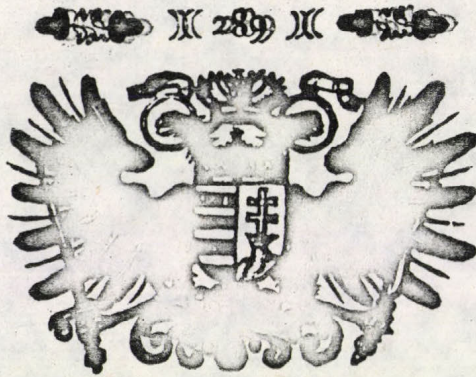
Munkatársai és tanítványai segítségével, Magyarország egész területére kiterjedő széles körű adatgyűjtő munkát kezdeményezett. Az összegyűlt sok ezer kérdőívet osztályozta, adatait saját forrásaival összevetve ellenőrizte s a megyei hatóságokkal, tudósokkal, egyházközségekkel folytatott levelezése nyomán egészítette ki. Az anyagot vármegyénként, illetve járásonként rendezve általános és különös részben dolgozta fel. - Munkájában sokan támogatták, de főleg a vármegyék akadályozták. Batthyány József kalocsai érsek és Pálffy Miklós nádor azonban felismerve munkája korszakalkotó fontosságát, segítették és megszerezték számára az uralkodó, és az udvar támogatását is. Ezek után a hatóságok utasítást kaptak a kézirat anyag felülvizsgálására, a kancellária pedig megbizta Mikoviny Sámuel kincstári mérnököt azzal, hogy Bél M. munkájához vármegyénként a szükséges térképeket készítse el, aki feladatát kiválóan megoldva, a hazai kartográfia uttörőjévé vált. Végülis tiz évi munka - adatgyűjtés, szövegezés - után 1735-ben megjelent az I. kötet és 1742-ig még további 3, illetve 4, összesen 5 kötet Bécsben. Az 5. félkötetet /71 lapból állt/ Moson vármegyéről Zichy Jenő 1892-ben újra megjelentette, ez lenne a Notitia V. kötete. A többi megjelent vármegyék a következők: Pozsony, Turóc, Zólyom, Liptó, Pest-Pilis-Solt, Nógrád, Hont, Bars, Nyitra. Ezenkívül megjelent az elmúlt 40 év alatt néhány megyéről szemelvényes fordítás, de úgy látszik a megyéket ma sem érdekli különösen XVIII. századeleji állapotuk. - Az eredetileg hat kötetre tervezett mű anyaga időközben annyira felduzzadt, hogy az öt kötet mindössze tiz vármegye anyagát ölelte fel s ez az egész kéziratanyagnak csupán egyharmadát adja; a többi, állítólag kb. 10 ezer oldalnyi nyomdakész anyag, Bél M. betegeskedése, anyagi nehézségei, majd halála következtében kéziratban maradt. A mű így, félbemaradottan is, a kor legjelentősebb hazai tudományos vállalkozása lett,

amely jelentős mértékben túlnőtt az indulását elősegítő német államismereti iskola elvi és módszertani utmutatásain.

Főművében hivatkozik kortársának, L.F.Marsiglienek híres művére a "Danubius Pannonico-Mysicus"-ra /1726/. Mindketten a magyar föld felfedezői voltak.

Néhány szót magáról a műről. Módszere a megyék leírásában a következő volt. A terület természetföldrajzi ismertetése után részletes hegy- és vízrajzi jellemzés következett. Ezek után számbavette és felsorolta az illető megye fontosabb természeti kincseit, mint a gyógyvizek, fontosabb ásványi kincsek, állatvilág, éghajlati adottságok, jellegzetes mezőgazdasági növények, fontosabb haszonállatok. Így ír például a parádi vizről: "valamivel kedveltebb gyógyviz az egyik parádi forrásnak a vize, mely fél mérföldnyire az előbbitől, a Mátra hátában ered. Ebben nagyon kevés a kén tartalom, annál több a salétrom. Gyógyhatását még nem állapították meg, de ivásra naponta használják".

A leírások második részében a megyék népességét jellemzi, nyelvüket, szokásaikat, leírja összetételüket, majd a közigazgatási beosztást közli és eszerint sorolja fel a megye településeit, külön a városokat, a mezővárosokat, a fontosabb erősségeket és várakat, végül a falvakat és a jelentősebb pusztákat. A megyék falvainak a leírásánál többször kitűnik a népért, a hazáért aggódó ember hangja. Az ujonnan betelepített Tisza mentéről például ezt írja: "Régen nagyon sűrű népesség lakta ezt a tájat. Ma pedig egy mérföld körzetben is három, négy vagy még több elpusztult falu romjait látod..." A török idők és a kuruckor viszontagságai után visszatelepedő falvak és tájak képe még sokáig rendkívül sivár volt.



NOVA
 POSONIENSIA.
 ANNO CHRISTI MDCC XXII.
 DIE XXIX. JULII.



Ltraflu Danubii a. d. 1. Julii. De statu Regni Persiæ satis im-
 plicato hæc publicis inserta est relatio, quod tanti motus ibidem gliscant in-
 dicia, & scintillent fomites, ut Regni ejusdem præpotentis excidium possit Oedipus augurari. Primitus quidam rebellis expilavit Scamachiam ad mare Caspium, & hæc Persica civitas est triplex limitum regula inter Turciæ, Persiæ, ac modò ad Crætam Russiæ Majestatem spectantis Africani Imperia; Absque eo Princeps de Macao (Imanum vocant) insurrexit contra Regimen, de variis Persarum jam victor provinciis. Tertia verò ejus Coronæ rebellio est magis palmaria,

ejus est primipilus sic nuncupatus Chismeitz, aliâ voce Princeps Candaharæ; quæ provincia est finitima Indico Magni, quem vocant, Mogoli Imperio; cujus rebellis parens aliàs constitutus erat Gubernator, supremum deinde imperium sibi arrogare cupiens; ejusdem verò filius hæc ditione non acquiescens, collegit exercitum, virtute cujus animosâ post sui parentis obitum urbem Kirmanensem, seu Hermanensem infestis armis occupavit non modò, verùm & provinciam omnem inde dependentem. Atque uti fortuna belli generosis in animis vix frenum patitur, ac dominandi pruritus audacem fecit perduellem. adeò suâ in Sede Regem Persiæ conatus adoriri, quanquam per vepreta & vitium aspera insidius hujusmodi vix possibilis credebatur. Fortuna

Bél Mátyás gazdag öröksége számos nagy tudós, alkotónk hagyatékához hasonlóan, ha nem is vészett el, de szétszóródott és megfélekezett róla a hálásnak nem mondható utókor. - A kéziratanyag nagy részét Batthyány József érsek megvásárolta az örökösöktől, ez az esztergomi primási könyvtárba került. A többi az Országos Levéltárban, a Széchenyi Könyvtárban, a pozsonyi evang. liceum könyvtárában, Bécsben és ki tudja még hol található. - Életműve nagyobbik része kéziratban maradt fenn. Nagy művének, a Notitiának teljes magyar fordítása több mint két évszázados adóssága a hazai könyvkiadásnak. Hagyatéka valóban még feltáratlan. Néhány szemelvényes fordításon kívül, alig jelent meg néhány cikk és tanulmány munkásságáról. - Tény, az utókor nem foglalkozott és foglalkozik vele úgy, ahogy megérdemelné. A múlt évi tricentenárium alkalmával sem erőltették meg magukat az illetékesek, de legalább megjelent egy válogatás műveiből, a Magyar Ritkaságok sorozatban, "Hungáriából Magyarország felé" címen, továbbá "Magyarország népének élete 1730 táján" c. kötet Wellmann Imre szerkesztésében. Ez is valami, de nem az igazi. Ugyanis ugyanekkor a szlovákok messze felülmultak bennünket és ez nem véletlen!

A turócszentmártoni /Martin/ szlovák nemzeti könyvtár, a Matica Slovenska kiadásában megjelent könyv Bél M. életművét tartalmazza teljes bibliográfiával - tőle és róla - 100 oldalas képanyaggal. A könyv célja bekapcsolni Béli a szlovák tudomány- és művelődéstörténetbe, és a bibliográfia műfajával is bizonyítani annak a tételnek a tartathatlanságát, miszerint "Szlovákia és a szlovákok történelemnélküliek". Csakhogy ez éppen Bél M. esetében nem igen sikerülhet, aki hungarus, magyarhoni volt tudatában és egész munkásságában, és nemcsak a mai Szlovákiát tekintette hazájának. Életrajzában pedig kissé furcsa az a megfogalmazás, hogy iskoláit Szlovákiában és Magyarországon végezte, -

akkor! A pozsonyi Obzor reprezentatív kiadványának a címe "Bratislava Mateja Bela" - Bél M. Pozsonya /1984/, ennek patinás hangulatát pedig a névszlovákosító bizottság névhasználati furcsaságai rontják el. - A szlovák akadémia kiadója szerényebb kötetet adott közre az évfordulóra, "Bél Mátyás, a szlovák geográfus" címmel, Jan Tibensky Levezető tanulmányával /Bél Mátyás helye a szlovák tudomány, gondolkodás és kultúra fejlődésében/. Bél M. az ember és a tudós nagyságát, Jan Tibensky, "Velka ozdoba Uhorska" /Magyarhon nagy ékessége /1984/ című tudományos-ismeretterjesztő monográfiája mutatja be a Tatran kiadásában. Ez a kötet már méltó Bélhez, melyben a szerző a lehetőségekhez képest objektíven tárja a múlt kérdéseiben, már annyiszor félrevezetett szlovák olvasó elé mondanivalóját. Ez a mű már alapul szolgálhat egy esetleges közös magyar-szlovák Bél kiadáshoz. Néhány érdekes, meglepő és elgondolkoztató részletet idézünk a monográfia befejező megállapításaiból:

"A szlovák hazafiak új nemzedéke fokozatosan elvesztette azt a képességet, hogy történelmileg értékelhesse Bél Mátyás hungarus patriotizmusát. Jozef Miloslav Hurban 1846-ban a szlovák öntudat olyan képviselőjének tartja, aki hazafiságát a cseh nyelv ismeretével és szeretetével fejtette ki, másrészt viszont tányérnyalónak és hajbókolónak ítéli társadalmi állásfoglalását, nemzeti érzését pedig tulbuzgó kozmopolitizmusnak értékeli.

Josef Škultéty szerint a szlovákoknál a cseh nyelvűség legnagyobb tekintélye volt, szélesebb magyarhoni összefüggésekben pedig nem csupán a hungarus tudat terjesztője, hanem magyarrá elfajzott szlovák, aki a XVIII. században egymaga többet ártott nemzetének, mint a XIX. századi szlovák anyák valamennyi elfajzott gyermeke.

Daniel Rapant Bél Mátyás szlovákságát bizonyította, amivel kitűnően megfért hungarus patriotizmusa, az a történelmi kategória, amely a XVIII. században nem mondott ellent az előbbinek. Bél gyakran idézte a nyelvekkel kapcsolatban Szent Ágoston mondását, miszerint a nyelvek nem tudása elidegeníti egymástól az embereket. Bél nem kozmopolita, hanem magyarhoni polgár, olyan magyarhoni, akit mélyen áthatott a humanista műveltség és a pietista nemeslelkűség.

A szlovák Bél-metamorfózisokhoz a magyar historiográfia is hozzájárult, amely nem tagadta ugyan szlovák származását, legalábbis az apja után, de nem is szólt erről, hanem a szlovákokhoz hasonló történetietlenséggel kiszakították a XVIII. század összefüggéseiből, és ami programszerűen hungarus patriotizmus volt nála, azt magyar nemzetivé változtatták.

Hajlongania kellett, és időnként bizony mélyebben hajolt meg, mint azt az etikett megkövetelte. A császárnak főként azért hódolt, hogy megvalósíthassa tudományos elképzeléseit, amelyeknek egész életét szentelte. Ha keményen és élesen cenzurázott tudós, elsősorban történész volt is, mégis sokkal jobban belelátott a jövőbe, mint a múltba.

Műve számos helyén kifejezte rokonszenvét az elnyomott és kizsákmányolt nép iránt. Lehetőségei igen szerények voltak, művével mégis tudatosan hozzájárult ahhoz, hogy Magyarhon gazdag, művelt, népe pedig boldog legyen. Ha nem rejtegette is rokonszenvét kedvelt natio slavica-ja és a szlovák nép iránt, céltudatosan igyekezett hozzájárulni a nemzeti türelemhez a soknemzetiségű Magyarhonban. Gazdag tudományos munkásságával hozzájárult a művelődés

gazdagításához, és értékes forrást jelent Magyarhon nemzeteinek történelmük megismeréséhez. Ma is Magyarhon nagy ékessége tehát, aminek a XVIII. században tisztelték, és Magyarhon népeinek szellemi öröksége.

Ha tudjuk is, milyen sorsra jutott a magyarhoni hazafiság, ne vegyük el Bél Mátyástól halála után kapott kitüntetését, a "Magyarhon nagy ékességé"-t. Büszke lett volna rá!"

Bél Mátyásnak, munkái megjelenése után, nagy lett a híre és tekintélye nemzetközileg is. A jénai és olmtüzi tudós társaság, a berlini tudományos akadémia, a londoni Royal Society és a szentpétervári tudományos akadémia tagjai sorába választotta. XII. Kelemen pápa 1736-ban neki, a protestáns papnak, saját arcképével diszitett arany emlékérmét ajándékozott. Itthon Bod Péter a Magyar Athénásban így ír róla 1767-ben: "Posoni első pap, nagy ékességére s dicsőségére született volt Magyarországnak... nagy szorgalmatosságu ember lévén, a tudós világban igen sokra ment volt, ugyhogy még ellenségei előtt is nagy emlékezetét hagyta". Szekfü Gyula Bél Mátyást Széchenyi előfutárának tekintette. Végülis jóllehet már 300 esztendő telt el születése óta, Horányi Elek óhajtása máig nem vesztette el az érvényét: "Bár csak támadnának hamvaiból oly tehetséges utódok, kik hasonló hévvel és eréllyel munkálnának éjt nappallá téve a haza dicsőségén, és a torzsalkodó emberek üres fáradozásait és cselvetéseit szilárd lélekkel megvetnék és szétszórják." Ez lenne a mi óhajunk is a jelenben.

Jelképnek is kifejező, hogy amikor 1749. aug.29-én meghalt, halálhíret németül jegyezték be Pozsony városának anyakönyvébe, sirkövére pedig a tudományosság hazai és

nemzetközi nyelvén latinul vésték, hogy Magyarország tudósa volt: "Hic iacet immortalis Matthias Belius... historiographus Hungariae" - itt nyugszik a halhatatlan Bél Mátyás, Magyarország történetírója. Sirjának ma már nyoma sincs.

I r o d a l o m

1. Horányi Elek: Memoria Hungarorum... Bécs és Pozsony
1775-1777. I. k. p. 245.
2. Márki Sándor: Bél Mátyás életrajza.
Pozsony, 1886.
3. Wellmann Imre: Bél Mátyás és a magyar tudós társaság
terve 1735-ben.
Magyar Tudomány, 1965. évf. p. 738-741.
4. Wellmann Imre: Bél Mátyás, 1684-1749.
Történelmi Szemle, 1979. 2. sz. p. 381-391.
5. Marton István /szerk./: Bél Mátyás emlékezete Balaton-
keresztúron.
Balatonkeresztúr, 1982.
6. Kosáry Domokos: Bél Mátyás helye a művelődés törté-
netében.
Irodalomtörténet, LXVI.évf. 4. sz. 1984.
p. 795-816.
7. Tarnai Andor: Bél Mátyás és a magyar nyelv- és irodalom-
tudomány.
Irodalomtörténet, LXVI.évf. 4. sz. 1984.
p. 817-831.
8. Ruffy Péter: Bél Mátyás öröksége.
Magyar Nemzet, XLVII. évf.
1984. március 24. szám
9. Somogyi Sándor: Bél Mátyás földrajzi munkássága és
mai értékelése.
Földrajzi Közlemények, XXXII. /CVIII./ k.
4. sz. 1984.
10. Tarnai Andor /szerk./: Bél Mátyás, Hungáriából Magyar-
ország felé.
Magyar Ritkaságok, Budapest, 1984.
11. Káf István: Magyarhon nagy ékessége /Szlovák könyvek
Bél Mátyás születésének 300. évfordulójára/
Népszabadság, XLII. évf. 1984. június 9. szám

12. Welmann Imre /szerk./: Magyarország népének élete
1730 táján.
Gondolat Kiadó, Budapest, 1984.
13. Deák András /szerk./: Matthias Bel. Bél Mátyás
/1684-1749/. De piscatione hungarica
/A magyarországi halászatról/
VIZDOK, Budapest, 1984.
14. Batári Gyula: A "Nova Posoniensia" technikatörténeti
és természettudományos vonatkozásairól.
Technikatörténeti Szemle, XV. évf. 1985.
Budapest, 1986. p. 207-213.

Mátyás Bél, pride of Hungarian native land
/In commemoration of the trecentenary of his birth/

by
Gábor Csiky

Mátyás Bél /1684-1749/, a Lutheran pastor, teacher, geographist, historian, ethnographist and linguist, was the greatest personality of Hungarian erudition in the 18th century; a real polymath. He was one of the leading characters of that generation which after the liberation from Turkish occupation began to rebuild the country. At the Halle University, under the influence of the Professor A.H. Francke, he became the follower of antidogmatic pietism. And in his scientific way of thinking he adopted the German state-knowledge /Staatenkunde/ current, which constituted the theoretical basis of his activity. In 1714 he became the head-master of the Pozsony liceum. From 1719 till his death he was the municipal pastor of Pozsony. His chief work is an unfinished encyclopaedia entitled "Notitia Hungariae Novae Historico-Geographica" which rises above even his most significant and extensive oeuvre. In this book he gives a complex political, geographical, historical, ethnographical, linguistic historical, natural historical, economic and medical description of Hungary based on his own previous investigations made all over the country. The description of nine comitats, in five volumes had been finished between 1735 and 1742. This work has a documentary value even today. His oeuvre is part of not only Hungarian but also of Slovakian and German cultural history. An obvious proof of his international reputation is that he was a member of the London Royal Society.

"Az állam önmagát csonkítja meg,
ha egy polgárból bünözőt csinál"

Marx

P a p p S i m o n

a magyar kőolajbányászat megteremtője
/Születése 100. évfordulóján/

Dr. Csiky Gábor^{*}

A hazai bányász, geológus és hidrológus társadalom ebben az esztendőben három kiemelkedő tudós egyéniségről emlékezik meg centenáriumuk alkalmából, akik jelentős szerepet játszottak a magyarországi kőolaj-, földgáz- és vizkutatások történetében, és pedig Papp Simonról, Pávai-Vajna Ferencről és Telegdi Roth Károlyról. Itt és most Papp Simon emlékét idézve, életművét méltatjuk.

Minden nép történelmében vannak olyan személyiségek, akiknek a neve egy-egy korszak nemes törekvéseinek, a nemzeti haladásnak jelképévé válik. De nemcsak a politikai történet őriz ilyen neveket, hanem egy ország tudományos és műszaki fejlődésének, haladásának története is. Ilyen személyiség volt Papp Simon geológus egyetemi tanár is, az M.T. Akadémia volt tagja, a Magyarhoni Földtani Társulat és az O.M. Bányászati és Kohászati Egyesület volt elnöke, a hazai kőolajbányászat megteremtője. Hazánk azon nagyjai közé tartozik, aki mint uttörő valami újat és jelentőset, országos érdekűt alkotott, ami keveseknek juthatott osztályrészéül tudomány- és technikatörténetünkben. Eredményekben gazdag, de küzdelmekkel is terhelt életpályája korszakokat, világrészeket ivel át, sikerek és megpróbáltatások egyaránt kísérik hosszú életutját.

Erdélyben, Kapnikbányán született 1886. február 14-én. Egyetemi tanulmányait Kolozsvárott végezte, és az egyetem

^{*}Előadta Miskolcon a N.M.Egyetem emlékkiállításán 1986. február 14-én, továbbá az MFT Tudománytörténeti Szakosztálya emlékülésén ápr. 21-én.

ásvány-föld-öslénytani intézetében lett tanársegéd 1909-ben, Szádeczky-Kardoss Gyula professzor mellett. 1911-ben Böckh Hugó tanársegédül hívta meg a selmeci Bányászati és Erdészeti Főiskola ásvány-földtan-telepismerettani tanszékére. Tagja lett a Böckh Hugó által vezetett Erdélyi-medencebeli földgázkutatói térképezőcsoportnak, s ezzel egy életre eljegyezte magát a kőolaj-földgázkutatói munkatársasággal. Böckh Hugó, a mester oldalán, mint első és legközvetlenebb munkatársa résztvett a nagysikerű erdélyi földgázkutatói munkában /1911-1913/. Jelentős szerepe volt a nyitramegyei egbelli kőolajjelölőfordulás megkutatásában. A Böckh által kitűzött Egbell 1.sz. kutatófurás tárta fel 1914-ben a történelmi Magyarország első olajmezőjét. Az ő megbízásából Papp S. feltérképezte és kimutatta az egbelli boltozatot. A további 69 furást 1918-ig már ő telepítette és vizsgálta, mint a mező geológusa. Ezenkívül Böckhkel és Lázár Vazullal együtt tüzték ki a horvátországi Bujavica 1. sz. kutatófurást, mely 1918-ban kőolaj és földgáztelepet tárt fel. Pávai-Vajna Ferenckel együtt az 1917-1919. években a horvát un. száva redők déldunántuli folytatódásainak nyomozását végezte és többek közt közösen mutatták ki a nagyjelentőségű budafapusztai boltozatot. Közben Böckh H. megbízásából kitűzi az első nagyalföldi kutatófurást, a Nagyhortobágy 1-t, - ennek mélyítését 1918-ban meg is kezdik - ugyyszintén a Hajduszoboszló 1. sz. furást is. Ez azonban már más történet. - 1915-20. között Papp S. már a Pénzügyminisztérium keretében, a Böckh által vezetett bányászati osztályon működött, mint bányatanácsos főgeológus és a kőolaj és földgázon kívül egyéb nyersanyagok kutatását is végezte.

A trianoni területi veszteségek utáni depressziós időkben, amikor kiderült, hogy a megcsönkített, leszegényedett országban kőolaj-földgázkutatói munkát saját erőből

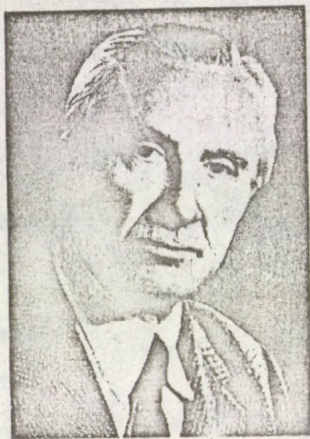
végezni nem lehet, a hazai kutatók szétszóródtak. Egy részük dolgozva járta be a világot, és szerzett tudást, tapasztalatot. Papp Simon is, miután 1920-ban kivált az állami szolgálatból, akárcsak Böckh H., külföldre távozott. Az Anglo-Persian Oil Co. szolgálatában kőolajkutatási munkálatokat végzett Jugoszláviában, Albániában, Törökországban, Uj Guinea szigetén, majd 1930-32-ben Angliában, Kanadában, Egyesült Államokban és Németországban kutatott a londoni International Geophysical Prospecting Comp. és a The Land and Royalty Comp. részére. De nem volt ez élelcélja! Ő, Böckh H. mellett megalapozta tudását; a világjárás, a továbbképzés és felkészülés évei voltak. 1932-ben végleg hazajött tapasztalatokban gazdagon, azzal az elhatározással, hogy az energiaszegény országnak kőolajat kell keresni és találni! És jöttek az alkotás évei. Elsősorban neki és Bóhm Ferencnek, a Pénzügyminisztérium bányászati osztálya vezetőjének köszönhető, hogy az European Gas and Electric Comp. /EUROGASCO/ amerikai vállalat a magyar államtól 1933-ban kőolaj-földgázkutatási koncessziót nyer a Dunántúlon, ahol földtani és geofizikai előkutatás után 1935-ben megkezdte a furásos kutatást Mihályiban.

A kutatás eredménye közismert: az EUROGASCO főgeológusa, Papp Simon által a budafapusztai boltozaton kitűzött 1. sz. kutatófurás tárta fel 1937. február 9-én az első jelentős magyar kőolaj-földgázelőfordulást, - ez a hazai kőolajbányászat születésnapja s ezzel Magyarország az olajtermelő államok sorába lépett. Ez Papp Simon elévülhetetlen és kétségbevonhatatlan érdeme. Mint a hazai kincstári szénhidrogénkutatások első, nagy nemzedékének legaktívabb és legeredményesebb tagja lezárt egy korszakot, de egyben újat is nyitott, a korszerű magyar kőolajbányászat korszakát. Neki sikerült az, ami sem a mesternek, Böckh Hugónak, sem a kor- és sorstársának, Pávai-Vajna Ferencnek nem sikerült, és ez

Professor Dr. Papp 80

Universitätsprofessor Dr. Simon Papp, der allseits geschätzte „Vater der ungarischen Erdölforschung“, vollendete am 14. Februar sein 80. Lebensjahr.

Simon Papp wurde 1886 in Kapnikhanya geboren, studierte in Klausenburg und wurde dort 1909 zum Dr. phil. aus den Fächern Geologie, Mineralogie und physikalische Geographie promoviert. Nach kurzer Assistenzzeit übersiedelte Dr. Papp an die Bergakademie in Schemnitz, wo er



neben dem berühmten Forscher Hugo von Böckh tätig war und mit diesem zusammen die Erdölvorkommen von Egbell (heute Ghely) erschließen half. 1920 bis 1933 verbrachte Dr. Papp als Erdölpionier hauptsächlich in Iran, führte aber auch erdölgeologische Forschungen in Österreich, Rumänien, Jugoslawien, Albanien, England, Deutschland, der Türkei, den USA, in Kanada, Neu Guinea und Australien durch. 1933 trat er als Gründer der ungarischen Tochtergesellschaft der European Gas & Electric Co (Standard Oil of N. J.) in Erscheinung und wurde

deren Direktor und Chefgeologe. An Papps Namen knüpft sich auch die Erforschung der südwestungarischen Ölfelder, aus denen auch heute noch der Großteil der ungarischen Erdölproduktion stammt. 1944 wurde Dr. Papp zum ordentlichen Professor an der Fakultät für Bergingenieure der Technischen Hochschule Sopron (Ódenburg) ernannt, an der er bis 1949 wirkte. 1949 wurde Prof. Papp unter dem Rakosi-Regime auf Grund einer erfundenen Anklage zum Tode verurteilt, dann aber zu lebenslänglichem Kerker begnadigt. Im Jahre 1955 wurde er rehabilitiert und wieder auf freiem Fuß gesetzt. Heute lebt Prof. Papp zurückgezogen in Budapest. Er ist Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied der Ungarischen Geologischen Gesellschaft, Mitglied des Institute of Petroleum in London und vieler anderer wissenschaftlicher Vereinigungen. Prof. Papp hat gerade unter den Pionieren der europäischen Erdölindustrie viele Freunde, die ihm zu seinem Geburtstag die besten Grüße und Wünsche übermittelten. Vi

h

1. ábra 80. születésnapjára az Erdoel-Zeitschrift 1966 évi februári számában megjelent cikk

nem a bányász jószerencsének volt köszönhető, hanem inkább egy céltudatos, tervszerű és kitartó munkának. Vállalkozása ipartörténetünkben egyike a legnagyobbaknak. És itt megjegyezni kívánom: mindezt nem egyedül tette, hanem többek segítségével, de ő indította el, ő szervezte és mozgatta a vállalkozást.

Itt most kis kitérőt teszek a teljesség kedvéért. Az I. világháború után a magyar állam koncessziót adott a Dúnántul és a Délalföld területére az Anglo-Persian Oil Co.-nak és 1921-ben megalakult a Hungarian Oil Syndicate, melynek műszaki igazgatója Böhm Ferenc, főgeológusa Böckh Hugó volt. A szindikátus három kutatófurást mélyített, Budafapusztán, Kurdon és Baján, s miután a furások meddők lettek a vállalat 1925-ben megszűnt. Az érdekességet a budafapusztai furás szolgáltatta, melyet a Papp-Pávai kimutatta boltozaton Böckh H. tűzte ki, Cunningham Craig angol geológus társaságában. A furás mélyítése közben, 1923-ban Papp S. a helyszínen kénytelen volt megállapítani, hogy ezt rossz helyre telepítették; a furás meddő is lett. 1937-ben alkalma volt ezt be is bizonyítani. A két furópont közötti távolság 1200 m volt. Ez az a bizonyos eset, "mi lett volna ha", az angol vállalat akkor, feltárja a budafai kőolajat!

Az első siker után 1938. július 15-én megalakult a Magyar Amerikai Olajipari Rt., a MAORT, melynek főgeológusa, majd alelnök-vezérigazgatója 1947-ig. 1940-ben felfedezték a második jelentős kőolajmezőt, Lovászit. 1943. évben a MAORT eléri 837 ezer tonna kőolajjal termelési csúcspontját. Az országnak 1944. márciusában történt megszállása után a németek a MAORT üzemeket is hatalmukba akarták keríteni, de ezt sikerült Papp Simonnak kapcsolatai révén a legnagyobb német olajgeológus, Alfred Bentz professzor segítségével

megakadályozni. Ez is érdemei közé tartozik, mert egy teljesen tönkretett iparral még nehezebb lett volna az újjáépítés megkezdése. - Mindezen kívül az 1941-1944. között a visszacsatolt Észak-Erdélyben, az Erdélyi-medence délkéleti részében általa javasolt és végzett állami földgáz-kutatások Erdőszentgyörgyön és Nyárádszeredán sikerrel jártak. Ezeket a kutatásokat is ő irányította.

De elkövetkezett a megpróbáltatások ideje. Az idegen tőke jelenléte 1948-ban már erős anakronizmus volt a magyar népgazdaságban. A munkáshatalom megszilárdítása harcokkal járt és ennek, amint mindnyájan tudjuk áldozatai is voltak. Papp Simont 1948. augusztus 12-én letartóztatják, és mint a MAORT-per fővádoltját koholt vádak alapján halálra ítélik /1948. dec. 9./, majd életfogytiglani börtönre változtatják az ítéletet /1949. jan. 20./. Gyulay Zoltán bucsuztató szavait idézve: "A tudósnak, a kutatónak meg kellett tagadni életművét, önmagát. Galilei-sors ez! Minden bizonynyal ez volt élete leggyötrelmesebb órája, nehezebb annál, amikor szemrebbenés nélkül hallgatta végig halálos ítéletét." És, ő viselte el a sorscsapásokat a legfegyelmettebben. Sokan tanulhattak volna akkor, és tanulhatnak ma is tőle, mit jelent a helytállás! Hét évi fegyház után, 1955. júniusában szabadlábra helyezték, rehabilitálták, és újra gyakorolhatta a munkához való jogát a Kőolajipari Trösztnél 1962-ig, nyugdíjba vonulásáig. Csendes visszavonultságban, társtalanul /börtönévei alatt 1953-ban, kitelepített felesége meghalt/ élte magányos életét, bár barátai, tisztelői és munkatárs-tanítványai igyekeztek enyhíteni sorsán. 1970. július 27-én hunyt el Budapesten.

Papp Simon keze alatt az olajbányászattal együtt nőtt fel a második hazai olajkutató nemzedék - geofizikusok,

P a p p S i m o n professzor úrnál,
születése napján tartott baráti össze-
jövetel emlékére, 1970. február 14-én.

Dr. Papp Simon
Kovács János
Kovács László
Tóth János
Barnabás László
Kovács Róbert
Szilágyi Eufel Róbert
Telekfi Róbert Róbert
Sindler László
Báthi György
Kovács János
Kovács János
Kovács János
Kovács János
Kovács János
Kovács János
Kovács János
Kovács János

geológusok, mérnökök - akik munkatársai, az elért sikerek, eredmények részesei voltak. Ő megtette az első nagy lépést, de az utódok feladata volt és lesz a további lépések megtétele. Uttörő, alapozó tevékenysége nyomán ma már, hála az utódok kiváló munkájának, félszázézeres munkáshadsereg dolgozik annak érdekében, hogy hazánkat éltető energiával ellássa.

De nemcsak az iparban, hanem az egyetemi oktatás terén is uttörő szerepe volt kőolaj vonatkozásban: ő a kőolajföldtan első hazai tanítója. A József Nádor Műszaki- és Gazdaságtudományi Egyetem, soproni bánya-, kohó- és erdőmérnöki karán, 1944-ben létrehozott olajkutatói és termelési tanszék vezető tanárává nevezték ki. Saját bevallása szerint sajnos nagy elfoglaltsága miatt kevés ideje jutott az oktatásra. - Alapító és egyetlen geológus tagja volt a Szentgyörgyi Albert által 1945-ben létrehozott, de rövidéletű Magyar Természettudományi Akadémiának. A M. Tudományos Akadémia, melynek rendes tagja volt, 1949-ben törölte tagjai sorából, majd 1957-ben az ásvány- és földtani tudományok doktori címet adományozta.

A Magyarhoni Földtani Társulat sokat köszönhet neki. Igazi pártfogója, támogatója volt a Társulatnak. Elnöksége alatt 1941-44. között kerekén 22 ezer pengőt adományozott a Társulatnak. Ezekben a nehéz, háborús időkben ez létkérdést jelentett, enélkül a társulati kiadványok nem jelenhettek volna meg. Semsey Andor óta nemigen volt hozzá hasonló mecénásunk.

Voltak és vannak, akik vitatták és vitatják nagyságát, jelentőségét, akik nem tartják őt olyan nagy geológusnak. Papp Simon nem az elmélet, hanem inkább a gyakorlat,

az alkalmazott földtan kutatója, tudósa volt. Mesterei és kortársai között voltak nagyobb, világhírű geológusok, mint pl. id. Lóczy Lajos, Böckh Hugó vagy a zseniális Nopcsa Ferenc. De azért ő mindent tudott, amit egy kiváló geológusnak, pontosabban olajkutató geológusnak, mert elsősorban az volt, a maga korában tudnia kellett. Ezen túl mesteréhez Böckh Hugóhoz hasonlóan vezető-szervező egyéniség, vagyis jó "manager" volt, és amit csinált az pontos és megbízható alkotás, építmény volt. Rá illenek valóban József Attila szavai, hogy "Dolgozni csak pontosan, szépen, ahogy a csillag megy az égen úgy érdemes."

Papp Simon élete maga egy regény, melyet a legnagyobb regényíró, maga az Élet írt meg: a magyar fekete arany regényét. Előttünk áll gazdag és példás életpályája, mely megjárta a magasságokat és a mélységeket. Sikereit, eredményeit céltudatos, kitartó munkásságának, szaktudásának, nem kevésbé puritánságának köszönhetette. Nem az alkalom tette naggyá, mint a katonákat és politikusokat általában, hanem önerejéből vált azzá ami lett, mert akkor egy falusi tanító fiának utját társadalmi erők nem egyengették. Megpróbáltatásai, tragikus sorsa Galgóczi Erzsébet "Vidravas" című, 1984-ben megjelent regényébe beépítve keltett érdeklődést és visszhangot a mai magyar köztudatban. Elmondhatjuk, amíg Magyarországon kőolajról szó lesz, addig az ő neve és emlékezete fennmarad. Emberi magatartásával és helytállásával, ugyszintén hazaszeretetével példát mutatott mindnyájunknak. Mi, második hazai olajkutató nemzedék tagjai, akik ismertük őt az embert és a kutatót, tisztelettel idézzük a mester emlékét, akinek neve fémjelzi a magyar kőolaj történetének a két világháború közötti időszakát. Helye ott van a magyar tudományos és műszaki alkotók legnagyobbjai között.

I r o d a l o m

1. Alliquander Ödön: Emlékbeszéd Dr. Papp Simon professzor születésének 100. évfordulóján.
BKL Kőolaj és Földgáz 19. /119/ évf.10.sz.
1986. p. 318-319.
2. Binder Béla: Papp Simon - 80 éves,
Bányászati Lapok, 99. évf. 3. sz. 1966.
p. 215
3. Csiky Gábor: Papp Simon emlékezete /1886-1970/
Földtani Közlöny 101. k. 4. f. 1971.
p. 351-355.
4. Csiky Gábor: Papp Simon emlékezete /1886-1970/
Földrajzi Közlemények XIX. k. 4.sz. 1971.
p. 369-370.
5. Csiky Gábor: Emlékezés Papp Simonra és Pávai-Vajna Ferencre.
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 1976.
5. sz. 1977. p. 49-57.
6. Csiky Gábor: A mester és két tanítványa /Böckh Hugó,
Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc párhuzamos
életpályája/
BKL Kőolaj és Földgáz 15. /115/ évf.7-8.sz.
1982. p. 252-254.
7. Csiky Gábor: Papp Simon születésének centenáriuma.
BKL Kőolaj és Földgáz 19. /119/ évf.3.sz.
1986. p. 96.
8. Csiky Gábor: Papp Simon. Magyarok a természettudomány
és technika történetében
OMIKK kiadvány, 1986. p. 227.
9. Csiky Gábor: Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc.
Évfordulók a műszaki és természettudományokban 1986.
MTESZ kiadvány, 1986. p. 88-91
10. Csiky Gábor: A hazai kőolaj- és földgáz kutatás uttörői.
BKL Kőolaj és Földgáz 19. /119/ évf.10.sz.
1986. p. 295-297.

11. Csiky Gábor: Kőolaj- és földgázkutatók Magyarországon.
TTK 118. évf. Természet Világa, 1987.évf.7.sz.
p. 250-256.
12. Csiky Gábor: Erdöl- und Erdgaschürfungen in Ungarn zwischen den zwei Weltkriegen, Kézirat.
Előadás a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága konferenciáján
1987. március 16-20.
13. Farkas Zoltán: Száz éve született Papp Simon /1886-1970/.
Föld és Ég, XXI. évf. 4. sz. 1986.
p. 110-111.
14. Galgóczi Erzsébet: Vidravas,
Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest 1984.
15. Gyulay Zoltán: Dr. Papp Simon. 1886-1970.
BKL Kőolaj és Földgáz, 3. /103/ évf.10.sz.
1970. p. 323.
16. Humble, E.E.: Memorials Professor Dr. Simon Papp.
Bulletin AAPG, 1970. Dec. p. 2449-2450.
17. Papp Simon: A Magyar Amerikai Olajipari Részvénytársaság földiolaj- és földgázkutatói a Dunántúlon.
Bányászati és Kohászati Lapok, LXXII.évf.9.sz.
1939. p. 200-241.
18. Papp Simon: A magyarországi kőolaj- és földgázkutatás története az utolsó 60 év alatt.
Kézirat, 1965. Magyar Olajipari Múzeum archívuma, Zalaegerszeg
19. Kőrössy László: Adatok a hazai kőolajkutatás történetéhez az 1920-1945. évek között.
Kézirat, Előadás a M. Földtani Társulat I. Tudománytörténeti Napján, 1977.
20. Telegdi Roth Károly: Erdöl und Erdgas in Ungarn.
József Nádor Műegyetem bányászati és kohászati mérnöki osztálya közleményei,
1938. év X/3. k., Sopron

21. Tóth János: Papp Simon emlékkiállítás a Magyar Olajipari Múzeumban.
BKL Kőolaj és Földgáz, 20. /120/ évf.1.sz.
1987. p. 29-30.
22. Zsámboki László /szerk./: Papp Simon. A selmecbányai akadémia oktatóinak lexikona /1735-1918/. NME, Miskolc, 1983.
p. 268.
23. Zsámboki László: Papp Simon emlékkiállítás.
BKL Bányászat, 119. évf. 9. sz. 1986.
p. 640.

In memoriam Papp Simon.

Az 1986. esztendőben a bányász és geológus társadalom széles alapon idézte Papp Simon emlékét születése 100. évfordulója alkalmából. Február 14-én Miskolcon, a Nehézipari Műszaki Egyetem, az O.M. Bányászati és Kohászati Egyesület, a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Olajipari Múzeum rendezésében emlékkiállítás nyílt az Egyetem Központi Könyvtárának aulájában. A kiállítás ünnepélyes megnyitóján Dr. Alliquander Ödön egyetemi tanár és Dr. Csiky Gábor a M. Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztályának elnöke, az egyetem és az egyesület vezetőinek, a hazai kőolajipari és geológus szaktársadalom reprezentánsainak, valamint az egyetem oktatóinak és hallgatóinak jelenlétében méltatta Papp Simon életművét. A kiállítást a Magyar Olajipari Múzeum, a Nehézipari Műszaki Egyetem történeti gyűjteményének és a Magyar Állami Földtani Intézet anyagából, az Egyetem Levéltárának vezetője, Dr. Zsámboki László állította össze.

A megelőző napon, február 13-án Budapesten a Farkasréti temetőben, végső nyughelyén tartott koszorúzáson az

emlékbeszédet Dr. Alliquander Ödön professzor tartotta. A Magyarhoni Földtani Társulat koszoruját Dr. Bidló Gábor és Hála József helyezte el.

A Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztálya által április 21-én tartott emlékülésén, Dr. Csiky Gábor méltatta a magyar kőolajbányászat megteremtőjének életművét.

Ez év július 10-én Zalaegerszegen, a M. Olajipari Múzeum szintén emlékkiállítás rendezésével és megnyitásával adózott Papp Simon emlékének. A kiállítást Dr. Dank Viktor, a Központi Földtani Hivatal elnöke, a későbbi utód nyitotta meg. Megnyitó beszédében behatóan és találóan, mondhatni frappánsan, a kiállított dokumentumok adta szemüvegen keresztül értékelte és elemezte a hazai olajgeológia nagy alakját, tisztán és egyszerűen, "Papp Simont a geológust". "Az a körülmény, hogy most itt összegyűltünk és emlékezünk róla, mindenképpen kijelöli helyét a hazai földtan jelentős személyiségei között" szögezte le. Végülis számunkra meghatározó módon körvonalazta, miben rejlett sikere, eredményes munkássága. /Dank Viktor: 100 éve született dr. Papp Simon kőolajgeológus/emlékkiállítás megnyitásán elmondott beszéd./ /Földtani Kutatás XXX. évf. 1-2. sz. 1987. p.105./ Ezek után mi, a második olajkutató generáció még élő tagjai, a vállalt tanítványi elfogultságon túl, már jogosan a magyar kőolajtörténelem kimagasló alakjának tartjuk. Az ember születik és meghal, ezek rajta kívül álló dolgok. De, ami a kettő között van - az élete és műve - ez már rajta is mulik! Papp Simon egész életét egy nagy cél érdekének szentelvén, jelentős és tartós életművet hagyott az utókorra.



A Magyarhoni Földtani Társulat, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, barátai, volt munkatársai és tanítványai szomorodott szívvel tudatják, hogy

DR. PAPP SIMON

geológus, a föld- és ásványtani tudományok doktora, a Magyar Tudományos Akadémia volt tagja, volt egyetemi tanár, a MAORT volt vezérigazgatója, a Magyarhoni Földtani Társulat, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület egykori elnöke és tiszteleti, illetve alapító tagja, a Wahlner és Zorkóczy emlékérem, valamint számos más hazai és külföldi kitüntetés tulajdonosa, a magyar kőolajbányászat megteremtője, hosszú betegség után, életének 85. évében 1970. július 27-én elhunyt.

Érdemes és nagyra becsült barátunktól a római katolikus egyház szertartása szerint 1970. augusztus 7-én 15 órakor a Farkasréti temetőben veszünk búcsút.

Emlékét szívünkben őrizzük!

Budapest, V., Dorottya u. 3. II. em.

Simon Papp, founder of Hungarian oil mining
/In commemoration of the centenary of his birth/

by
Gábor Csiky

The geologist, university professor, a member of the Academy, Simon Papp /1886-1970/ was, besides Hugó Böckh, the greatest personality of Hungarian petroleum and natural gas researches. Between 1911 and 1914, as Böckh's collaborator, he took a share in natural gas explorations in Transylvania and in the discovery of Egbell, the first Hungarian petroleum field /1914/. Between 1921 and 1932 he made investigations in several areas of the world on behalf of foreign petroleum companies. It is owing to him that in 1933 the American EUROGASCO company had started petroleum and natural gas explorations in the Transdanubian area. In 1937 the exploration well Eudafapuszta 1, located by him, had revealed the first significant petroleum field in Hungary which led to the establishment of the Hungarian-American Oil Industry Company, the MAORT. Simon Papp became the first senior geologist and later the director general of the MAORT. He was the founder of Hungarian petroleum mining and promoter of the development of petroleum industry which made possible for Hungary to become an oil-producing country. He was a pioneer also in the field of university education, namely, as a university professor at the Sopron mining-metallurgical and forest-engineering faculty of the Budapest Technical University he was the first Hungarian teacher of petroleum geology.

Pávai-Vajna Ferenc életműve
/Születése 100. évfordulóján/

Dr. Csiky Gábor^x

Az első világháború befejezésével lezárul a magyar kőolajbányászat történetének elő korszaka, melynek utolsó 10 éves, eredményekben gazdag szakaszát Böckh Hugónak, a magyar kőolaj-földgázkutatás "atyjának" a neve fémjlezi. A trianoni területvesztés miatt ezen 10 esztendő munkájának a gyümölcse, az Erdélyi-medence földgáza /1909/, az egbelli kőolaj /1914/ és a bujavicai kőolaj-földgázelőfordulás odaveszett. De megmaradt ezen kutatások keretében verbuválódott és felnőtt első hazai kutató gárda - geológusok, geofizikusok, mérnökök - melynek soraiból kerültek ki a következő korszak kutatásainak vezetői, irányítói. Mindez szintén Böckh Hugó vezető-szervező készségének volt köszönhető.

E nemzedék két kimagasló geológus alakja volt Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc, Böckh Hugó kiváló tanítványai és munkatársai, akik folytatták a mester által elindított kutatási tevékenységet és vezették, irányították azt a két világháború közötti időkben. Kortársak voltak s egy közös cél érdekében, de igen eltérő egyéniségüknél és munkastilusuknál fogva más uton-módon haladtak és működtek. Egyidejű tevékenységük a hazai kőolajtörténelem érdekes és tanulságos fejezetét képezi. Itt és most Pávai-Vajna Ferenc életművét méltatva, emlékéit idézzük születése centenáriuma alkalmából.

1886. március 6-án született Erdélyben, a Nagyenyed melletti Csongván. Iskoláit a híres nagyenyedi Bethlen

^x Előadta 1986. március 6-án a Hajdusoboszlón rendezett centenáriumi ülésen, továbbá a Tudománytörténeti Szakosztály emlékülésén, 1986. szeptember 15-én.

Kollégiumban végezte, ahol Szilády Zoltán természetrajz tanár tanítványa és famulusa volt. Egyetemi tanulmányait a Budapesti Tudományegyetemen végezte, ahol Koch Antal professzornál doktorált 1910-ben. 1912-ben Böckh Hugó professzor tanársegédje lett, a selmeci Bányászati és Erdészeti Főiskola ásványtan-földtan-telepismerettani tanszékén, Papp Simonnal egyidőben; az adjunktus Vitális István volt. Kivételes tanszéki együttes a magyar földtan történetében!

A selmeci időkre Pávai-Vajna F. így emlékezik vissza 1947. évi írásában: "... a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Főiskola földtani és telepismerettani tanszékén boldogult Böckh Hugó professzor három asszisztense Vitális István, Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc találkoztak össze, a magyar geológia és bányászat sorsdöntő idejében és nagy vitáinak színhelyén. A magyar földigáz erdélyi kutatása tartotta akkor lázban selmeci tanszékünket, hiszen Böckhkel mi csináltuk a munka oroszánrészét. Amikor nagy ritkán mind a négyen Selmecen voltunk, egyszer éppen Vitális István volt az, aki a már végtelen, Böckhkel való tektonikai vitáink után jótakaróan figyelmeztetett, hogy hagyjak fel a vitáinkkal, hiszen elvégre a professzor a főnök... az elmult emberöltő legképzetebb és legélesebb eszű magyar geológusa, Böckh Hugó magyar geológiai iskolát alapított s azt három asszisztense három irányban sikerrel vitte tovább... amelyek egyike a Vitális I. által felkutatott nagy magyar szénkincs kitermelésének biztosítását célozza, másika a Papp S. vezetése alatt feltárt dunántuli földiolaj és földigáz kitermelésének kérdése, a harmadik pedig a víz földbeni életével és a Föld legfiatalabb kéregmozgásainak problémáival magyarázható felszökő meleg és forró, meg a karsztvizek gazdaságos felhasználása egyrésztől,

másrészt az utóbbiaktól való védekezés." Majd így fejezi be: "Ő /Böckh H./ elméletben és gyakorlatban egyformán nagy volt, nekünk hármunknak is sok volt, hogy az ő örökségét megvédjük és előbbre vigyük, de úgy látszik jó munkát végeztünk, csak az egyikünknek hálátlanabb szerep jutott!" /Mármint öneki, Pávainak./

Tény az, hogy négyük tudása, annak alkalmazása a gyakorlat terén, mai szóval népgazdasági szinten, óriási eredményeket hozott s érdemeik elévülhetetlenek. Mert nemcsak a politikai történetben vannak olyan nevek, melyek a nemzeti haladás, fejlődés jelképévé váltak, hanem az ország tudományos és műszaki fejlődésének a történetében is.

1912-től kezdve Pávai-Vajna résztvett a Böckh által vezetett Erdélyi-medencebeli földgázkutató térképező csoport munkájában. Közben 1913-ban feltérképezi Böckh megbízásából a máramarosi izaszacsali boltozatot. 1916-tól szintén Böckh megbízásából Papp Simonnal és Lázár Vazullal együtt a Dráva-Száva közti medence területén térképeztek. Ezek a kutatások igazolták Böckh véleményét, mely szerint a neogén képződmények, úgy mint Erdélyben, itt is meggyűrődtek. Majd a horvát un. száva redők déldunántuli folytatódásainak nyomozását végezték, 1919-ben pedig Pávai kimutatta a jelentős budafapusztai /lispei/ boltozatot, mely munkálatban Papp S. is résztvett. 1920-tól Pávai-Vajna már Vendl Aladár, Ferencki István és Pantó Dezső társaságában térképezett a Dunántulon, a megalakuló Hungarian Syndicate Oil koncessziós területén, mely vállalatnak a főgeológusa Böckh Hugó volt.

1921-ben, mind Böckh, mind Papp S. kiváltak az állami szolgálatból és külföldre távoztak. Miután Pávai-Vajna itthon maradt, a Pénzügyminisztérium 1921-ben Böckh utódként

őt bizta meg a kincstári szénhidrogénkutatások földtani irányításával. A kutatások központi műszaki irányítója Bőhm Ferenc, a minisztérium bányászati főosztályának vezetője volt. Mint a kutatások főgeológusa, Pávai folytatta mesterének 1918-ban megkezdett nagyalföldi kutatásait. Ezt az 1929-ig, Böckh hazatéréséig terjedő időszakot Pávai-Vajna F. fénykorának nevezhetjük. 1930-ban a M.Kir. Földtani Intézet szolgálatába lép és mint főgeológus dolgozik 1944-ben történt, idő előtti nyugdíjazásáig. Ezalatt az ország különböző részeiben végzett elsősorban gyakorlati földtani térképezést. Résztvett az 1932-ben kezdődő, ifj. Lóczy Lajos által irányított északmagyarországi kincstári szénhidrogénkutatásokat előkészítő kőolajföldtani, illetve hegyszerkezeti térképezési munkálatokban, és pedig a Budapest környéke Duna-balparti területének feltérképezését végezte Horusitzky Ferencsel együtt 1938-ig. Megállapításai kőolaj-földgázkutatás megindítása céljából indokoltnak bizonyultak: az általa kimutatott Őrszentmiklósi szerkezeten telepített és 1935-36-ban lemélyített 1. sz. kincstári mélyfurás kis földgáztelepet tárt fel. 1950-ben a Földtani Intézet reaktíválta, majd 1956-ban végleg megvált az Intézettől és Máza-bányatelepen még néhány évig dolgozott a Komlói Szénbányászati Trösztnél. 1964. január 12-én hunyt el Szekszárdon.

Pávai-Vajna Ferenc 1921-1929. közötti fénykorára azonban árnyékot vet a szakirodalom szűkszavu tárgyilagossága, mely eképpen summázza az államkincstár nagyalföldi szénhidrogénkutatásait: az Alföldön a két világháború közötti időben több helyen mélyítették furásokat, a torziós ingával végzett mérések és a pleisztocén képződményekben mért bizonytalan rétegdőlések alapján kimutatott boltozatokon. Ezek a furások azonban gáznyomokon és nagymennyiségű hévizen kívül szénhidrogének szempontjából pozitív eredményeket nem adtak.

Veröffentlicht in/Published In/Publié dans
 ERDÖL UND KOHLE · ERDGAS · PETROCHEMIE
 Jahrgang/Vol./Tome Heft/Issue/Numéro Seite/Page
 18 11 940

F. v. Pávai-Vajna †. Wie wir erst jetzt erfahren, ist ein Pionier der ungarischen Erdöl- und Erdgasexploration, der Geologe *Franz von Pávai-Vajna*, am 13. Januar 1964 im Alter von 77 Jahren verstorben. Seinem Landsmann und Kollegen Dr. *C. Gábor* verdanken wir die folgenden Angaben über sein wissenschaftliches Schaffen.

Als Mitarbeiter von *Hugo Böckh* war *v. Pávai-Vajna* von 1911 bis 1914 an der erfolgreichen Aufsuchung von Erdgaslagerstätten in Siebenbürgen beteiligt, danach wirkte er bis 1918 an der geologischen Aufnahme Kroatiens und anschließend bis 1921 im Rahmen des Explorationsprogramms des Hungarian Oil Syndicate maßgeblich an der Weiterverfolgung der kroatischen Falten in Transdanubien mit¹⁾. Von 1921 bis 1929 leitete er als Nachfolger von *Böckh* die staatlichen Kartierungsarbeiten und erdölgeologischen Untersuchungen in Ungarn. Während des Zweiten Weltkrieges stand *v. Pávai-Vajna* bei der Ungarisch-Deutsche Erdölwerke AG (Manat) dem Chefgeologen Dr. *Fritz Forche* zur Seite. Nach dem Kriegsende setzte er sich unermüdlich für die Wiederaufnahme der Erdöl- und Erdgasexploration in seinem Vaterlande ein; die späteren Entdeckungen in Transdanubien und der ungarischen Tiefebene gingen zu einem guten Teil auf seine wohl begründeten Hinweise zurück.

Ein besonderes wissenschaftliches Verdienst *Franz von Pávai-Vajnas* — der übrigens als erster ungarischer Geologe dem Auslande einen großen zusammenfassenden Überblick über die Erschließung von Kohlenwasserstoffen in Ungarn²⁾ gab — liegt darin, daß er schon zu Beginn seiner Tätigkeit die Bedeutung jüngster, postpliozäner tektonischer Bewegungen als fortdauernde Anzeichen älterer Strukturen im tieferen Untergrunde erkannte und für die Exploration auf Erdöl und Erdgas auszunutzen verstand.

¹⁾ Vgl. *R. v. Zwergler*, Die erdölgeologischen Untersuchungen in Westungarn (Transdanubien) und die Erschließung des Ölfeldes von Lispe. *Oel u. Kohle* 36, 427/37 [1940].

²⁾ Das Vorkommen von Erdöl, Asphalt und Erdgas in Ungarn. In: *Engler/Höfer*, Das Erdöl, 11. Teil, 2. Aufl. Leipzig 1930.

1. ábra Az Erdöl und Kohle 1965. novemberi számában megjelent nekrológ /Csiky G.-K. Krejci-Graf/

Egyoldaluan, ipari szemmel nézve nagyjából így is volt, de valójában ennél többet adott és hagyott ránk a kincstári kutatás. Ipari mennyiségű kőolaj-földgázt valóban nem tártak fel, de azért figyelemreméltó például az, hogy két hajdusoboszlói kútra egy strand és gyógyfürdő épült, továbbá egy villanytelep, mely öt községet látott el villamos árammal /Hajdusoboszló, Kaba, Nádudvar, Hajduszovát, Tetétlen/ és ami maradt azt a MÁV komprimálva palackokba, vasuti kocsik világítására használta. Elgondolkoztató, illetve megszivlelendő példa éppen napjainkban, amikor is időszerű a takarékoskodás, hogyan lehet és kell minimális eredményeket, maximuman kihasználni a szükségszerűség jegyében! Karcagon a két furás vizét a városi strandfürdő céljaira használták fel, a gáz felhasználására pedig üvegyárat építettek. A két debreceni kút pedig a Nagyerdő strandfürdőjét látja el vízzel. Ebből kitűnik, hogy ezeknek a "meddő" furásoknak nagy lokális jelentőségük volt, kárpótolták a reájuk fordított költségekért a szegény magyar államot, mert a hévizek hasznosításán túl, a mindössze évi kb. négy millió m^3 -t kitevő földgázzal példás módon gazdálkodtak.

Hamármost a furások által nyújtott földtani eredményeket vesszük figyelembe, akkor a kutatás nagyon is eredményes volt, mert új adatokkal gazdagította a hazai földtant, és a további kutatás szempontjából fontos és vitatott kérdésekre adott választ. Így pl. arra, hogyan értelmezendők az alföldi gravitációs maximumok és minimumok, ezzel kapcsolatban pedig, hogy a minimumokban nincsenek sótestek, továbbá, hogy a mediterrán schlier, a miocén sóformáció sós agyaga /melyet Böckh a kőolaj-földgáz anyaközetének tartotta/ az Alföldön nincs kifejlődve. Mindezek elsősorban Böckh H. kérdései, problémái voltak és ezekre a kutatási eredmények választ is adtak. A legnagyobb váratlan és vitatott földtani eredmény

a Hajduszoboszló 2. sz. furásban feltárt, és Papp Károly által flisnek "megjósolt" képződmény volt.

Az alföldi kincstári kőolaj-földgázkutatás eredménye, illetve eredménytelensége - ahogy vesszük - Pávai-Vajna nevével forrt össze, mivel a 10 lemélyített furásból 7 furást ő telepített, saját kutatási felfogása, koncepciója és módszere alapján. Tevékenységét kortársai és szaktársai erősen bírálták, elmarasztalták, elsősorban a geofizikusok, de a geológusok és mérnökök is. A legerősebb kritikát Pekár Dezső geofizikus szórta a fejére: "Pávai-Vajna F. öt méter mély sirgődröket ásatott és ezekben igyekezett a tulajdonképpen lemérhetetlen, bizonytalan kis dőléseket meghatározni", ez meglehet, a továbbiakban azonban kissé el is vetette a súlykot mondván: "... a felbuzogó gyógyforrás nem igazolta a furáshoz fűzött várakozást, nem tudományos eredmény, mert hiszen nem adott petróleumot"; hát ez így kissé furcsán, illetve hamisan hangzik!

Pávai-Vajna Ferencnek általános földtani szemlélete korszerű volt, hiszen ő volt egyik uttörője és hirdetője a legfiatalabb, a postpannoniai kéregmozgások elméletének és róla L. Kober, a nagy tektonikus elismerőleg nyilatkozott. A gondolat a horvát-medencében végzett térképezés közben /1916/ vetődött fel benne: eszerint nemcsak a pliocén, hanem a pleisztocén képződmények is kinyomozható redőket formálnak s így azok is bevonhatók a kőolaj-földgázkutatásba.

A földtani térképezési módszer a tagolt, dombos-völgyes felszínű Erdélyi-medencében jól bevált, ugyszintén a hasonló domborzatu horvát medencében, sőt a déldunántuli térképező kutatásban is. Példa erre a budafapusztai boltozat,

melyet Pávai-Vajna mutatott ki többé-kevésbé helyesen, amint az utóbb kiderült. Viszont nem válhatott be a földtani módszer alapján történt szerkezetkimutatás a Nagyalföld sík területén, ahol a nagy vastagságban kifejlődött pleisztocén rétegek jóval enyhébb és rendszertelen, vagy éppen semmi dőlést nem mutatnak. Itt tévedett Pávai-Vajna, amikor ezekben a rétegekben mért dölések alapján boltozatokat vélt felismerni. Ezért érte sok támadás a legfiatalabb kéregmozgásokra való hivatkozással végzett földtani kutatási módszerét, amit ő "magyar geológiai módszernek" nevezett. És abban is tévedett, hogy tevékenysége alatt mellőzte, a Böckh által már megkezdett, geofizikai méréseket, mert saját bevallása szerint nem bízott e módszer mérési eredményeiben. Nemigen lehetett meggyőzni őt arról, hogy kutatási módszerében, továbbá a korszerűtlen furási eszközökben van a hiba. Később rá kellett jönnie az elért eredmények nyomán, hogy a Nagyalföldön csakis a geofizikai kutatási módszerrel, ugyyszintén a korszerű rotary furási eljárással lehet boldogulni.

Pávai-Vajna szerepe és jelentősége abban áll tulajdonképpen, hogy a háboru utáni depressziós időkben, amikor a Hungarian Oil Syndicate Ltd. sikertelensége is diszkreditálta a magyarországi területeket, folytatta a kincstári kutatást úgy, ahogy lehetett: a szegényes hazai lehetőségek adta eszközökkel, a legolcsóbb kutatási módszerrel a földtani térképezéssel - a "mente et malleo" jegyében - de annál nagyobb akarással, jóformán egyedül vivta a maga külön harcát az Alföldön, a magyar kőolaj- és földgáz feltárásáért. Küzdött szóban és írásban, harcos optimizmussal igyekezett hiteket szerezni a hazai kutatásnak. Talán volt ebben a túlfűtött akarásban, a mindenáron való eredmény kicsikarásban valami "majd megmutatom én" akció is - meglehet - de ez közismert dinamizmusából fakadt. Fáradozását azonban nem

E FÜRDŐTELEPEN AZ ELSŐ FÜRDŐHAZAT
 SIMONYI ÖBESZTER KEZDEMÉNYEZÉSÉRE
 A VÁROSKAPUN KIVÜL ÉPÍTTETTE DEBRECEN VÁROSÁBAN 1822-BEN
 POVOLNY FERENC DEBRECENI ÉPÍTŐMESTER
 KLASSZICISTA TERVEI ALAPJÁN
 A FÜRDŐ 1896-BAN GŐZ-FÜRDŐVÉL
 1925-BEN HIDEGVIZES USZÓMEZÉNÉVÉL BŐVÜLT
 PÁVAY VILJNA FERENC GEOLÓGUS
 EREDMÉNYES KUTATÁSA ALAPJÁN 1911-RE
 70°-OS HŐFORRÁSVIZ HASZNOSÍTÁSÁRA
 1932-BEN MELEGVIZES MEDENCÉK ÉPÜLTÉK
 1933-BAN FEDETT FÜRDŐ LETESÜLT
 AZ 1822-BEN ÉPÜLT RÉGI FÜRDŐ 1933-BAN
 ZANDER KEZELÉSŰ THERMAL FÜRDŐVÉ
 ALAKÍTVA ÁT
 1958-1959-BEN ÉPÜLT IEL A NAGYERDŐ
 THERMAL GYÓGYFÜRDŐ

2. ábra Emléktábla a debreceni Nagyerdő gyógyfürdő bejáratánál /1960/

koronázta az a siker, amit kortársa Papp Simon elért. De az idő őt igazolta, mert több olyan területre hívta fel a figyelmet, ahol később jobb feltételek között, korszerű eszközökkel dolgozó utódai, kőolajat és földgázt tártak fel a Nagyalföldön.

Az általa kimutatott hajduszoboszlói, karcagi és debreceni boltozaton lemélyített furások /6 furás/ csupán nagy mennyiségű, magas hőmérsékletű hévizet tártak fel kevés, nem ipari jelentőségű földgázzal. Mivel a szénhidrogénkutatásban a víz nem szivesen látott melléktermék, ezek szerint az eredmény is mellékeredmény, a kritikusok szerint eredménytelenség, negativum. Mások, így a vizkutatók, a balneológusok véleménye viszont más: szerintük nagyobb eredmény, mintha kőolajat talált volna! Könnyen meglehet, mert hát ez nézőpont kérdése, lehet róla vitatkozni. Mindenesetre ezek a nem várt kutatási eredmények új korszakot nyitottak a magyar héviz- és gyógyfürdő ügyben. Végülis, így vált a kőolajkutató Pávai-Vajna egyttal a hazai hévizkutatás uttörőjévé, de hűséges maradt mindkettőhöz élte végéig.

Pávai-Vajna Ferencnek, a hidrológusnak a nevéhez fűződik több jelentős gyógy- és hévizünk feltárása. Ezek közül a legfontosabbak: Hajduszoboszló, Karcag-Berekfürdő, Debrecen és a szegedi Anna-forrás. De a fővárosban is megtaláljuk tevékenységének nyomait pl. a Rudas fürdőben, ahol javasolt furásai ivókurának és gyógyfürdőnek alkalmas vizet tártak fel. Ezenkívül hangoztatta, hogy Budapestet fürdővárossá kell fejleszteni, ami adottságai ellenére sajnos még ma sem valósult meg teljes egészében.

Nemcsak hévizkincsünk feltárásának, hanem felhasználása ügyének is uttörő harcosa volt. A Nagyalföldön, sok

ezer ártézi kut felhasználatlanul elfolyó melegvizének, melegházak fűtésére való felhasználását javasolta. Ezenkívül a hévizek általános jellegű energiaszolgáltató jelentőségére hívta fel a figyelmet, miután 1928-ban volt alkalma tanulmányozni Toscanában a természetes gőzbányászatot. A hőenergiabányászat kérdései foglalkoztatták már ezelőtt közel 60 esztendővel, mert ebben látta a "föld ingyen energiája", a földhő, a geotermikus energia hasznosításának nagy lehetőségeit, távlatait. Többször hangoztatta: "Fűtött kazánon élünk és mégis didergünk". Az annak idején nem méltányolt uttörő javaslatai napjainkban jutnak az utódok révén nagy népgazdasági jelentőséghez. A világhírűvé vált Hajdusoboszló éppugy örökre összekapcsolódott Pávai-Vajna nevével, mint ahogy fejlődőben lévő geotermikus forróviz üzemeink is, őrizni fogják uttörő munkásságának nagyszerű eredményeit. A hazai földhő-energia jelentőségére és kilátásaira hívta fel a figyelmet nyomatékosan legutóbb a fábiánsebestyéni furás is. Talán kissé bizarr gondolat, de mintha az Alföld mélyén szunynyadó hőenergia megérezte, megtudta volna, s így kívánt, hivatalosan bár, a maga módján tisztelegni, emlékeztetni uttörőjének, apostolának centenáriuma alkalmából.

Pávai-Vajna 1928-ban, így jövendőlte meg a héviz hasznosításának távlatát a szegedi Anna-forrásról irt cikkében: "Nincsen messze az idő, amikor az Alföld lakója már nem isz-sza a szennyes talaj- és folyóvizet s nem pusztul el tőle, hanem fürdik a föld mélyének megcsapolt langyos hullámaiban, amelyek a gázzal és más hasznos enrgiaforrásokkal versenyez-ve világítják, fűtik lakását és hajtják gépeit."

Munkássága a szénhidrogénkutatáson és hidrológián kívül, elsősorban a tektonika területére terjedt ki, amint már említettük, ahol a földkéreg legfiatalabb hegységszerkezeti

mozgásairól szóló ujszerű felfogása igen élénk vitákat váltott ki. Ezenkívül maradandót alkotott a barlangkutatóban is mint annak egyik úttörője, amint azt külön előadásban hallani fogjuk. Végül alig ismert a néprajz területén kifejtett tevékenysége. Erre Gunda Béla etnográfus hívta fel a figyelmem. Pávai-Vajna még egyetemi hallgató korában, 1907-1909. években megjelent első írásaiban az Erdélyi Érc-hegység népével kapcsolatos néprajzi kérdésekkel foglalkozott. Ezek a tanulmányok úttörő jellegűek. Erről szintén külön tanulmány számol be.

Pávai-Vajna Ferenc harcos hite, meg nem alkuvó szelleme mindenképpen példát adó; magáramaradottsága idős korában azonban elszomorító, tragikus. Hiába várta, hogy a társadalom feléje nyujtsa segítő kezét. Boldog lett volna, ha életének utolsó éveiben valamelyik városban, ahol áldásos tevékenységét kifejtette - Hajduszoboszlón, Debrecenben, Szegeden avagy Budapesten - egy vendégszobában meghúzódhattott volna. Kénytelen volt, a Mecsek-vidéki Máza-Bányatelepen egy bányászviskóban, meglehetősen nyomoruságos körülmények között, elesetten és elhagyottan, tengetve leélni utolsó éveit, 1964. január 12-én bekövetkezett haláláig. Többet érdemelt volna még életében Hajduszoboszló városától, mely általa vált világhírű fürdővé, mint a halála után kapott emléktáblát, sirhelyet és emléket. Budapesten a Rudas fürdőben még emléktáblát sem állított neki a hálásnak nem nevezhető utókor.

Pávai-Vajna egyesek szerint szakmánk "enfant terrible"-je, fenegyereke volt: ellentmondásos, szókimondó, izgága, - akár Szabó Dezső a nagy író. Meglehet, de sok mindent tett, agitált, harcolt hittal, jószándékkal, sok tévedéssel, mint mindnyájan. Végülis, nem tudta elérni, amit akart és viselte haláláig a kudarcélmények nyomasztó hatását. Életének

utolsó éveiben méltatlanul megfélekedtünk róla. Ezt fejezte ki találóan Antalffy Gyula ujságíró a Magyar Nemzetben írt, "A mázai remete" című drámai hangvételi emlékező cikkében. Magyar tudós próféta sorsa az övé, e hazában. Régi közismert képlete a magyar multnak. Ünnepelni nagyon tudunk és tudunk ma is, de feledni talán még inkább!

Mi, akik ismertük, tiszteltük és becsültük őt, minden hibája, ellentmondásossága és kudarca ellenére, vállalt tanítványi és erdélyi elfogultsággal, Böckh Hugó és Papp Simon mellé emelve, a magyar kőolajtörténelem jelentős alakjának tartjuk. Örömmel és megnyugvással tapasztaltuk a Hajduszboszlón, március 6-án tartott emlékülésen, hogy a szakma, az olajosok nagy családja, és ebben a szocialista brigádmozgalom, nagyjaink megbecsülése és emlékük ápolása jegyében magáévá tette alakját. A város pedig, megkésve bár, törlesztve régi adósságát befogadta és őrzi hamvait, hagyatékát összegyűjtve, ápolja emlékét. Köszönet érte.

A tudományos és technikai haladást, a civilizálódást szolgáló tevékenységéért, egész életművéért sokat köszönhetünk Pávai-Vajna Ferencnek, aki egész életében a természet erőinek az ember szolgálatába állításán fáradozó, harcos, meg nem alkuvó, sajátos egyéniség volt, - kiérdemli az utókor megbecsülését és háláját.

I r o d a l o m

1. Csiky Gábor: Pávai-Vajna Ferenc /1886-1964/.
Bányászati Lapok, 97. évf. 8. sz. 1964.
p. 579-580.
2. Csiky Gábor: Pávai-Vajna Ferenc emlékezete /1886-1964/.
Földtani Közlöny, 95. k. 3. f. 1965.
p. 276-281.
3. Csiky Gábor: Pávai-Vajna Ferenc emlékezete /1886-1964/.
Földrajzi Közlemények, XIII.k. 1. sz. 1965.
p. 77.
4. F.von Pávai-Vajna + /G.Csiky - K.Krejci-Graf/.
Erdöl und Kohle, 18. Jgang, 11. H. 1965.
p. 940.
5. Csiky Gábor: Beszámoló és megemlékezések az 1974.
évről /10 éve hunyt el Pávai-Vajna F./.
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 4. sz.
1976. p. 5-11.
6. Csiky Gábor: Emlékezés Papp Simonra és Pávai-Vajna
Ferencre,
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 5. sz.
1977. p. 49-57.
7. Csiky Gábor: A mester és két tanítványa /Böckh Hugó,
Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc párhuzamos
életpályája/.
BKL Kőolaj és Földgáz, 15. /115/ évf.7-8.sz.
1982. p. 252-254.
8. Csiky Gábor: A nagyalföldi kőolaj- és földgáz kutatások
története és eredménye /1918-1958/.
Közlemények a magyarországi ásványi nyers-
anyagok történetéből, II. k. Szerk. Zsámboki
László
NME, Miskolc, 1984. p. 7-50.
9. Csiky Gábor: Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc. Évfor-
dulók a műszaki és természettudományokban
1986.
MTESZ kiadvány, 1985. p. 88-91.

10. Csiky Gábor: A hazai hévízkutatás uttörője.
Magyar Nemzet, 1986. március 6.
XLIX. évf. 55. szám.
11. Csiky Gábor: Pávai-Vajna Ferenc. Magyarok a természettudomány és technika történetében.
OMIKK kiadvány, 1986. p. 230-231.
12. Csiky Gábor: Pávai-Vajna Ferenc a hazai hévízkutatás uttörője.
Vizkutatás, 1986. évf. 6. sz.
13. Csiky Gábor: A hazai kőolaj- és földgázkutatás uttörői.
BKL Kőolaj és Földgáz, 19. /119/ évf. 10. sz.
1986. p. 295-297.
14. Csiky Gábor: Erdöl- und Erdgasschürfungen in Ungarn zwischen den zwei Weltkriegen,
Kézirat. Előadás a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága nemzetközi konferenciáján 1987. március 16-20.
15. Antalffy Gyula: A mázai remete /Pávai-Vajna F. emléktáblájára/.
Magyar Nemzet, 1986. április 19.
16. Dongó Pál: Emlékezés Pávai-Vajna Ferencről. Kézirat.
Előadás Hajduszoboszló gyógyfürdő négy évtizedes fennállása alkalmából rendezett jubileumi tudományos ülésen.
Hajduszoboszló, 1969. október 23-25.
17. Farkas Zoltán: Pávai-Vajna Ferenc /1886-1964/.
Föld és Ég, XXI. évf. 8. sz. 1986.
p. 251.
18. Gunda Béla: Pávai-Vajna Ferenc és a néprajz.
Magyar Nemzet, 1986. április 29.
19. Juhász Imre: Pávai-Vajna Ferenc a tudós geológus.
TTK 118. évf. Természet Világa, 1987. 2. sz.
p. 89-90.
20. Kaposvári Gyula: Pávai-Vajna Ferenc geológus,
"a hévizek atyja".
Szolnoki Közélet, VI. évf. 4. sz. 1986.
p. 14-20.

21. Kiss József: Pávai-Vajna Ferenc /1886-1964/.
Pécsi Műszaki Szemle, XXVII. évf. 2. sz.
1982. p. 23-24.
22. Kober L.: Der Bau der Erde, Berlin 1928.
23. Környei Elek: Fürdőlevél Szoboszlóról
Magyar Nemzet, 1969. augusztus 7.
24. Pávai-Vajna Ferenc /1886-1964/ /Kriván Pál/
Földtani Közlöny, 94. k. 2. sz. 1964.
p. 266.
25. Papp Ferenc: Pávai-Vajna Ferenc /1886-1964/
Hidrológiai Közlöny, 45. évf. 7. sz.
1965. p. 289.
26. Papp Károly: A kincstár csonkamagyarországi szén-
hidrogénkutató mélyfurásai. Schmidt E.
Róbert könyvének ismertetése.
Bányászati és Kohászati Lapok, 73. évf.
5. sz. 1940. p. 72-78.
27. Pekár Dezső: Báró Eötvös Loránd. A torziós inga
ötven éves jubileumára. Kis Akadémia
könyvtára, 48. k. Budapest, 1941.
p. 322.
28. Péter László: Hévízeink első geológusa. Emlékezés
Pávai-Vajna Ferencre.
Tiszatáj, XX. évf. 3. sz. 1966.
p. 244-246.
29. Szalai Tibor: Pávai-Vajna Ferenc a tektonikus.
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 5. sz.
1977. p. 58-61.
30. Székely Kinga: 100 éve történt /Pávai-Vajna Ferenc
centenárium/.
Karszt és Barlang, 1986. II. p. 153-154.
31. Széky Ferenc: Megemlékezés Pávai-Vajna Ferencről.
Karszt és Barlang, 1964. I. p. 36-38.
32. Zsámboki László /szerk./: Pávai-Vajna Ferenc.
A selmecbányai akadémia oktatóinak lexikona
/1735-1918/.
NME, Miskolc, 1983. p. 271.
33. Pávai-Vajna Ferenc: A földkéreg legfiatalabb tekto-
nikus mozgásairól.
Földtani Közlöny, 47. k. 4-9. f. 1917. p. 249-253.

34. Pávai-Vajna Ferenc: A földkéreg legfiatalabb tektonikus mozgásairól
Földtani Közlöny, 55. k. 1-12. f. 1925.
p. 63-85.
35. Pávai-Vajna Ferenc: A magyar szénhydrogénkutatások eddigi tudományos eredményei.
Bányászati és Kohászati Lapok, 59. évf.
20-24. sz. 1926.
36. Pávai-Vajna Ferenc: A szegedi mélyfurás jelentősége és tanulságai.
Természettudományi Közlöny, 60.k. 5. sz.
1928. p. 170-174.
37. Pávai-Vajna Ferenc: Das Vorkommen von Erdöl, Asphalt und Erdgas in Ungarn. Engler-Höfer: Das Erdöl 2. Bd.2.T. Tausz: Spezielle Geologie des Erdöls in Europa. 2. Aufl. Leipzig, 1930.
38. Pávai-Vajna Ferenc: A négy megoldásra váró geológiai problémáról /Levél Dr. Vitális István ny. műegyetemi tanár, a Tudományos Akadémia tagjához/.
Bányászati és Kohászati Lapok, II. évf.
/LXXX./ 10. sz. 1947. p. 312-316.

In memoriam Pávai-Vajna Ferenc

1986-ban Papp Simon mellett a kor- és sorstárs Pávai-Vajna Ferenc emlékét szintén több ízben idéztük, centenáriuma alkalmából. Március 6-án Hajduszoboszlón a Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat helyi üzemében, az O.M. Bányászati és Kohászati Egyesület kőolaj-földgáz- és vizszakosztálya, a Magyarhoni Földtani Társulat, valamint az NKFV Pávai-Vajna Ferenc szocialista brigádja által rendezett centenáriumi ülésen adóztunk Pávai emlékének. Sirjának megkoszorúzása után az emlékülést Dank Viktor, a

Központi Földtani Hivatal elnöke nyitotta meg, melyen Csiky Gábor életművét méltatta, Csath Béla a magyar kincstár hajdusoboszlói kutatásait, Somfai Attila pedig a földgáz megkutatását és feltárását ismertette. Ezután Dank Viktor megnyitotta erre az alkalomra rendezett emlékkiállítást, melyet a városi Bocskai István muzeumban összegyűjtött Pávai-Vajna anyagából, Juhász Imre igazgató állította össze.

Ugyanezen a napon, a MTESZ csongrád megyei szervezete, a Magyarhoni Földtani Társulat alföldi területi szervezete, a Magyar Hidrológiai Társaság szegedi területi szervezete és Szeged városi tanácsa, Pávai-Vajna emléktábla-avató ünnepséget rendezett Ujszeged Székely sor 11. sz. ház falánál. Az emlékünnepeket Bányai Jenő, a MTESZ társelnöke nyitotta meg, az avatóbeszédet pedig Simády Béla, a Hidrológiai Társaság területi szervezetének az elnöke tartotta.

A Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztálya, az O.M. Bányászati és Kohászati Egyesülettel, a M. Hidrológiai Társasággal és a M. Karszt- és Barlangkutató Társulattal közös rendezésben, szeptember 15-én tartotta Pávai-Vajna F. emlékülését, melyen Csiky Gábor életművét méltatta, Csath Béla az alföldi kincstári szénhidrogénkutatásokat ismertette, Dobos Irma Pávairól a hidrológusról, Székely Kinga pedig a barlangkutatóról emlékezett. Végül az alföldi Kőolajkutató Vállalat KISZ alapszervezete, a Lóczy Lajosról elnevezett szoc. brigádja és a közművelődési bizottsága felkérésére, Csiky Gábor november 4-én Szolnokon előadást tartott Papp Simonról és Pávai-Vajna Ferencről. A fentiekén kívül augusztus 24-én a Magyar Rádió, "A hévizek atyja" című adásában emlékezett meg Pávai-Vajnárról.

Pávai-Vajna Ferenc személye és munkássága iránt megnyilvánuló elismerést az utókor számára még életében, 1960-ban

rögzített a debreceni Nagyerdő gyógyfürdőjének bejáratán levő emléktábla /szövegét Földvári Aladár professzor fogalmazta meg/. Hajduszoboszlón már csak halála után helyezték el emléktáblát a gyógyfürdő központi épületének falán a városi tanács. 1976-ban ugyancsak a város tanácsa posztumusz díszpolgárává avatta, 1981-ben pedig hamvainak diszszirhelyet adományozott és Szolnokon történt exhumálása után, - ahol már nejével együtt nyugodott - Hajduszoboszlón helyezték örök nyugalomra, 1981. október 26-án. 1980. szeptember 3-án a 30. bányásznapi ünnepségek keretében Hajduszoboszlón az NKfV helyi üzeme telephelyén Fülöp József, a Központi Földtani Hivatal elnöke leplezte le Pávai-Vajna Ferenc emléktáblás emlékművét, a megye, a város, a minisztérium, a kőolajipar és a Földtani Társulat vezető képviselői jelenlétében. Ezen alkalommal alakult meg a Pávai-Vajna F. szocialista brigád is. Ma már utca őrzi nevét Hajduszoboszlón, melyben a termálviz feltárásának 60. évfordulója alkalmából, 1985. október 25-én tartott emlékülésen a városi tanács elnöke Pávai emléktáblát avatott fel. Mindezek ellenére állítjuk, hogy áldozatos és fáradhatatlan munkásságát életében, idősebb korában nem méltányolták érdeme szerint.

Megjegyzés Pávai-Vajna Ferenc nevének írásával kapcsolatban.

Pávai-Vajna Ferenc nevének írása több ízben adott vitára alkalmat. Ezzel kapcsolatban kívánok néhány megjegyzést tenni. Nevét elvileg négyféleképpen, változatban lehet írni: Pávay Vajna F. - Pávay-Vajna F. - Pávai Vajna F. - Pávai-Vajna F. Pávai-Vajna neve szakirodalmi tevékenysége elején 1905-1910. között, nagyrészt Pávay Vajna változatban jelent meg. Ezután eltűnt nevéből az ipszilon és írásai Pávai Vajna

változattal jelentek meg, zömmel kötőjel nélkül, majd kötőjellel. Tény az, hogy ő sem volt egészen következetes nevének írásában, irodalmi tevékenysége említett kezdeti szakaszában.

Megjegyzem azonban, nem az a döntő, hogy megjelent írásaiban neve melyik változatban szerepel, hanem inkább az, hogy ő maga kézírásban, elsősorban levelezésében hogyan írta nevét. Ennek eldöntésére sajnos nem áll elegendő anyag rendelkezésre. Itt és most elsősorban saját levelezésekre hivatkozok, mely 1941-ben kezdődött Pávai-Vajnával. Minden levelében, levelezőlapján a Pávai-Vajna írásmód szerepel. Máskülönben ezt az 50-es években meg is kérdeztem tőle, amikor közölte ez az általa használatos, tehát a helyes neve. Bevallom, ennek ellenére én is hibáztam, amikor is a Földtani Közlöny 1965. évi 3. füzetében megjelent nekrológiájában, neve kötőjel nélkül jelent meg. Legyünk következetesek! Más kérdés tehát, hogy mások hogyan írják a nevét. Ezzel kapcsolatban érthetetlen és zavaró az, hogy halála után a róla megjelent emlékezésekben, hivatkozásokban egyes szerzők nemhogy a kötőjelet elhagyták, hanem újra a Pávay változatot használják. Kirivó példa erre a Kőolaj és Földgáz 1981. évi 5. számában /p.158-159/ megjelent "Bányásznapi Hajduszboszlón" c. írás, melyben a Pávay Vajna, régi, letűnt írásmód szerepel végig a szövegben. Máskülönben a debreceni gyógyfürdő bejáratán levő táblán is a Pávay Vajna változat tűnik az olvasó szemébe.

Összegezve, a fentiek alapján javasolom a Pávai-Vajna Ferenc írásmód elfogadását, melyet ő maga élete végéig használt, és kérem következetes használatát, amint azt a Földtani Közlöny Regiszter kötetének /1901-1960/ összeállítói és szerkesztője tették.

Ferenc Pávai-Vajna's life-work /in commemoration of
the centenary of his birth/

by
Gábor Csiky

The geologist Ferenc Pávai-Vajna /1886-1964/ was the prominent, pioneer personality of Hungarian petroleum and natural gas as well as of thermal water researches. He participated in highly successful state-directed natural gas explorations in Transylvania, between 1911 and 1914, and also in petroleum geological researches carried out in the Croatian-Slavonian Basin and in the Transdanubian area, between 1915 and 1920. As the successor of Hugó Böckh, between 1921 and 1929 he was the leader of state-directed hydrocarbon explorations in the Great Hungarian Plain. His name has become inseparable from the discovery of several important mineral and thermal waters found at Hajduszoboszló, Debrecen, Karcag and Szeged. He was the first who interested in questions related to the utilization of geothermic energy yielded by thermal waters; he was the promoter of thermic energy mining. He did a pioneering work in the field of tectonics, too, being an advocate of the theory of the existence of the youngest, post-Pannonian orotectonic movements. - He had great merits also in speleology.

At the very beginning of his scientific career, between 1905 and 1910, he was interested in ethnography and his ethnographic studies are also of pioneering character.

Az alföldi kincstári szénhidrogénkutatások
eredménye

Csath Béla^x

Míg Dunántulon a koncessziót kapott angol cég kezdte meg a kutatásokat, addig az államkincstár a szűkre szabott keretek és lehetőségek alapján a Nagyalföldön kezdte meg a hazai szénhidrogénkutatásokat az első világháború után.

Böckh Hugó kezdeményezésére megindultak az Eötvös-féle torziós ingával a kutatások. Az 1914-ben megkezdett mérések a Hortobágy térségében egy zárt nehézségi minimumot, Hajduszoboszló közelében pedig maximumot mutattak ki. 1918-ban a Nagyhortobágy-I. jelű furásban - mely furás műszaki vezetője Mazalán Pál volt, 1115,5 m-es mélységben csupán jódos sós víz és gyengébb gáznyomok mutatkoztak.

A nagyhortobágyi furás befejezése előtt Vértölgy közelében a relativ geofizikai maximumra telepített furás kedvező eredménnyel kecsegtetett. Közben Pávai-Vajna Ferenc kis mélységű kézifurásokkal és aknákban mért dőlések alapján megállapított boltozatra jelölte ki a Hajduszoboszló I. sz. furás helyét.

A bányakapitányság által jóváhagyott üzemterv mellékletét képezte a furás telepítési vázlata. A furás egy Trauzl-Rapid típusu gőzüzemű furóberendezéssel Faller Gusztáv okl. bm. vezetésével kezdődött, mely furóberendezéssel csupán csak 750 m-ig tudták a furást lemélyíteni, miközben 7 bélés-csőszakaszt építettek be. A különböző rétegekből emelkedő mennyiségű és hőmérsékletű vízhozamot kaptak.

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály emlékülésén, 1986. szept. 15-én.

A furás biztató eredményei alapján a továbbfurás mellett döntöttek és egy Fauck-Express típusu furóberendezéssel történő csere után a továbbfurás alkalmával előbb gyenge olajnyomokat kaptak, majd az 1090,7 m-es talp elérésekor végzett rétegvizsgálat közben a lyuk beindult, a víz- és gázhozam fokozatosan nőtt és egy óra múlva már 14-20 m-ig vert fel az iszapos víz. A forróvíz egy nagy gödörbe gyűlt össze. Ide zarándokolt hosszú sorban a hajduváros számos csuzos, reumás betege, akik már az első perctől kezdve gyógyulást tulajdonítottak a csodásan felfakadó forrásviznek.

A Pénzügyminisztérium 1926-ban Hajduszoboszlón még egy furás lemélyítését határozta el. A furás célja volt a már feltárt gázos vízszintek alatti rétegek megvizsgálása, hogy ott esetleges jelentősebb gáz- és olajtároló formációkat fedezzenek fel. Az 1600-1700 m-re tervezett furást változatlanul Faller Gusztáv irányította. A furás végmélysége 1930 nyarán 2032,92 m volt. /Ebben az időben Európában a legmélyebb furás a felső-sziléziai Czuhow-II. sz. gyémánt-furással lemélyített kőszénkutatófurás volt, 2240-es talpmélységgel./

Míg a Hajduszoboszló-I. sz. kut 1600 l/p 73° C-os jódos, sós vizet és 730 m^3 gázt adott naponta, a II. számú kut teljesítménye 1250 l/p 78° -os víz volt napi 3600 m^3 gázzal. A hévíz ésszerű felhasználására fürdőt telepítettek.

A kincstári kutatások változatlanul a Nagyalföldön folytak a pannoniai rétegtakaró alatti feltételezett szarmata rétegek feltárása céljából.

Pávai-Vajna Ferenc ennek értelmében Karcag város határában, a "Berek" nevű határrészben alkalmasnak látszott

reményteljes szénhidrogénkutatásra kitűzte a Karcag-I. számú furást.

A furás vezetője Iharos Miklós bányatiszt volt. A furást egy Fauck-1500 típusú furóberendezéssel mélyítették le.

Az I. számú furásnál 586 m-es mélységnél rétegvizsgálat közben mennydörgéshez hasonló robaj kíséretében kb. 90 m magasban tört fel a karcagi határ értékes természeti kincse. A hatalmas erupció leszakította és lelökte a koronacsigát, pozdorjává törte a torony deszkázatát és szétvetette a daru- és gépházat.

A lyuk magától eldugult és a minisztériumi döntés alapján továbbmélyítették a furást, majd 626 m elérésekor újabb erupció következett be, melyet aztán a lyukfejre szerelt biztonsági elzárószervezeten /ma kitörésgátlónak nevezzük/ termeltették a lyukat. Végül a furást 1224,6 m-es talpmélységgel fejezték be, tekintettel arra, hogy kőolaj jelenlétére kevés volt a nyom. A kut végleges kiképzése után a 626-1182 m között megnyitott szintekből 2480 l/p 56 C^o-os melegvizet és napi 3500 m³ gázt termelt.

A Karcag II. sz. furást az I. sz. furástól 200 m-re telepítették meg, mely furásnak kimondottan célja volt az I. sz. furásban 626 m-nél megütött erősen gáztartalmúnak bizonyult rétegek megvizsgálása és megnyitása. Mivel ez a réteg sem bizonyult szárazgáz termelőnek, a furást folytatták 801 m-ig, ahonnan újból gázos héviz tört fel. A lyuk kiképzése után a kut 570 l/p 54,5^o C-os hévizet termelt napi 1100 m³ 95 %-os metángáz kíséretében.

A földgáz felhasználására üveggyárat építettek a Berekben.

A Hajduszoboszló-I. sz. sikeres furás arra készítette Debrecen város vezetőségét, hogy hasonlóan hőforrás után kutatasson, akár saját költségére is. A debreceni furásokat ugyancsak Pávai-Vajna Ferenc tűzte ki a város keleti részén ásott aknáknban megállapított rétegdőlések alapján. Az első furást a valószínűsített boltozatra telepítette a Nyiracsádi ut mentén.

A furás vezetését és irányítását változatlanul Faller Gusztáv végezte. Az 1929. szeptember 30-tól 1931. szeptember 25-ig tartott furás 1737,66 m mély volt.

A végleges kiképzés alkalmával több helyen lyukasztották a béléscsőszakatokat és 1150 l/p, gyengén jóds- és brómtartalmu 65° C-os melegvizet kaptak kb. 2250 m³ napi gázzal. A furás mellett megépített tartályban felfogott gázt a kompresszorozásnál, majd később a víz termeltetésénél használták fel, "segédgáz" céljából.

A kut vizét a Nagyerdőn létesített strandfürdőbe vezették.

A Debrecen-II. sz. furást az I. sz. furástól 280 m-re telepítette Pávai. Az 1038,6 m-es furás célja a város vízszükségletét biztosító I. sz. kuthoz hasonló gáz- és hévíznyerés volt a 900 és 1000 m között megismert produktív rétegek megcsapolásával.

Kompresszorral kitermelhető 63° C-os sósvíz mennyisége 1020 l/p volt, 1830-2000 m³/d földgázzal.

Míg a hajduszoboszlói, karcagi és a debreceni furásokat kizárólag geológiai vizsgálatok alapján tűzték ki, addig a tisztaörsi furás geofizikai - torziós ingás - mérések alapján került kitűzésre.

Az első, ideiglenes méréseket Pekár Dezső végezte, a részletes felméréseket követő térkép elkészítése után a számbavehető helyek közül Böckh Hugó jelölte ki a tisza-örsi furás helyét.

A tiszsaörsi furáshoz a Fauck-furóberendezést a Karcag-II. sz. furástól szállították át. Ezzel mélyült a furás Iharos Miklós vezetésével, miközben 11 béléscsőraktort építettek be. Az 1882,4 m-es mély furást furórudazattörést követő sikertelen mentéssorozat miatt beszüntette a furást finanszírozó Pénzügyminisztérium és a furással feltárt gáz- és meleg vizet adó rétegek megnyitását határozta el. A fölös béléscsövek kivágása és a rétegek megnyitása után a gázos melegvizet és teleszkópikusan kiképzett kutból eleinte kompresszorozással, majd béléscső szűkítést követően szabadkifolyással 51° C-os bitumenes szagu 390 l/p vizet és $95 \text{ m}^3/\text{h}$ gázt termelt.

A kutból kiömlő vizet Tiszaörs község nyári fürdőzésre használja.

A kincstár legutolsó nagyalföldi szénhidrogén kutatására Tisztaberek környékén került sor, ahol részben földtani vizsgálatokat, részben pedig torziós ingaméréseket végeztek, mely utóbbiak alapján egy élesen körülhatárolt minimumot kaptak. Ujabb ellenőrző geológiai- és geofizikai mérések alapján végül is a furási hely kijelölésére azon a ponton került sor, ahol a geofizikai- és geológiai mérések eredményei a földtani kutatások eredményeivel legjobban találtak. A furás előirányzott mélysége 1500 m volt.

A furóberendezést Tiszaörsről szállították át Tisztaberekre, ahol a furást ismét Iharos Miklós vezette.

Bár a furásban 1000 m-ig csak gyengén sós vizet kaptak, mégis oly döntés született, hogy tovább folytatják a furást 1500 m-ig, s mivel érdemleges olaj-, gáz rétegeket és sötömböt nem találtak, a furás részben pannon koru, illetve alsó szarmata rétegsort harántolt, a Pénzügyminisztérium a furást 1934. október 29-én beszüntette.

Ebben az időben kezdte meg az EUROGASCO dunántúli tevékenységét. A kisalföldi geofizikai és geológiai mérések elvégzése után tűzte ki a cég az első furást a Mihályi-1. sz. pontra.

A tárgyalt 10 évben a m. kir. Pénzügyminisztérium által alkalmazott furási rendszerek, a kiváló szakemberek vezetése alatt nem csupán gazdasági jelentőségű eredményeket szolgáltatottak, hanem felbecsülhetetlen földtani adatokat is eredményeztek. Így váltak ismertté az Alföld egyes részeinek eddig ismeretlen mélyebb rétegei, melyekből viszonylag kis mennyiségű szénhidrogének, de felbecsülhetetlen értékű jódos, sós vizek kerültek nagy mennyiségben kihasználásra, megalapozva az alföldi, később hazánk határain túl is híressé vált melegvizes fürdőkultúra alapjait.

I r o d a l o m

1. Pávai Vajna Ferenc: A magyar szénhidrogénkutatások eddigi tudományos eredményei
Bányászati és Kohászati Lapok, 59. évf.
20-24. sz. 1926.
2. Schafarzik Ferenc: A hajduszoboszlói mélyfurásról
Természettudományi Közlöny, 58.k.2.sz.
1926. p. 49-55.
3. Telegdi Roth Károly: A nagyalföldi mélyfurások
Debreceni Szemle, 1933. évf. 2. sz.
4. Schmidt E. Róbert: A kincstár csonkamagyarországi szénhidrogénkutató mélyfurásai
M.Kir. Földtani Intézet Évkönyve, 34.k.l.
1939.
5. Böhm Ferenc: Ásványolaj- és földgázbányászat Magyarországon 1935-ig.
Bányászati és Kohászati Lapok, 72. évf.9.sz.
1939. p. 153-189.
6. Csath Béla: 50 évvel ezelőtt indult meg a szénhidrogénkutatás Hajduszoboszlón
Kőolaj és Földgáz 7. /107./ évf. 12. sz.
1974. p. 353-357.
7. Csath Béla: A hajduszoboszlói termálviz fél évszázad előtti feltárása és a fürdőváros fejlődése
Hidrológiai Közlöny, 1975. évf. 9. sz.
p. 417-421.
8. Csath Béla-Iharos Miklós: Állami szénhidrogénkutatások Karcag térségében 1927-1930. között
Kőolaj és Földgáz, 9. /109./ évf. 9. sz.
1976. p. 276-283.
9. Csath Béla-Iharos Miklós: Kincstári szénhidrogénkutató furás Tiszaörs határában.
Kőolaj és Földgáz, 11. /111./évf. 3. sz.
p. 83-86.
10. Csath Béla: A debreceni héviz fél évszázad előtti feltárása.
Hidrológiai Közlöny, 1984. évf.2.sz.1984.
p. 123-128.

11. Csiky Gábor: A nagyalföldi kőolaj- és földgázkutatók története és eredménye /1918-1958/. Közlemények a magyarországi ásványi nyersanyagok történetéből, II. k. Szerk. Zsámboki László. NME Miskolc, 1984. p. 7-50.

Pávai-Vajna Ferenc, a hidrogeológus

Dr. Dobos Irma^x

Az első világháború után Magyarország nyersanyagbázisának legnagyobb részét elvesztette, amely új feladatok elé állította a hazai földtani kutatást. Új energiahordozók feltárása, a meglevők bővítése az ország talpraállításának elengedhetetlen feltétele volt. Felgyorsult a századforduló előtt megindult szénhidrogénkutatás, nagyobb lendületet vett a mélységi víz, s ezzel együtt a hévizfeltárás is. Több helyen végeztek szén- és sókutatást.

Ebben a nagyarányú kutatómunkában főként a M.kir.Földtani Intézet és több tudományos egyesület kiváló szakemberei vettek részt. A földtani vizsgálatokat az ország mind több helyén kiegészítették a torziós ingamérések, de ennek ellenére 1937-ig kizárólag a felszíni földtani észlelések és a felszíni nyomok alapján tárták fel a kisebb szénhidrogénmezőket /Oszlaczky, 1959/.

A Földtani Intézet kutatási koncepciójának megfelelően először a Nagy Alföldet, majd a peremvidéket vizsgálták a geológusok. Az Alföldről ekkor még keveset tudtunk, s csak az a néhány ezer kisebb-nagyobb mélységű artézi kut. adott betekintést a földtani felépítésbe, s tájékoztatott a víztároló rétegek helyzetéről, a víz minőségéről és a helyenkénti gázfelhalmozódásról.

Az új nyersanyagkutatás és -feltárás finanszírozását a kincstár /Pénzügyminisztérium/ vállalta magára, míg a

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály emlékülésén, 1986.szept. 15-én

felszín alatti vízfeltárás - kevés kivételtől eltekintve - helyi kezdeményezésre és költséggel valósult meg. Bár ismert volt a héviz, mint energiahordozó, s szórványosan fűtésre is használták, a benne rejlő igazi értékekre csak a hajdusoboszlói hévizfeltárás /1925/ után döbben rá az ország.

A kutatás irányvonala

Pávai-Vajna Ferencet már 1917-ben foglalkoztatják a fiatal harmadidőszaki üledékekben is észlelhető szerkezeti mozgások nyomai és Szabó József elméletét /1862/ több példával is igazolja. 1925-ben külföldi esettanulmányok alapján és dunántúli méréseiből azt a következtetést vonja le, hogy a Dunántulra nem a töréses, hanem a parallel redőzöttség a jellemző és az É-D-i irányú völgyek nem tektonikus, hanem deflációs eredetűek. Itteni megfigyeléseit rávetíti a Nagy Magyar Alföldre is, amelyet ugyancsak gyűrt területnek minősít, hiszen Hortobágyon a "vápa" jelleg, Hajdusoboszlón a "maximum" tisztázódott. A másik nagyon lényeges eleme koncepciójának, hogy a gyűrődéses formákra a fiatal negyedkori üledékekből is következtetni lehet /Pávai-Vajna, 1926/.

Nemcsak a hajdusoboszlói, a karcagi és a többi alföldi kincstári szénhidrogénkutató, hanem a vizkutató furásoknál is alkalmazta azt a kizárólag személyéhez kapcsolódó módszert, amely szerint a felszín közelében - 4-5 m-en belül, néha 50-60 m mélységben is - de még negyedkori képződményekben ki lehet mutatni az antiklinálisok és a szinklinálisok jelenlétét. Ezen túlmenően csak úgy tudta elképzelni a héviz biztonságos feltárását, ha a szénhidrogén-kutatásban alkalmazott földtani módszert követi, s a két nyersanyagot együttesen kutatja és tárja fel. Alapeszméjének

jóformán minden - kéziratoss és publikált - munkájában következetesen és kitartóan hangot ad.

A felszíni földtani vizsgálatokból levont következtéseiben a Böckh-iskola, illetve a korábbi montán-geológiai hatás érvényesülését látjuk. Figyelemre méltó viszont Böckh Hugó 1930-ból származó jelentése, amelyben a kunmadarasi és a vérvölgyi geofizikai maximum furására ad javaslatot. Ebben kitér saját szemléletváltozására is. Míg az első világháború alatt a peremi gyűrődéseket az Alföld egyes részein is feltételezte, azt ma már elveti. Amikor az Alföld néhány helyéről /Debrecen, Hajduszoboszló, Hortobágy/ elkészültek a geofizikai felvételek, akkor Böhm Ferenccel megállapodott a hortobágyi minimum és a hajduszoboszlói maximum furásos igazolásában. Rövidesen azonban megvált az állami szolgálattól és Böhm Ferenc sem folyt bele a kincstári furások vezetésébe.

Böckh Hugó elmarasztalja a kutatás irányítását átvevő Pávai-Vajna Ferencet, hogy a vérvölgyi /hajduszoboszlói/ furást 300 m-ben abbahagyatta, s ettől a ponttól Ny-ra, mintegy 4,5 km-re tűzte ki az új furás helyét. Ugy látja, hogy ezzel a nagy mennyiségű gázelfordulás feltárása meg lett hiusítva. Hogy megbizonyosodjon a felszínközeli dőlésmérések helyességéről Sümeghy Józseffel a kunmadarasi boltozaton keresztül földtani szelvényt szerkesztet, amely azonban kizárólag a fiatal üledékek folyóvízi jellegét, kiékelődő és lencsés kifejlődését igazolta.

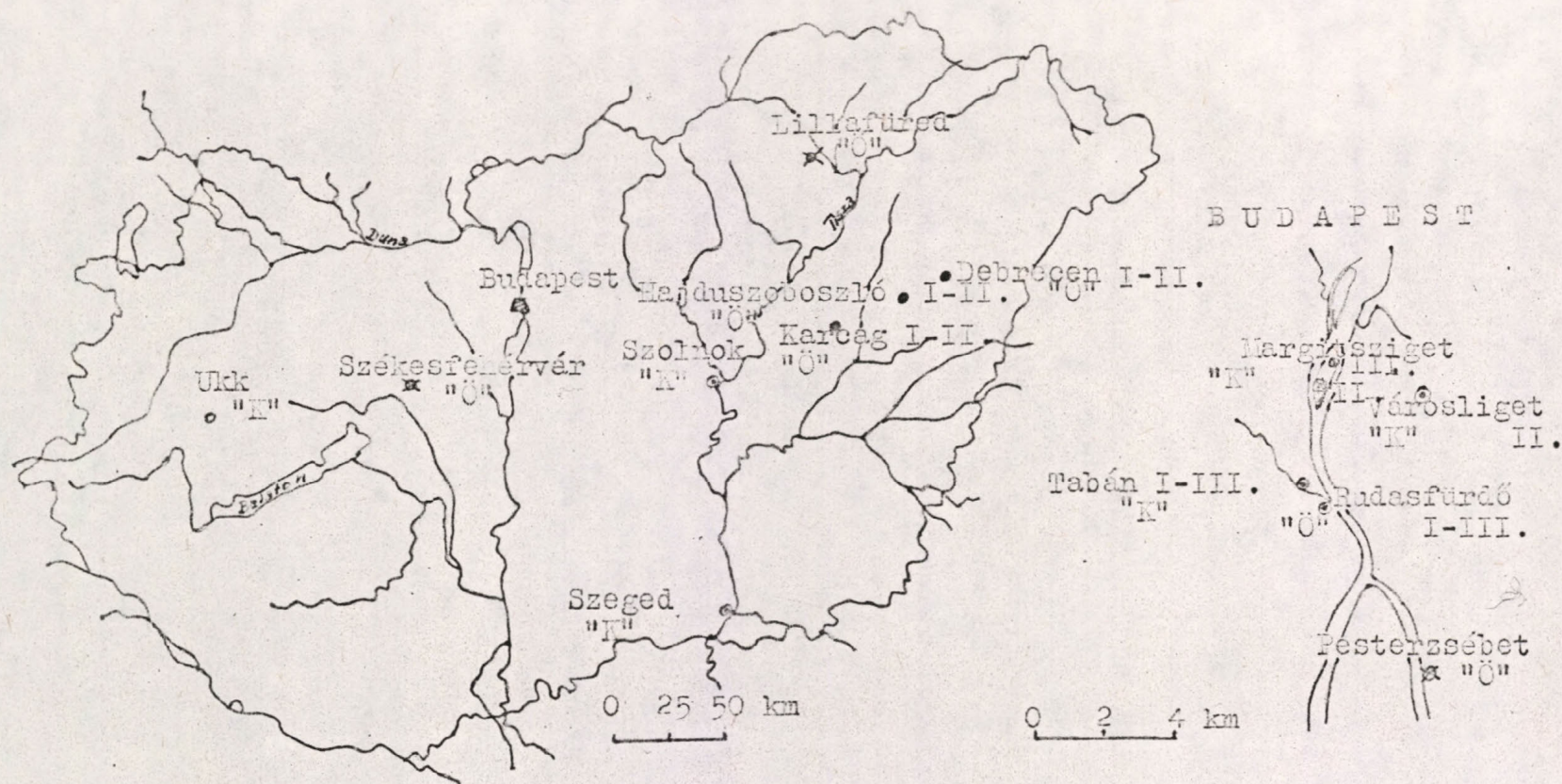
Az Alföld ÉK-i peremén, Ricsén és környékén több neves geológus /Rozlozsnik P., Ferenczi I., Horusitzky H., Kretzói M./ földtani vizsgálatot végzett és feltűnő azonosságot állapított meg a geofizikai mérések és a tektonika között. Böckh Hugó még Sümeghy József geotermikus gradiens kutatási eredményeit is értékeli és arra a meggyőződésre

jut, hogy mindezek id. Lóczy Lajos elméletét bizonyítják, s így az Alföld idősebb képződményei inkább töréses, mint gyűrődéses strukturával rendelkeznek /Böckh, 1930/.

A mélységi vízfeltárás eredményei

A szénhidrogén-kutatással kapcsolatos első sikeres hajduszoboszlói hévízfeltárás után kapcsolódott be Pávai-Vajna Ferenc a kifejezetten hévízfeltárásra irányuló kutak létesítésébe.

A szegedi Anna-kut tervezésének előzményeit részletesen Buócz Károly városi műszaki tanácsos Sümeghy Józsefhez intézett leveléből ismerjük. Ebből kiderült, hogy először 1916-ban, majd 1923-ban és végül 1926-ban javasolta a fűtési és a vízellátási gondokkal küszködő fürdő hévízellátását egy 1000 m mély kb. 50°C hőmérsékletű hévízkuttal megoldani. Miután a hajduszoboszlói hévízkut elkészült, sikerült a várost meggyőznie javaslatának helyességéről. Tudomására jutott, hogy a hajduszoboszlói kut finanszírozását a Pénzügyminisztérium vállalta, ezért felkereste a minisztériumot azal a céllal, hogy esetleg a szegedi hévízkut költségeire is kaphatna fedezetet. Ekkor került Pávai-Vajna Ferenc Szegeddel kapcsolatba. Ismerjük ugyan az 1926. április 20-án kelt szakvéleményét, de hogy azt kinek küldte meg, azt nem sikerült kideríteni. Tény, hogy ebben a furást nem a város által kijelölt helyen, hanem a várostól DNy-ra levő boltozaton javasolja, amely már szerinte részben ki is van mutatva és ott nemcsak meleg vízre, hanem még szénhidrogénre is van remény. A boltozat felvázolásához Sümeghy József gyűjtéséből származó artézi kutak rétegmintáit használta fel. Meggyőződése ellenére szakvéleménye végén - figyelembe véve a város igényét is - a fürdő közelében 1000 m-es, a boltozaton pedig 1500 m-es furást javasolt /Dobos, 1987/.



1. ábra. Pávai Vajna F. részvétele a mélységi vízfeltárásban
- Hévizet feltárt kinostári szénhidrogén-kutatófurás
 - Hévizfeltáró kut
 - × Hideg ásványvizet feltárt furás, illetve kut
 - Ivóvizkut
 - "Ö" Önálló tervezés
 - "K" Közreműködés

A város vezetősége a szakvélemény alapján vagy anélkül, a furást házi kezelésben kivitelezte a Tisza Lajos körut és a Kossuth Lajos sugárut találkozásánál 959 m-ig és a 936-943 m közötti levantei homokrétegből a terepszint felett 1,0 m-en 455 l gázos, 48°C hőmérsékletű vizet nyertek percenként. Bár kevés földtani adat állt rendelkezésére, mégis jó meglátással jósolta meg Szeged jövőjét: "Bizton számíthatunk gazdaságosan kitermelhető szénhidrogénekre, amelyek a város iparát fogják kedvezően fokozni."
/Pávai-Vajna, 1928/

A sikeres, de később sok bonyodalmat előidéző szege-di hévizkut után Horusitzky Henrik szakvéleménye alapján létesült a szolnoki fürdő hévizkutja. 1928. október 23-án a "Magyarság" c. napilapban a riporter kérdéseire Pávai-Vajna Ferenc azt válaszolta, hogy "egy ilyen rossz helyre telepített furást semmiképpen nem vállalna." Végül a kut megvalósításában csak annyiban vett részt, hogy a furás közben kimutatott 872,8-877,8 m közötti réteget javasolta kivizsgálásra, amelynek eredményességéhez sok reményt nem fűzött, éppen a helytelen telepítés miatt. Ennek ellenére a kut 600 l 53°C hőmérsékletű vizet adott percenként. A megnyitott réteg alatt - furás közben 956,6 m-ben nagy mennyiségű iszap és gáz tódult fel, s feltehetően emiatt vették igénybe Pávai-Vajna Ferenc szakértői tevékenységét
/Horusitzky, 1929; Pávai-Vajna, 1932/.

Kevés eredményt hozott a nagy körültekintéssel, alapos földtani vizsgálatokkal előkészített lillafüredi /855 m/ és később székesfehérvári /1241 m/ hévizfeltárásra irányuló furás. Mindkettő kevés mennyiségű ásványvizet eredményezett. Az utóbbi Csitári-kut néven ma is üzemel.

A fővárosi melegvizű fürdők vizellátásának javításában elévülhetetlen érdemeket szerző Schafarzik Ferenc halála után a fürdők igazgatósága Pávai-Vajna Ferencet kérte fel az 1930-as évek elején a Rudas-fürdő furásainak kijelölésére. Itt egy régi terv megvalósítása lett volna a cél: a fürdő fűtése meleg vízzel. A tervezés abból indult ki, hogy jelentős vastagságu oligocén márga fedi a triász dolomitot, s ez a rossz hővezető képződmény megakadályozza a hideg csapadék és a Duna-víz keveredését a hévízzel és ugyanakkor a hévíz nagyobb hőmérsékletét a fedő felé konzerválja. A javaslat a korábbiaktól eltérő szemléletet tükröz, miután a törésvonalaktól teszi függővé a furások eredményességét. A 3 kis mélységű kut /36,80 m, 43,40 m és 151,0 m/ a kitűzött célt ugyan nem érte el, de a forrásoktól eltérő összetételű ásvány-, illetve gyógyvizet ma is ivókurára és fürdőkezelésre használják. Helyesen állapítja meg Pávai-Vajna Ferenc Schafarzik Ferenc véleményével egyetértésben, hogy kis távolságon belül is eltérő jellegű ásványviz tárható fel anélkül, hogy a kuta és a források egymást befolyásolnák, legalább is nem olyan mértékben, mint ahogyan azt addig gondolták /Pávai-Vajna, 1939/.

A pesterzsébeti sós, jódos gyógyviz feltárásához a fürdő bérlője, Földváry János ivóvizbeszerzése adta a gondolatot. Pávai-Vajna Ferenc úgy látta, hogy indokolt a korábbi vizsgálataival kimutatott oligocén és pannon rétegek közötti fél erodált redőboltózat feltárása. A bérlőt mélyfúrás létesítésére ösztönözte, s a 300 m-t meghaladó mélység elérése után a 100-170 m közötti miocén rétegeket szűrőzték be. Feltételezését igazoltnak látta a víz 10 g/l só tartalma alapján, mivel a távolabbi furásokban ez mindössze 2-7 g/l-t ért el. A régóta vajudó szénhidrogénkutatót továbbfúrással vélte megvalósítani, amely mind a sósvíz, mind a földgáz eredetét tisztázta volna.

A városligeti II. sz. hévizkut előkészítő munkálataiban először 1928-ban, majd az 1930-as évek elején részt vett. Első alkalommal a Földtani Intézet mellett őt is felkérték szakvéleményadásra, végül is a hévizkut egy bizottság munkájának lett az eredménye. A végleges tanulmányt Vendl Aladárral együtt állította össze, s ennek alapján az 1256,10 m mély hévizkut a remélnél jóval kedvezőbb eredménnyel /4470 l 79,5°C hőmérsékletű víz percenként/ fejeződött be /Vendl, 1938/.

A fővárosban az 1920-as és az 1930-as években az ország többi részéhez viszonyítva nagyarányú ásvány- és gyógyvizkutatót végeztek a "Budapest fürdőváros" cím elnyerése érdekében. Amint láttuk a városligeti hévizkut tervezésénél, ugyanugy a margitszigeti II. sz. Magda és a III. sz. kutnál is a Fővárosi Közmunkák Tanácsa a geológusok legkiválóbbjait kérte fel a hévizkutak tervezésére. E kutak helykijelölésében és szakvéleményezésében, valamint a tabáni kutatásban Vendl Aladár és Weszelszky Gyula mellett Pávai-Vajna Ferenc is részt vett. Optimizmusára jellemző, hogy az eredménytelen tabáni furás után is reménykedett fűtésre alkalmas nagy hőmérsékletű héviz feltárásában /Vendl, 1938; Pávai-Vajna, 1936/.

A hévizkutató és -feltárás mellett a hideg vízellátásban is tevékenykedett. Ukk község vízbeszerzési lehetőségét Maros Imrével vizsgálta, ahol javaslatuk alapját a harmadidőszaki képződményekben mért dőlésadatokkal kimutatott boltozat képezte. A feltárt mediterrán mészkőre emlékeztető képződményből a 246,5 m mély furással sikerült közfogyasztásra alkalmas ivóvizet nyerni /Pávai-Vajna anyag. Ált. 2., 1932/.

Összefoglalás, értékelés

Az egyik legnehezebb feladatra vállalkoztunk, amikor Pávai-Vajna Ferenc hidrogeológiai tevékenységét vizsgáltuk, kiemelve abból a pozitív és a negatív vonásokat. Kortársai általában módszere ellen emeltek kifogást, amellyel a földtani és a hidrogeológiai kérdéseket igyekezett megoldani. A fokozatosan gyarapodó földtani és vízföldtani modellekről, valamint az új kutatási módszerekről alig vett tudomást, s csak elvétve csillant ki - pl. a Rudas fürdői kutatásnál - olyan szemlélet, amely támadásra vagy ellenvéleményre nem adott lehetőséget. Ugyancsak zökkenőmentesen zajlottak le azok a munkák is, ahol mint bizottsági tag /Városliget, Margitsziget, Tabán/ működött közre új hévízfeltárás előkészítésében és megvalósításában.

Tény, hogy Pávai-Vajna Ferenc - aki rendíthetetlenül szorgalmazta a hévízkutak létesítését és a hévíz hasznosítását - előfutára volt annak a nagy hévízprogramnak, amely az 1960-as évek elején elkezdődött az országban. E kiemelkedő tevékenységét leginkább Szeged méltányolta, amikor nevét az Anna-kut helyén felállított szobor talpazatán és a Székely sori kutnál emléktáblán /1986/ örökitette meg.

I r o d a l o m

1. Böckh H. /1930/: Javaslat a kunmadarasi és vérvölgyi geofizikai maximum megfurására és tájékoztató jelentés a M.Kir. Földtani Intézet által az 1930. év nyarán és őszén végzett munkálatokról.
MÁFI Országos Földtani Adattár, T:8.
2. Dobos I. /1987/: Tudománytörténeti adatok a szegedi Anna-kut tervezéséhez
Hidrológiai Tájékoztató, okt.
p. 31-32.
3. Horusitzky H. /1929/: A szolnoki artézi kut geológiai szelvénye és ásványvizének vegyi összetétele
Hidrológiai Közlöny, 9.
p. 5-12.
4. Oszlaczky Sz. /1959/: A magyarországi szénhidrogénkutatás geofizikai munkálatainak eddigi irányai
Földtani Közlöny, 89.
p. 351-363/
5. Pávai-Vajna F. /1926/: A földkéreg legfiatalabb tektonikus mozgásairól
Földtani Közlöny 1925-ről, 55.
p. 63-85.
6. Pávai-Vajna F. /1928/: A szegedi mélyfurás jelentősége és tanulságai
Természettud. Közlöny, 60. /855/
p. 170-174.
7. Pávai-Vajna F. /1932/: Csonka-Magyarország energiaforrásai
Kincses Kalendárium, 36.
p. 1-6.
8. Pávai-Vajna F. /1936/: A Tabán új termális gyógyforrásai
Hidrológiai Közlöny, 16.
p. 30-43.

9. Pávai-Vajna F. /1939/: A budapesti melegforrások kérdése. Miért kell furni, hogy jobb és olcsóbb termális forrásokkal gazdagítsuk Budapest melegviz kincsét? Földtani Értesítő, 4. /4/ p. 120-124.
10. Pávai-Vajna F. anyag - MÁFI Országos Földtani Adattár Ált. 2.
11. Szabó J. /1862/: Egy continentális emelkedés- és süllyedésről Európa délkeleti részén M.Tud. Akadémia Évk. 10. /7/ p. 1-93.
12. Vendl A. /1938/: A városligeti új artézi kut Természettud. Közl. 70. /1083/ p. 273-279.

Pávai-Vajna Ferenc és a barlangkutató

Székely Kinga^x

Pávai-Vajna Ferenc, a geológus, a hidrológia, valamint a szénhidrogénkutató terén végzett kiemelkedő eredményei közismertek. Sajnos azonban, hogy sokoldalúságának ismerői között is kevesen vannak, akik tudnak barlangkutató multjáról, tevékenységéről, a barlangkutató történetében betöltött jelentőségéről. Jól mutatja ezt a tényt, hogy a 100 éves születésnapjára ünnepségre kezdetben csak három egyesület szervezésében került volna sor, s a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat csak egy véletlen eredményeként kapcsolódott a rendezvényhez.

A külső szemlélők általában - sajnos - barlangkutató alatt azt a személyt értik, aki a barlangok feltárásával foglalkozik, sőt mondhatnám úgy, aki sárosan, piszkosan kuszik-mászik a barlangokban. Az emberek többsége megfélekedezik, vagy nem is tud a barlangok tudományos értékéről, arról, hogy a barlangkutató szolgálja az is, aki lehet, hogy csak alkalmilag, vagy éppen az előbb említett barlangkutatók segítségével jut a föld mélyébe, de intenzíven foglalkozik a barlangokhoz kapcsolódó tudományos kérdésekkel. Sőt igen tiszteletreméltó és hasznos az a tevékenység is amikor valaki egy harmadik kategóriába tartozik: sem gyakorlatban, sem elméletben nem foglalkozik a barlangok világváival, de aktív részese a barlangkutató szervezeti munkájának, tudása és lehetőségei szerint képviseli a barlangkutató ügyét.

^x Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály emlékülésén, 1986. szept. 15-én.

A tárgytól eltérve, e rövid kitérőt azért tettem, mert ebben a hármás egységben szeretném felvillantani Pávai barlangkutató eredményeit.

A természet, a barlangok iránt mikor kezdett el érdeklődni nem tudom, s talán már nem is fogjuk megtudni. Bizonyos azonban az, hogy a természet iránti vonzalma nagyenyedi kollégiumi évei alatt mélyült el, melyben nagy szerepet játszott az, hogy természetrajz tanára, Szilády Zoltán zoológus, természettudományi író, korának közismert természettudósa volt. Szilády nagy elismeréssel nyilatkozott Pávai barlangkutató tevékenységéről, gyakran jártak együtt kirándulni, barlangba. 1905-ben az erdélyi Pilis-barlangban közösen gyűjtötték azt a vakbogarat, amit később Csiky Ernő - a meghatározó - Sziládyról nevezett el. Közös utjaikra emlékeztet a torockói Kő-köz, Szilády-barlangja is.

Pávai barlangbejárásai során leírást, térképet készített, bogarakat, csontokat gyűjtött, amit az enyedi kollégiumnak adott. Előfordult, hogy a továbbjutás lehetőségét is megkísérelte. Így született a Pávai-barlang neve. Amíg ő az addig névtelen barlang végpontját elzáró törmelék eltávolításával volt elfoglalva, a barlang előtt várakozó társa a bejárat falára felkormozta, Pávai-barlang.

Amikor 1910. januárjában a Magyarhoni Földtani Társulat választmányi ülése elfogadta Lóczy Lajos javaslatát, miszerint a barlangok iránt különösképpen érdeklődő szakembereket bizottságba kell tömöríteni, az alakuló ülésre meghívott tiz ismert személy között, Siegmeth, Kadic, Hillebrand, Horusitzky, Myskovszky, Strömpl és Szilády mellett az alig 24 éves Pávait is ott találjuk.

Kezdetben - 1910-12. között - bár nem volt vezetőségi tag - aktívan résztvett a Bizottság munkájában. Ott volt szinte minden ülésen, előadást vállalt és tartott, évekig ellenőrizte a Bizottság anyagi helyzetét.

A Bizottság egyik fő feladata a hazai barlangok összeírása volt. 1910. végére 230 barlang került nyilvántartásba. Pávai "mint a hazai barlangokat ismertető munka egyik írója" áttekintve az elkészült anyagot, 1911. februárjában előadást tartott, bemutatva 22 - az irodalomban nem szereplő - erdélyi és dunántúli barlangot. Az előadás anyaga írásban is megjelent. Ugyancsak előadáson tette közzé az Aranyos-völgyi Lucsia-barlang keletkezéséről és kitöltés-viszonyairól végzett vizsgálatának eredményeit. 1911-ben egy közérdekű bejelentés alapján a Várpalota melletti Katalinpusztán új barlang bejárását végezte el. 1912. decemberében pedig a barlangok és természeti üregek elnevezéséről tartott előadást. De segítette a Bizottság munkáját barlangi dokumentáció gyűjtésével, fotók készítésével is.

A régi jegyzőkönyvek alapján megállapítható, hogy Pávai gyakran részt vett az előadóüléseken. Vitázó alaptermészete feltűnik, hiszen az előadás témájától függetlenül mindenhez hozzá szólt, véleményt alkotott.

Amikor 1913-ban a Bizottság Szakosztállyá alakult, Pávai ott rendes tagként szerepelt. Míg a többi - még aktív - alapító tag funkciót vállalt és kapott, Pávai neve vezetőségi üléseken többet nem szerepel, mint ahogy az 1926-ban megalakult Társulat tagjai között sem.

A barlangoktól nem szakadt el teljesen, a kérdés foglalkoztatta, s ha kellett nyilvánosság előtt fejtette ki véleményét. Így jelent meg cikke 1925-ben a Magyarországon, ahol a Baradlában uralkodó botrányos állapotokról írt.

Munkája, a hévizkutató, barlangkutató tevékenységének is érdekes irányt szabott. 1928-ban a lillafüredi furásokat irányította, amikor Tapolcán járva felhívták figyelmét a fürdőépület mögötti üregekre. Több korabeli napilap augusztus 31-i számában olvashatjuk nyilatkozatát a Tapolcai-barlang jelentőségéről. Talán a Pesti Hirlap néhány sorát érdemes idézni, ami olyan szemléletesen eleveníti fel Pávai egyéniségét és bizonyítja előrelátását.

"Tapolcán a régi fürdőház épülete mögött egy fürdőruhába öltözött kövérkés és szakállas ur haladt felfelé a hegyi ösvényen. A fürdővendégek meglehetősen csodálkozással nézték a különös turistát, aki azonban nem törődve a kémlelő pillantásokkal, hamarosan eltűnt az apró cserjék között az egyik barlang torkában. Amikor a barlangból előjött, meglehetősen szorongatta kezében a magával hozott hőmérőt, aztán haladéktalanul belebujt egy másik barlangba... - Magyarországon senki sem tudja, hogy a hegységekben lehet melegvizet találni. Ennek az én feltevésemnek reális alapját találtam meg most..." nyilatkozta. Feltárta a hasznosítás lehetőségét és sürgette annak kivitelezését. Amikor 1958-ban a barlangfürdőt megnyitották a nagyközönség számára, talán már senki sem emlékezett Pávai nyilatkozatára, s arra, hogy a kiépítést elsőként ő javasolta.

A Hidrológiai Közlönyben 1931-ben megjelent "A forró oldatok és gőzök-gázok szerepe" című dolgozata gyökeresen megváltoztatta a barlangok keletkezéséről elfogadott nézetet, s új irányvonalat kijelölve alapul szolgált egy olyan tudományos kérdésnek, amely még napjainkban is intenzíven foglalkoztatja a kutatókat. Pávai zseniális

meglátásával, a hévizes barlangkeletkezési elmélet jelentőségével nem kívánok foglalkozni, hiszen arról többen irtak, értéke mindenki számára ismert. Ehhez kapcsolódik azonban az a tény, hogy a tudós elméletének szinte a rabja lett, s minden barlangban hévizes eredetre utaló nyomokat talált. Kemény vitába szállt Schréter Zoltánnal az Anna-barlang keletkezéséről, s minden érv ellenére ragaszkodott ahhoz, hogy a tufa meleg vizből vált ki. A zombolykeletkezési vitánál is a hőforrások hatását hangsúlyozta ki. Mennyire foglalkoztatta a barlang és a héviz kérdése, mutatja az, hogy novellát irt a Szeleta-barlang ősemberének hévizismeretéről. A sok vita és vitatott kérdés mellett azonban örömeire szolgált és elméletét támasztotta alá a Szemlő- és Ferenc-hegyi barlang feltárása, az ott talált formakincs és a kiválások.

Élete alkonyán 1958-ban az újjáalakult Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat, munkája elismeréséül a Tanácsadó Testülete tagjává választotta.

In memoriam

Pávai-Vajna Ferenc barlangkutató munkásságának bemutatását Bogsch László professzor emlékének kívánom szentelni, aki készült a mai ünnepi ülésre, akinek 80. születésnapját két hét múlva hasonló közös rendezvényen ünnepelhetjük volna, s akiről szintén kevesen tudják, hogy 1926-tól 60 éven át, a halála pillanatáig milyen nagy szerepet játszott a magyar barlangkutató történetében.

I r o d a l o m

1. Pávai-Vajna Ferenc: Néhány újabb barlang ismertetése
Földtani Közlöny XLI. k. 1911.
p. 779-787.
2. Pávai-Vajna Ferenc: Botrányos állapotok az aggteleki
barlangban
Magyarország, 1925. szept. 12.
3. Pávai-Vajna Ferenc: Szent hagyományok
Budai Napló, 1934. szept. 15.
4. Széky Ferenc: Megemlékezés dr. Pávai-Vajna Ferencről
Karszt és Barlang, 1964. I.
p. 36-38.
5. Székely Kinga: 100 éve történt
Karszt és Barlang, 1986. II.
p. 153-154.
6. Közlemények a Magyarhoni Földtani Társulat Barlang-
kutató Bizottságából
Földtani Közlöny, 1910-1912.
7. Görömbölytapolca négy elhanyagolt barlangjában har-
mincfokos természetes hóforrást talált
Pávai-Vajna Ferenc geológus
Pesti Hirlap, 1928. aug. 31.

Pávai-Vajna Ferenc a néprajzkutató

dr. Hála József

Pávai-Vajna Ferencnek a földtudományok területén kifejtett munkásságát jól ismerik a földtan és a rokontudományok művelői, maradandó eredményeit már többen ismertették és értékelték /Csiky G. 1964, 1965, 1976, 1977, 1982, 1986, Kaszap A. 1981, Kiss J. 1982, Papp F. 1965, Szalai T. 1977, Széky F. 1964, Földtani Közlöny 1960, 1964/, azonban csak kevesen tudják, hogy a jeles geológus néprajzi gyűjtéssel is foglalkozott. A néprajzkutatók ugyan számon tartják ez irányu tevékenységét, de azt /ismereteink szerint/ mindmáig csak Gunda Béla /1986/ méltatta egy rövid írásában. Bár néprajzi kutatásokat csak rövid ideig végzett és publikációinak száma sem nagy, eredményei mégis figyelemre méltóak, ami /reméljük/ az alábbiakból is kiderül.

A csongvai születésű Pávai-Vajna Ferenc 1898-ban került a nagyenyedi Bethlen Kollégiumba, ahol a gimnázium nyolc osztályának elvégzése után 1906-ban érettségizett. A kollégiumban eltöltött évek meghatározó jelentőségűek voltak életének és sorsának alakulására. A jó képességekkel megáldott, minden új iránt nyitott, széleskörű érdeklődésű diák a nagyenyedi évek alatt néhány kiváló tanár segítségével és támogatásával messzemenően kielégíthette szinte csillapíthatatlan tudásszomját. Nem tartozott az első tanulók közé, de ami érdekelte, azzal elmélyülten foglalkozott és e témakörök ismeretében messze tulszárnyalta diáktársait. A gimnáziumi tantárgyak közül első-

sorban a természetrajzot, a földrajzot, valamint a történelmet szerette és tanulta szívesen, ami tanulmányi eredményeiben és tükröződött /Értesítő 1899. 143., 1900. 102., 1901. 113., 1902. 118., 1903. 151., 1904. 157., 1905. 140., 1906. 147./:

Tanév	T a n t á r g y																	
	vallás	magyar	latin	földrajz	menyiségtan	geometria	torna	ének	írás	német	történelem	természetrajz	görög	fizika	bölcsélet	természettan	ált. oszt.	magaviselet
1898-1899	1	2	2	1	2	1	1	1	1								2	1
1899-1900	1	2	2	1	2	2	1	2	1								2	1
1900-1901	1	2	2	1	2	1	2			3	1						2	1
1901-1902	1	2	2		2	1	2			2	1	1					2	1
1902-1903	2	2	2		3		2			2	1	1	2				2	2
1903-1904	3	2	2		3		1			3	1	1	3				3	1
1904-1905	2	3	3		3		fm			3	2		3	3	1		3	1
1905-1906	2	2	3		3		2			3	2		3		2	2	3	1

Az egyik, már idős korában papírra vetett írásában így emlékezett vissza a nagyenyedi diákévekre /Pávai-Vajna F. 1962. 33-34./:

"Nem tekintettek csodagyereknek, nem is voltam az, csak egyszerűen nem olyan, mint a többi. Nem voltam játékos, csak

belekóstoltam, s már meguntam. Mezőt, erdőt, vagy legalább is a kollégiumi nagy kertünket jártam, s a Sétatérről kilopózkodtam az Őrhegyre és Bükkös-laposra. Rovarokat, kőzeteket, kövületeket, régiségeket, néprajzi érdekességeket gyűjtöttem, figyeltem meg. Tanáraink ezt szerették. Negyedik gimnazista korom óta már kulcsot kaptam a nagy természetrajzi gyűjteményünkhöz, tíz perces szünetekben is oda szaladtam be, hogy lássam valamelyik preparátumon nem kell-e valamit igazítani. Esténként a 8 órai mustra után, amikor az internátusban a többiek lefeküdtek, én csak az ágyamat vetettem meg, s osontam a folyosókon a gyűjteménybe. Éjfél előtt ritkán kerültem ágyba, de fogyott a rovartü, szaporodtak az üveges készítmények, s a kicsi és nagy állatcsontvázak. Amíg a csontok kifőttek, bujtam a könyveket, s kivonatoltam, hogy ismertessem a tanuló társaimmal. Biró Lajos új-guineai levelei a Természettudományi Közlönyben, vagy Apáthy István idegpreparátum vizsgálatainak leiársai az Állattani Közleményekben, külön élvezet volt számomra, mint ötödik gimnazistának, aki akkor irtam az első közleményemet a Rovartani Lapokba /1903/. Rövidesen a helybeli Közérdek-újság is közölte utleírásaimat és néprajzi megfigyeléseimet, pedig a szigorú Lázár István tanárunk szerkesztette.

Dr. Szilády Zoltán természetrajz tanár, később egyetemi magántanár, debreceni előadó és budapesti muzeumőr volt az első szakmai tanítómesterem. A természettudományok rajongója, szakíró, kritikus és ujitó darwinista, aki a természettudományok jövőjét tanította és megtanulását szigorúan megkövetelte. Tanuló társaimnak réme volt, de mi naponta együtt dolgoztunk, velem csinálta gyűjtő kirándulásait, a társaságában ismertem meg az első geológusokat,

olyan asszisztens-félének tartott. Ennek köszönhetem, hogy a többi tanáraink elnézték szaktárgyaikkal szemben - nem is titkolt - elfogultságomat.

Mindjárt az elején a vallástanár rajtacsipett, hogy biblia olvasás alatt, az a vastag fekete kötésű könyv előtt Darwin egybekötött két főműve, de azért jelesen volt mindig, mert felelni tudtam. Farnos Dezső tanár ur már egész órát elfilozofált egy német órán a materializmusról, amikor kitünt, hogy materialistának tartom magam. Az ő sokoldalú tudásával ő is az volt. Az is egy óra nyeresége volt az elkészületleneknek, amikor Molnár Károly osztályvezetőnk nem tudott belátásra bírni az egyik órája alatt, amikor bejelenttem, hogy nem érek reá többet tanulni a latin, görögből és matematikából, mert annyit már tudok, amivel nem bukhatok el. Kereken kijelentettem: nem szeretem ezeket a nem természettudományi tananyagokat.

Az erdélyi babonák és népies gyógy módok földrajzi elterjedése tanulmányomon dolgoztam már akkor, s Szilády sürgetett, mert a pesti Néprajzi Társaságban bejelentette dolgozatom ismertetését /meg is jelent az Ethnographiában, s néhány más néprajzi írásom a Múzeumi Értesítőben/.

A természetrajzi jutalmat minden évben én kaptam, még érettségista koromban is..."

A visszaemlékezés fent idézett részéből kiderül, hogy Pávai-Vajna Ferenc "első tanítómestere" Szilády Zoltán volt. A kiváló, nagytudású pedagógus azonban nemcsak a természettudományokat, hanem a néprajztudományt is megszerettette vele. Szilády Zoltán 1901-től tanított természetrajzot a nagyenyedi kollégiumban és mint kutató, elsősorban a zoológiában ért el jelentős eredményeket, de botanikával, valamint

művelődéstörténettel és nyelvészettel is foglalkozott /Kenyeres Á. 1969. 772./. Néprajzi munkássága is jelentős volt, számos publikációja jelent meg a tárgyi néprajz /pl. földművelés, építkezés, tűzhelyek, viselet, közlekedés és szállítás/, a szellemi néprajz /pl. tánc, gyermekjátékok/, a néprajzi tudománytörténet /Kriza János, Herman Ottó, Ecsedi István, Biró Lajos/ és a népnyelv /pl. állatnevek, kun nyelvtöredék/ köréből egyaránt /Vö. Cs. Sebestyén K. 1942.17., Szendrey Zs. 1942. 24., Módis L. 1956. 172-184/. A Bethlen Kollégiumban évekig kezelője volt az Elekes Károly és Herepei Károly által megalapozott /Lukinich I.1926. 157, 158, 221, 222./ természetrajzi és földrajzi gyűjteménynek és Lázár Istvánnal 1904-ben létrehozott egy néprajzi gyűjteményt is /Lukinich I. 1926. 233./. Ez utóbbi gyűjtemény a Muzeumok és Könyvtárak Országos Felügyelősége támogatásával jött létre, azzal a céllal, hogy a nép, elsősorban Alsó-Fehér vármegye népének "eredeti tárgyait, készítményeit, viseletét, eszközeit összegyűjtse a közönség okulására és a néprajzi tudomány gyarapítására." /Értesítő 1905. 55./ A gyűjtemény 1907 végén 514 db /Értesítő 1909. 80./, az 1920-as évek közepén már mintegy 1500 db tárgyból /tűzhelyek, gazdasági eszközök, szöttek, himzések, viseletek, írott tojások, cserépedények, stb./, valamint fotókból és rajzokból állt. A kollekciónak értékes részét képezte az egykori tanítvány, a későbbi híres utazó, Fenichel Sámuel mintegy 100 db-ból álló újguineai anyaga /Lukinich I. 1926. 233., Vita Zs. 1937. 246-247./.

Pávai-Vajna Ferenc mindkét gyűjtemény gyarapításában aktívan részt vett. Természetrajzi és földrajzi gyűjtemény: "A növendékek sorából különböző készítmények előállításával elsősorban Pávai Vajna Ferencz és Papp Gyula

VI. o. tanulók tüntek ki, akik ezért külön jutalomban is részesültek." /Értesítő 1904. 69./. Néprajzi gyűjtemény: "A gyűjtés és rendezés körül Pávay Vajna Ferencz Molnár József, Fogarasi István és Papp Gyula VII. o. tanulók segítettek." /Értesítő 1905. 56./, "Az ifjuság köréből Kiss Sándor képezdei növendék, Pávay Vajna Ferencz VIII.o. tanulók hoztak ajándékokat." /Értesítő 1906.66./. Pávai-Vajna Ferenc még akkor is ajándékozott tárgyakat a néprajzi gyűjteménynek, amikor már elhagyta a kollégiumot /Értesítő 1909. 80./.

Pávai-Vajna Ferenc néprajzi érdeklődésének kibontakozására feltehetően nemcsak Szilády Zoltán volt hatással, hanem olvasmányai is, hiszen a kollégium jól felszerelt könyvtárában számos néprajzi tárgyú folyóiratot és könyvet is olvashatott. Pl. az oláhlapádi babonákról és népies gyógy módokról szóló dolgozatában, azok földrajzi elterjedésének bemutatásához 23 néprajzi művet használt fel, amelyet mind a Bethlen Kollégium könyvtárában tanulmányozott /Pávay Vajna F. 1907a. 215-216./. E tanulmányáról jegyezte meg Gunda Béla /1986/, hogy a szerző "kitűnően" tájékozott volt a tárgykör irodalmában is.

Bővítette néprajzi ismereteit a magyar irodalom órák alatt is. E tantárgy keretében a tanárok néprajzi témákat is érintettek. Pl. 1900 és 1904 között a következő néprajzi témák is szerepeltek a IV., V., VI., VII. és VIII. osztályos tanulók magyar írásbeli feladatai között: "Népvisélet szülőföldemen", "A temető", "A tűz használata, az emberi művelődés kezdete", "Havasi község /kiránduláson szerzett közvetlen tapasztalatok alapján/", "A népmonda és népmese", "A pákászvilágról", "Szülőhelyemnek /vagy vidékének/ köznépe egy ünnepnapon",

"Keressük ki Toldi II. énekéből az ismert népies szólásokat, s írjuk le úgy, ahogy mi hallottuk", "Enyed piaczá-
nak reális és ideális rajza", "Földmives emberek élete
télen" /Értesítő 1901. 73-74., 1902. 80-81., 1903. 110-111.,
1904. 114-115./.

Pávai-Vajna Ferenc 1905 és 1909 között 6 néprajzi
cikket és tanulmányt publikált, amelyek anyagát egyrészt
nagyenyedi diákévei alatt, másrészt az érettségi utáni
néhány évben gyűjtötte.

Első írásai az Alsó-Fehér vármegyei Gazdasági Egye-
sület hivatalos közlönyében, a "Közérdek" című lapban je-
lentek meg. Ezt az ujságot egyik kollégiumi tanára, Lázár
István szerkesztette. E lapban elsősorban utleírásait és
tájleírásait közölték /pl. Pávay V. F. 1905a/, de ebben
látott napvilágot első néprajzi közlése is az Attila hun
uralkodó koporsójával és elásott kincseivel kapcsolatos
néphagyományról /P.V.F. 1905b/.

Első nagyobb néprajzi tanulmánya 1907-ben jelent
meg az oláhlapádi babonákról és népies gyógy módokról.
E tanulmányban 4 csoportra osztva 69 babonát irt le, va-
lamint emberi betegségek 73-féle és állati betegségek 53-
féle népies gyógy módját ismertette, és kísérletet tett
azok földrajzi elterjedésének megállapítására is /Pávay
V.F. 1907a/.

1907-ben még két néprajzi tanulmányt publikált.
Az egyikben a nyirmezői és remetei románok szénégetését
irta le, a tevékenységet 2 fényképpel illusztrálta /Pávay
V.F. 1907b/, a másikban pedig a hidasi román kőfaragók
által mészkőből készített és a környékbéli településeken

használt méhkasalaku vizszűrőket mutatta be /Pávay V.F. 1907c/. Ez utóbbi dolgozatát is két fényképpel tette szemléletesebbé.

1908-ban részletes leírást adott és 2 fényképet közölt a nyirmezői és a felsőorbói románok mészégetéséről /Pávay V.F. 1908/, 1909-ben pedig az Aranyos-menti Lupán és az Alsó-Fehér megyei Pilis-hegyen alkalmazott kezdetleges /guzzsal átkötött leveles faágon történt/ buza- és szénaszállítást mutatta be egy fénykép kíséretében /Pávay V.F. 1909/.

A fenti 6 publikált néprajzi írása mellett egy 11 oldalas kéziratos tanulmánya is fennmaradt ugyanebből az időszakból. Ebben az oláhlapádi népszokásokról /husvét, Szent György nap, karácsony/ írt /Pávay V.F.1908./. Ez a tanulmány Sebestyén Gyula hagyatékából került elő, aki abban az időben /Munkácsi Bernát mellett/ az "Etnographia" egyik szerkesztője volt. Pávai-Vajna Ferenc valószínűleg e tanulmányát is a Magyar Néprajzi Társaság folyóiratában akarta közölni, de erre /általunk ismeretlen okok miatt/ nem került sor.

Pávai-Vajna Ferenc a nagyenyedi Bethlen Kollégiumban 1906-ban tett érettségi vizsgát, nevét az iskolai értesítőben a 16 "egyszerűen érett" tanuló között olvashatjuk /Értesítő 1906. 149./. 1906 őszén beiratkozott a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem természettudományi, kémia és földrajz szakára, de akkor még nem döntötte el, hogy fő hivatásának melyik tudományt fogja választani. Egyik visszaemlékezésében erről a következőket írta /Pávai V.F. 1943. 27-28./:

"A nagyenyedi Bethlen kollégiumban már amolyan asszisztens-féléje voltam a természetrajz tanáromnak s így azt jósták, hogy természetrajz tanár, vagy orvos válhatik belőlem. Orvosnak nem mehettem, mert örök életemben sirva fakadtam, ha szenvedő, ha beteg embert láttam; tanár meg a világ minden kincséért sem lettem volna, úgy megcsömöröltem már akkor annak a gondolatától is, hogy olyan makacs nebulókkal legyen dolgom egy életen keresztül, mint amilyenek magamat ismertem meg.

Majd csak leszek valami, s hogy lehessenek, végighallgattam minden köteles és nemköteles tárgyat. Aki csak neves tanár előadott az 1910-es esztendőök előtti években a pesti egyetemen Beöthy Zsolttól Eötvös Lorándig, azt én mind végighallgattam. Négyessy László irodalmi stílusgyakorlatain én, a természetrajz-kémia-földrajzszakos voltam a sereghajtó szénior. Nagyon szerettem ezeket a stílusgyakorlatokat, mert lehetett kritikát mondani, de már a verseimet álnéven olvastam fel. Kacérkodtam a néprajzzal, földrajzzal, földtannal, állattannal, madártannal, őstörténelemmel s még mindig nem tudtam, milyen révbe fogok kikötni..."

Tehát egyetemi évei alatt többféle tudománnyal /köztük a néprajzzal is/ "kacérkodott", végül Koch Antal professzor hatására a geológiát választotta /Pávai V.F. 1943/ és nála is doktorált 1910-ben. Első jelentősebb földtani publikációit /köztük doktori értekezését is/ 1910-ben és 1911-ben ugyanarról a vidékről készítette, mint néprajzi dolgozatait. Bár Gunda Béla /1986/ azt írta, hogy "az 1930-as években még gyakran részt vett a Magyar Néprajzi Társaság ülésein", ahol "Mindig rajongással beszélt az Erdélyi Érchegegről", de

tudomásunk szerint néprajzi gyűjtéssel csak századunk első évtizedének végéig foglalkozott. Koch Antal hatására végérvényesen elkötelezte magát a geológiával, s e tudományban a következő évtizedekben kimagasló eredményeket ért el.

Pávai-Vajna Ferenc néprajzi írásai "arról tanuskodnak, hogy kitűnően ismerte a természeti környezet és az ember kapcsolatát. Meglátta, hogy az Erdélyi Érchegység elzárt falvaiban miképpen alakul az ember gazdasági tevékenysége, szemlélete, magatartása. Írásai előfutárai annak a néprajzi irányzatnak, amelyet ma kulturális ökológiának nevezünk, és amelyről már vaskos kézikönyvek jelennek meg, de az irányzat nálunk még elutasításra is talál." /Gunda B. 1986/. Felismerte azt is, amit Nopcsa Ferenc /aki, mint Pávai-Vajna Ferenc, a földtudományokat, elsősorban a paleontológiát és a néprajzot egyaránt művelte/ az 1920-as évek elején így fogalmazott meg egyik néprajzi tanulmányában /Nopcsa F. 1923-1924. 65, 74./: "Sokan el sem hiszik, pedig tény, hogy a legegyszerűbb tárgyak és eszközök a legérdekesebbek.", a "kezdetleges eszközök és tárgyak tanulságai láttára eszünkbe jutnak a régi hermák és egyre jobban megerősödik az a meggyőződésünk, hogy az etnográfia az a tudomány, amelynek alapján megértjük az emberiség gyermekkorát."

Pávai-Vajna Ferenc néprajzi kutatásainak és írásainak uttörő voltát bizonyítja az alábbi néhány adat. Vajkai Aurél /1948. 14, 19./ még 1948-ban is azt írta, hogy "Kevés figyelmet fordított az eddigi kutatás... a mészszen-, hamuégetésre." A tanulmányhoz mellékelt bibliográfiában a mészégetéssel kapcsolatban csak Pávai-Vajna Ferenc 1908-ban megjelent cikkének címét tudta megemlíteni

és 1948-ig az ő 1907-ben publikált irásán kívül a szénegetésről is csak egy számottevő tanulmány született Tagán Galimdsán /1943/ tollából. A mészégetésről Pávai-Vajna Ferenc cikke után csak 1951-ben jelent meg az első részletes néprajzi tanulmány Bakó Ferenc jóvoltából, ahogy Hegyi Imre /1978. 113./ írta:

"A paraszti mészégetést, annak menetét, technológiáját, berendezéseinek, eszkozanyagának típusait néprajzi irodalmunk egy-két tanulmánya választotta tárgyául. A gazdasági és oktatási irodalom mellett Pávai Vajna Ferenc foglalkozott a paraszti mészégetéssel a századforduló táján, s majd fél évszázad telt el, amíg tudományszakunk érdeklődése ismét feléje fordult."

A folyóvizek szürésére, ihatóvá tételére használt vizszűrőkről ma sem tudunk sokkal többet, mint amennyit Pávai-Vajna Ferenc 1907-ben leirt. Pl. Palugyay Imre /1855. 31./ Békés megyéből, Jovicza Ignác /1968/ pedig Érdről említette és Gunda Béla /1986/ azt írta erről az eszkozről, hogy a tiszai hajókon napjainkig használták. Megemlítjük, hogy a hidasi román kőfaragókról már Orbán Balázs /1871. V. 122./ is említést tett, de hogy vizszűrőket is készítettek, arról nem irt, erről Pávai-Vajna Ferenc irásából értesülhetünk először.

"Primitiv szállítóeszközeink ismeretét gazdagítja Pávay Vajna Ferenc az aranyosmenti és alsófehérmegyeyei... nép egyszerű, faágból készített vontatóinak a leírásával..."-írta K. Kovács László /1948. 12, 20./. Pávai-Vajna Ferenc erre vonatkozó adatait Paládi-Kovács Attila /1979. 311, 313./ is idézte és közölte egy fényképfelvé-

telét is a magyar parasztság rétgazdálkodásáról szóló nagy, összefoglaló művében.

Pávai-Vajna Ferenc néprajzi írásai jó érzékről és megfigyelőképességről tanuskoznak és csak sajnálhatjuk, hogy a geológia művelése mellett már nem foglalkozott néprajzi gyűjtéssel. Ezirányu munkásságának ismeretében jogosan feltételezhetjük, hogy még számos alapos és fontos tanulmánnyal gazdagithatta volna néprajzi irodalmunkat. Anélkül, hogy néprajzi munkásságát tul akarnánk értékelni, megállapithatjuk, hogy így is maradandót alkotott e tudományban is.

I r o d a l o m

1. Bakó Ferenc: A magyar paraszti mészégetés kutatása
Az MTA II. Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Közleményei I.2.sz.
Néprajz. 1951.
p.285-330.
2. Csiky Gábor: Pávai Vajna Ferenc /1886-1964/
Bányászati Lapok XCVII. 8. sz. 1964.
p. 579-580.
3. Csiky Gábor: Dr. Pávai Vajna Ferenc emlékezete
/1886-1964/
Földtani Közlöny XCV. 3. sz. 1965.
p. 276-281.
4. Csiky Gábor: Beszámoló és megemlékezések az 1974.
évről
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 4. 1976.
p. 5-11.
5. Csiky Gábor: Emlékezés Papp Simonra és Pávai Vajna
Ferencre
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 5.1977.
p. 49-57.
6. Csiky Gábor: A mester és két tanítványa
BKL Kőolaj és Földgáz, XV. /CXV./. 7-8.sz.1982.
p. 252-254.
7. Csiky Gábor: Papp Simon és Pávai-Vajna Ferenc. Évfor-
dulók a műszaki és természettudományokban
1986.
MTESZ kiadvány, 1985.
p. 88-91.
8. Csiky Gábor: Pávai-Vajna Ferenc. Magyarok a természet-
tudomány és technika történetében
OMIKK kiadvány, 1986.
p. 230-231.

9. Értesítő: A negyenyedi ev. ref. Bethlen Kollégium
1898-1899., 1899-1900., 1900-1901.,
1901-1902., 1902-1903., 1903-1904.,
1904-1905., 1905-1906., 1906-1907.,
1907-1908., 1908-1909. tanévi Értesítője
Nagy-Enyed, 1899-1909.
10. Földtani Közlöny: Pávai-Vajna Ferenc kitüntetése
Földtani Közlöny XC. 4. sz. 1960.
p. 469.
11. Földtani Közlöny: Dr. Pávai-Vajna Ferenc /1886-1964/
Földtani Közlöny XCIV. 2. sz. 1964.
p. 266.
12. Gunda Béla: Pávai Vajna Ferenc és a néprajz
Magyar Nemzet XLIX. 1986. ápr.29. 4.
13. Hegyi Imre: A népi erdőkielés történeti formái.
Az Északkeleti-Bakony erdőgazdálkodása
az utóbbi kétszáz évben
Budapest, 1978.
14. Jovicza Ignác: Érd története és műemlékei
Kézirat, Pest megyei Levéltár,
Érd, 1968.
15. Kaszap András: Emléktábla leleplezés
Földtani Közlöny CXI. 1. sz. 1981.
p. 170.
16. Kenyeres Ágnes /főszerk./: Magyar életrajzi
lexikon II.k.
Budapest, 1969.p. 376.
17. Kiss József: Dr. Pávai-Vajna Ferenc /1886-1963/
Pécsi Műszaki Szemle XXVII. 2. sz.1982.
p. 23-24.
18. K.Kovács László: A magyar népi közlekedés kutatása
Különlenyomat a Magyar Népkutatás Kézi-
könyvéből
Budapest, 1948.
19. Lukinich Imre /szerk./: Nagyenyedi album MCMXXVI.
Budapest, 1926.

20. Módis László /szerk./: Bibliographia Universitatis Debreceniensis. Pars I. Facultas Scientiarum Naturalium. 1914-1955. Budapest, 1956.
21. Nopcsa Ferenc: Uti jegyzetek egy amatőr-etnográfus naplójából
Ethnographia XXXIV-XXXV. 1923-1924.
p. 65-74.
22. Orbán Balázs: A Székelyföld történelmi, régészeti, természetrajzi s népismei szempontból. I-VI. Pest-Budapest, 1868-1873.
23. Paládi-Kovács Attila: A magyar parasztság rétgazdálkodása
Budapest, 1979.
24. Palugyay Imre: Békés-Csanád, Csongrád és Honth vármegyék leírása
Pest, 1855.
25. Papp Ferenc: Pávai Vajna Ferenc 1886-1964.
Hidrológiai Közlöny XLV. 7. sz. 1965.
p. 289.
26. Pávay Vajna Ferenc: Két nap a Tátrában
Közérdek XXIV. 1905a. 84. sz. 1-2.,
85. sz. 1-2., 86. sz. 1-2.
27. Pávay Vajna Ferenc: Néphit Attila sirjáról
Közérdek XXIV. 68. sz. 1905b. 1.
28. Pávay Vajna Ferenc: Oláhlapádi babonák és népies gyógymódok
Ethnographia XVIII. 1907a.
p. 215-221., 294-299., 354-359.
29. Pávay Vajna Ferenc: Szénégetés Nagyenyed vidékén
Néprajzi Értesítő VIII. 1907b.
p. 292-294.
30. Pávay Vajna Ferenc: Erdélyi vízszűrő
Néprajzi Értesítő VIII. 1907c.
p. 294-295.

31. Pávai Vajna Ferencz: Mészégetés Nyirmezőn és Felsőorbón
Néprajzi Értesítő IX. 1908.
p. 198-203.
32. Pávay Vajna Ferencz: Ösegszerű szállítási mód Erdélyben
Néprajzi Értesítő X. 1909.
p. 240-241.
33. Pávay-Vajna Ferenc: Oláhlapád környékének földtani viszonyai
Földtani Közlöny XL. 1910.
p. 340-359.
33. Pávai Vajna Ferenc: Az Erdélyrészi Medence lösz-foltjairól
A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1909-ről. 1911a.
p. 200-221.
34. Pávai-Vajna Ferenc: Néhány újabb barlang ismertetése
Földtani Közlöny XLI. 1911b.
p. 779-787.
35. Pávai-Vajna Ferenc: Körben fejlődéstanunk hullámvasutján /Egy nagyenyedi öregdiák a nagy székely diákelődök nyomdokán/
Kézirat, Természettudományi Múzeum Tudománytörténeti Gyűjtemény Máza, 1962.
p. 1-49.
36. Pávay Vajna Ferencz: Oláh népszokások Oláhlapádon
Kézirat, Néprajzi Múzeum Ethnológiai Adattár. Budapest, 1908.
p. 1-11.
37. Pávai Vajna Ferenc: Hogyan csinált belőlem Koch Antal geológust?
Földtani Értesítő VIII. 1. sz. 1943.
p. 27-31.
38. Cs. Sebestyén Károly: Mutató az Országos Magyar Történeti Múzeum Néprajzi Tára Értesítője I-XXXII. évfolyamához
Budapest, 1942.

39. Szalai Tibor: Pávai-Vajna Ferenc, a tektonikus
Földtani Tudománytörténeti Évkönyv 5.
1977. p. 58-61.
40. Széky Ferenc: Megemlékezés Dr. Pávai Vajna Ferencről
Karszt és Barlang I. 1964.
p. 36-38.
41. Szendrey Zsigmond: Mutató az Ethnographia Népélet a
Magyar Néprajzi Társaság folyóirata
I-L. évfolyamához
Budapest, 1942.
42. Tagán Galimdsán: Fakitermelés és szénégetés Székely-
varságon
Néprajzi Értesítő XXXV. 1943.
p. 32-55.
43. Vajkai Aurél: Népünk természetismerete.
Különlenyomat a Magyar Népkutatás
Kézikönyvéből, Budapest, 1948.
44. Vita Zsigmond: A nagyenyedi Bethlen Kollégium
néprajzi gyűjteménye
Néprajzi Értesítő XXIX. 1937.
p. 246-247.

Megemlékezés Telegdi Roth Károlyról
születésének centenáriumán

Dr. Boda Jenő^{*}

A végtelen Idő száguldásában, a végtelen Tér ország-
utján megállunk egy pillanatra, hogy felidézzünk egy kedves
arcot mi, akik ismertük; azoknak pedig, akik nem ismerték,
bemutassuk azt a tudóst, akinek tevékenysége a magyar geoló-
gia történelmének egyik fényes lapján iratott meg.

Megtisztelő feladat egy ilyen nagy szakmai tekintély-
ről emlékezni, de számomra még annál is több: hálámat és
köszönetemet kifejezni annak, akinek tanszékén már hallgató
koromban munkatárs lehettem és szolgálhattam haláláig.

Telegdi Roth Károlyt már születésekor ölébe vette a
Geológia muzsája, hogy kézen vezetve életutján, általa ih-
letett remekekben alkosson maradandókat.

Édesatyja Telegdi Roth Lajos szorgalmas és tiszteletre-
méltó munkása volt a magyar földtannak. Ezt ismeri el a Föld-
tani Közlöny 1925. évi Telegdi Roth Lajos emlékkötete. Tőle
származik a hazai pliocén pannon elnevezése a Dunántul la-
tin neve: Pannonia után. Ő adta fia kezébe a geológuskala-
pácsot.

1908-ban a mai Műegyetem Ásvány-Földtani Tanszékén,
annak kiváló professzora, Schafarzik Ferenc mellett tanár-
segéd, de ekkor már térképező munkát végzett a Földtani In-
tézetnek is. Innen származik doktori disszertációja 1909-
ben. Az erdélyi Kóhalom nevű község környékének fiatal har-
madkori képződményeit írja le. A nagynevű Koch Antalnál

^{*} Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály által rendezett emlékülésen,
1986. november 10-én.

"summa cum laude" nyerte el a doktori címet. Már ebben a tanulmányában is kicsillan éles problémalátása, a megfigyelés pontossága, amely a geológus legnagyobb erénye.

Ezután pedig a Földtani Intézet munkatársaként 1909-től 1929-ig terepi térképező munkát végez. Erdélyi területek tanulmányozásával csiszolódik, fejlődik anyagismerete, kora előtt haladó természettudományos szemlélete. Ez az időtartam a tudományokban való elmélyedés, adatgyűjtés és tárolás ideje.

1912-ben egészen más területen, egészen máskorú képződmény faunájának ismertetésével jelentkezik. Az egri hajdani Windt-féle téglagyárban feltárt felső oligocén rétegek ősmaradványait ismerteti korszerű monográfiájában. A fauna gazdagsága és rendkívül jó megtartása, rétegtani kulcshelyzete predestinálta, hogy a legújabb időkben megreformált kainozóos biosztratigráfiánkban holosztratotípusként jelöljék meg a lelőhelyet és Eger után az Egerien emeletfogalom is bevezetésre kerüljön immár tanítványai által. Emlékezetemben még frissen élnek az általa vezetett egri tanulmányi kirándulások képei. Felbukkan előttem Legányi Ferenc, az aranykezű amatőrgyűjtő alakja, aki több ízben is ott várta érkezésünket a téglagyárban egy puttony ősmaradványanyaggal, amelyet nekünk szedett össze és kiöntvén, a tudományra éhes hallgatóság valószínűleg habzsolta a gyönyörű anyagot.

A hajdani parasztember önszorgalomból és - gondolom - némi geológus segítséggel úgy ismerte a környék földtanát, mint egy geológus, de a feltárásait még jobban. Az Egri Múzeum gazdag ősmaradványanyaga majdnem teljesen az ő gyűjtése. Úgy érzem, ezt a pár szavas megemlékezést igazán kiérdemelte.

Az első világháború Telegi Roth Károlyt is csatasorba állította és mint hadigeológust Albánia, valamint Montenegró határvidékeire vezényelte, ahol pontos térképező munkát végzett.

1922-ben szerzői közösségben a Dorog-Tokodi kőszénterületről megjelent monográfia már sejteti, hogy a sok értékes kőszénterületet elvesztett ország gazdaságának a megmaradtakra különös figyelmet kell szentelni. Ez a kezdő lépése a geológia ipari szolgálata felé, amely tovább haladva többek közt a gánti és nyirádi bauxitelőfordulások beható vizsgálatára is vezetett. Ebben a témakörben uttörőjellegű a munkássága. Társulatunkban a közelmúltban alapították a "Pro Geologia applicata" nevű emlékérmét az alkalmazott földtanban kiváló eredményeket elért kollégáinknak. Ezen a plaketten Böckh Hugó, Schafarzik Ferenc, Vitális István neve mellett ott van Telegdi Roth Károlyé is, mint azon geológusoknak, akik a hazai nyersanyagkutatás kiemelkedő alakjai.

A tanulmányok, kutatások nem multak el nyomtalanul az egész szellemi alkatában tudós elme fölött. A Tokod-Mór közötti területek vizsgálatai mind elméleti, mind gyakorlati szempontból arra a nagyjelentőségű megállapításra vezettek, hogy felismerje az általa infraoligocénnek nevezett lepusztulás, illetve lepusztítás jelentőségét és jelenségét a Dunántuli Középhegység ÉNy-i peremén.

A Nemzetközi Paleontológiai Társaság hazánkban tartott vándorgyűlésére a pécsi és várpalotai kőszénterületről irt kirándulásvezetőt. Vékonyka kis füzetek ezek. De a várpalotai vezetőben olyan új - mondhatnánk - felfedezésről számol be, amely nemcsak gyakorlati szempontból döntő jelentőségű az ottani további kutatások szempontjából, hanem tudománytörténeti szempontból is hallatlanul érdekes és tanulságos. A várpalotai lignit korát Hantken pliocénnek állapította meg. Akkoron a jelenlegi vasutvonal É-i szomszédságában felszíni műveléssel fejtették a lignitet. Mint paralikus képződmény, természetlogikailag a kísérő fauna limnobrak jellegű, Congeria-kat és Melanopsis-okat tartalmaz. E feltárásoktól É-ra,

jóformán pár száz méterre valóban pannon előfordulás volt és van jelenleg is, ugyanezekkel a nemzetségekkel. Hantken idejében a pannon fauna ismerete még nagyon hiányos volt. Nem csodálkozhatunk tehát, hogy a lignitet pannon korúnak ismerte fel. Így szerepel még a Balaton monográfiájában is. Hantken mentségére szolgál, hogy - mint ismeretes - egészen más őslénytani témákkal foglalkozott, továbbá az is, hogy a két feltárás között egy hatalmas vetőrendszer azonos szintmagasságra hozta a két különböző koru képződményt. Ugy hiszem, hogy a véletlenek ilyen szerencsétlen összejátétsága talán még ma is megtréfálhatna minket. Telegdi Roth Károly idejében nyílt meg a Szabóbánya néven ismert homokfejtő, amely ma geológiai természetvédelmi objektum. A fauna alapján megállapította ennek helvéti korát. Egy mélyfurás ezt a faunás homokot a lignit fedőjében harántolta. Így derült ki a lignit valódi kora.

A gyakorlati vonatkozású földtani és őslénytani vizsgálódások alatt elméjében már érnek a hazai föld tektonikai helyzetének nagy összefüggései. Ennek mintegy előszele az 1927-ben megjelent, az Alpok szerkezetéről szóló értekezése, amelyet - mint írja - "mai megvilágításban" akar bemutatni. És ebből a csirából bontakozik ki a Magyar Föld Geológiája című tanulmánya, amely a Kárpátok és a Magyar Medence első nagyvolumenű tektonikai összefoglalása a lepusztulás, illetve üledékképződés és hegységképződés elszakíthatatlan háromságának okozati összefüggésében. Méltatásától eltekintek, ezt már megtették mások. Vizler Vilmos bányamérnök 3 oldalnyi ismertetésében így jellemezte: "a hazánkat alkotó rögnek földtani hőskölteménye". Ez az 1929-ben megjelent monográfia határkő volt tudományos fejlődésében és a társadalmi elismerésben is. 1934-ben akadémiai levelező tag lett.

1929-től a Debreceni Tudományegyetem Ásvány-Földtani Tanszékének vezetője, amelyet ő szervezett és teremtett meg.

Hatalmas munkabírására, alapos átfogó tudására jellemző, hogy a földtani tárgyak mellett ásványtant is oktatott, amely megkívánta ennek korszerű asszimilálását is. Oktatói tevékenységének eredményességét azzal jellemezhetjük a legjobban, hogy tanítványai közül többen lettek egyetemi tanárok, vagy a hazai földtan elismert és prominens képviselői magas beosztásban. Ez a rövid, majdnem 10 éves ottani pedagógusi munkásságának summás mérlege.

A kőszén- és bauxitkutatás terén elért eredményei a nagy szakmai hozzáértést; a debreceni tanszék megteremtése pedig szervező készségét tanusítván - az Iparügyi Minisztérium Bányászati Kutatási Osztályának élére került 1936-ban.

Ekkor volt erősen fellendülőben a világ kőolajkutatása és a szomszédos Romániában már termelték a kőolajat. A hazai földtan egyik központi témája a kőolajkutatás lett. Ő indítja el az első kis kőolajtermelést, tisztázza a bükkszéki kőolajmező földtani szerkezetét. Ez időtől kezdve tudományos termékei egytől-egyig a nyersanyagkutatást szolgálják. Szívügye ez és ennek megszervezésében elévülhetetlen érdemeivannak.

Annál meglepőbb, hogy nemsokkal halála után megjelent az Égő arany című könyv, amely a magyar kőolajkutatás történetét ismerteti és méltánytalan, dehonesztáló módon nyilatkozik az ő szerepéről. A szerzőt csak azért hibáztathatjuk, hogy egyoldalú információt fogadott el, mondhatnánk úgy is: felületesen tájékozódott. Elítéljük azonban azt vagy azokat, akik ilyen rosszindulatu felvilágosítást adtak a témában nem jártas íróknak. Pedig Kormányzatunk még halála előtt, elismerően értékes munkásságát, Munkaéremrenddel tüntette ki.

A felszabadulás után a Földtani Tanszék vezetője, Papp Károly nyugdíjba vonult. Utódja Vadász Elemér lett, aki már a Tanácsköztársaság idején is kinevezett professzor.

Egyszemélyben az Őslénytani Tanszéket is vezette, amely 1947. nyarán most már újból önálló lett Telegdi Roth Károly kinevezésével.

Uj és utolsó szakasza kezdődött életének. A háborus évek a könyvtárt és az ősmaradvány-gyűjteményt is erősen megrongálták. Reá várt a 30 éve szünetelő tanszék feltámasztása. A legnagyobb és - úgy érzem - a legkedvesebb feladata is az oktatás megszervezése, felélesztése korszerű tematikával és tananyaggal. Csak kivételes képességeivel és tudományos lelkesedésével magyarázható, hogy mindezeknek a már nem fiatal professzor eleget tudott tenni. A debreceni mineralogia-oktatás után most a szakma egy másik, egészen más tartalmu részét kellett újból feleleveníteni, újra tanulni és korszerűen előadni. Ezt a feladatot is teljesíteni tudta, 5 év alatt megírta az 1953-ban megjelent Ősállattan című tankönyvet, amely a maga nemében első ilyen hazai kiadás.

A tanszék előző 30 éves "lappangási" ideje alatt könyvtára alig fejlődött. A professzornak mindössze néhány modernebb külföldi munka állt rendelkezésére. A háboru és az utána következő időszak hermetikus elzártsága következtében az őslénytan fejlődéséről jóformán semmi adat nem állt rendelkezésre. Példaként hadd említsem meg: a tankönyvben a Nummulites Camerina néven szerepel, amelyet az említett külföldi munkából vett át. Elzártságunk következtében azonban nem jutott el a hire annak, hogy a Nemzetközi Paleontologus Kongresszus - bár a Camerina névé a prioritás - a Nummulites nevet érvényesítette használatra, mint Nomen conservandumot. A tankönyv utolsó fejezete a Rétegtani Őslénytan nevet viseli, amelyet a szerző a biosztratigráfia magyar megfelelőjének szánt. Ez a fejezet egy magasabbfoku szintézise az őslénytannak, úgy is mondhatnánk: alkalmazott őslénytan. Hazai viszonylatban először tárgyalja a fáciesismeretet és kitér néhány klasszikus

európai kifejlődésre, amelyek nálunk is előfordulnak. Érződik, hogy saját tapasztalataira támaszkodik elsősorban. Geológus számára ez a legélvezetesebb rész, szinte minden sora egy-egy tanulság.

Ezenkívül még irt egy jegyzetet is az Állami Műszaki Főiskola Szénbányász Tagozata számára, ahol egy félévben heti két órában tanított. Szerénységére és a tudomány iránti alázatosságára mi sem jellemzőbb, hogy az ott bemutatandó ősmaradványokat saját maga válogatta össze esetenként és egy táskába rakva vitte magával. Nem igényelte fiatal munkatársainak segítségét.

Előadókészsége nem a külső csillogásban, hanem a belső tartalom mélyenszántó, ok és okozati összefüggéseket feltáró, elemző és összegező lényegében domborodott ki.

Nevelőmódszere nem a szigor, hanem a türelem, a megértés, a segíteni akarás volt. Nem a tudós fölényes magasságából bánt a hallgatókkal, hanem mint leendő kollégákkal. Vizsgáztatásainál ismeretlen volt a vizsgadrukk. Soha nem parancsolt, mindig csak kért. Soha nem hallottam, hogy egy hallgatóról lekicsinylő módon nyilatkozott volna. Ajtaja mindenki előtt, mindenkor nyitva állt, állandóan fogadóórája volt. Soha nem láttam haragosnak a csendes, halkszavu öregurat. Minket, fiatal oktatókat fiainak tekintett és így is szólított.

A tanszéken munkatársai között családi légkör uralkodott, egymás tisztelete és becsülése, a munka szeretete a tanszékvezető szellemiségének kisugárzásában. Ebben része volt Szabó Józsefnének is, a hallgatók szeretett Hilda néniijének, akinek kedves és megnyerő egyénisége az egyetemi hivatalok és a többi tanszék felé való ügyes-bajos intézendőkben a professzor jobb keze volt.

Vezetése alatt a tanszék ötször költözött. Az utolsó helyen, a Muzeum körut 4/A épületének földszintjén végre bekövetkezett az a nyugalom, ahol otthont talált Ő is és e termékeny csendben alkotott napi 12 órán át.

Igy mult el az a 8 év, amelyet a tanszéken töltött. Ha teljesítményben mérjük, akár egy életnek is megfelel.

Tisztelt Emlékezés! Telegdi Roth Károly jól kamatoztatta talentumát, amellyel bámulatos energia és hallatlan akaraterő párosult.Ércnél maradandóbb emléket hagyott hátra munkásságában.

Életutja, szakmai tevékenysége, mélységes humánuma a hazai földtan egyik kimagasló személyiségévé emelik és megilleti a hely a magyar geológia halhatatlanjainak Pantheonjában.

I r o d a l o m

1. Horusitzky F.: Telegdi Roth Károly emlékezete
Földtani közlöny 87. 1957.
2. Géczy B.: Megemlékezés Telegdi Roth Károlyról
Őslénytani Viták 9. 1967.
3. Bogsch L.: Husz éve hunyt el Telegdi Roth Károly
Földt. Tudománytört. Évk. 4. 1975.
4. Dudich E.: Megemlékezés Telegdi Roth Károlyról
Földtani Közöly 115. 1985.

In commemoration of the centenary of Károly Telegdi Roth's birth

by
Jenő Boda

Károly Telegdi Roth /1886-1955/, geologist, university professor was the leader of the mining department of the Ministry of Industry. In 1926, as the first professor of geology at the Debrecen University he had organized the mineralogical-geological chair and from 1936 on he had a leading role in Hungarian raw material research. He laid the geological foundations of coal, bauxite and petroleum-natural gas researches and promoted further development. As the head of the paleontological chair at the Budapest University from 1947 on, he had great merits in the education of Hungarian geologists. His excellent scientific work is the book entitled "The geology of Hungary. Part I." published in 1929. It gives the first modern geological tectonical synthesis of the Hungarian land and of the Carpathians.

Benkő Ferenc és a magyar mineralógia kezdetei

Dr. Csiky Gábor^{*}

A "művelt nyugat" kulturájával mérkőzvé, gyakran me-
tegetjük elmaradottságunkat török világgal, sok háborúsággal.
Pedig nekünk is voltak mindenkoron kiválóságaink, de hányat
nem becsültünk, nem értettünk és hányat elfeledtünk. Része
van ebben gyarlóságunknak, sok mindennel terhelt történelmi
multunknak, főleg országunk egykori feldarabolt állapotának.
A régi Erdély belső dolgait, sajátos multját és szellemét,
az erdélyiséget, ezt a mást, amiben Erdély mindig különbö-
zött az anyaországtól, sosem értették meg, még ma sem, mert
egyszerűen nem ismerték. Ebben a tárgyban ajánlom elolvasni
a Historia ezévi 2. számát, melynek címe "Erdély a közös ha-
za".

Amikor a XVIII. század vége felé a felvilágosodás ha-
tására a magyar nyelv és irodalom megújításának a mozgalma
elindult, az írók iskolákba csoportosultak szerte az ország-
ban: franciások, németesek, latinosak, magyarosok. Csak Er-
délyben nem alakult külön iskola, nem szólalt meg a szépiro-
dalom muzsája. Az uttörők itt inkább a tudományok terén pró-
bálkoztak, Bod Péter szellemében, aki 1756-ban megírta: "Jó
volna tudós emberekből álló magyar társaságot a magyar nyelv-
nek ékesgetésére, mint más nemzetekben vagyon felállítani".
Ezt az uttörő kezdeményezést, ugyszintén Bessenyei György
1781. évi "Jámbor szándékát" tette magáévá Aranka György,
és 1791-ben Kolozsvárt kiadta röpiratát "Egy Erdélyi Magyar
Nyelvmivelő Társaság felállításáról való Rajzolat a Haza
Felséges Rendéhez" címen, amit az erdélyi országgyűlés még
ezévben elfogadott. Ennek alapján alakult meg 1793-ban

^{*} Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály emlékülésén, 1986. május 19-én.

Marosvásárhelyt, az Erdélyi Magyar Nyelvmívelő Társaság, az első magyar tudós társaság, Széchenyi István Tudós Társaságának egyetlen méltó elődje, mely 1806-ig működött. A Társaság tagjai közt találjuk Erdély kiemelkedő tudósait: Gyarmathi Sámuel orvost és nyelvészt, Benkő József botanikust és történészt, Nyulas Ferenc orvost, Pataky Sámuel orvost és Bolyai Farkast. Ennek a Társaságnak a tagja volt Benkő Ferenc is, akiről itt és most megemlékezünk abból az alkalomból, hogy korszakalkotó műve, a "Magyar Minerologia", az első magyar nyelvű ásványtan, a magyar földtan klasszikus műveinek egyike, ezelőtt 200 esztendővel, 1786-ban elhagyta a kolozsvári református kollégium nyomdáját.

Mielőtt szólnánk Benkő Ferenc életéről és munkásságáról, vessünk egy pillantást a korra, a XVIII. század második felére és a XIX. század elejére, amikor is a hazai geológia, akkor még mineralógia, elindult és kialakult, ugyszintén az uttörőkre, akik mindezt munkásságukkal, életművükkel lehetővé tették.

A műszaki-természettudományos fejlődés uttörője a bányászat-kohászat volt. Az ásványok és kőzetek megismeréséhez, előfordulásuk törvényszerűségeinek felismeréséhez a bányászat vezetett s így lett a mineralógia, majd geológia szülőanyjává. A bányászat megkívánta az ásványokkal és kőzetekkel való fokozottabb foglalkozást és ez az igény a XVIII. századi hazai bányászatban már jelentkezett is. Ez az igény már mint követelmény hozta létre a selmeci Bányászati Akadémiát 1763-ban, melynek első tanszéke a kohászat-kémia-ásványtani volt. Ebben az időben viszont a nagyszombati egyetemen 1774-ben létrehozott historia naturalis /természetráji/ tanszéken Piller Mátyás még a természet három országát adta elő.

A magyarországi ásvány-földtan története első, kezdeti, hősi korszakában, mely nagyjából az 1765. és 1825. közötti időt foglalja magába, a földtani ismereteket a bányászathoz kötődő weneri mineralógia, illetve iskola, mint kialakuló diszciplína foglalta össze. Ekkor geológiáról még nem lehet beszélni, csak az azt képviselő mineralogiáról, mert Engels szavait idézve, "a földtan még nem jutott túl az ásványtan kezdeti fejlődési fokán" /"A természet dialektikája"/. Eme hőskornak földtant képviselő ásványtana, ill. annak története a hazai természetbuvárok, mondjuk tudósok uttörő munkásságának, életműveinek mozaikdarabjaiból tevődik össze.

Itt megjegyezni kívánom, hogy a tudomány fejlődésének két tényezője van: az egyik a tudományos egyéniség szerepe, a másik a történelmi-társadalmi háttér. Kétségtelen, hogy a tudomány előrehaladása a tudósok munkássága révén valósul meg, azaz a tudományt a tudósok viszik előre. Kérdés azonban, hogy a tudósok szerepe jelenti-e a fejlődés döntő tényezőjét. Erről már eltérnek a vélemények. Mindenesetre a XVIII. században az uttörő tudós egyéniség szerepe volt a döntő, de még a XIX. században is.

E korszak kutatási tevékenységének összességét, eredményét és jelentőségét azoknak a természetvizsgálóknak, kutatóknak uttörő munkássága adja, akik a hazai bányászat gyakorlati, hasznos igényeinek a kielégítésén fáradozva, annak ásványvilágával foglalkoztak. Ezek az uttörők, mondjuk "mineralógusok", munkásságuk során bejárták az ország bányahelyeit, miközben ásványokat, kőzeteket és ősmaradványokat gyűjtöttek, megfigyeléseket tettek és szerzett ismereteik, tapasztalataik alapján irták meg leíró ásványtani, topográfiai műveiket, melyek a hazai földtani szakirodalom legrégebb forrásai.

Az uttörők közül az első Fridvaldszky János /1730-1784/, a kolozsvári egyetemi rangú főiskola tanára, akinek "Minerologia Magni Principatus Transilvaniae" c. 1767-ben Kolozsvárt megjelent munkája Erdély ásványvilágának első leírását, ismertetését adja s ezen túl vázolja történetét és földrajzát is.

A Fridvaldszky által elkezdett latin nyelvű kiindulásból az út ezután kétfelé ágazott. Egyik ága német nyelven, a Bruckenthal Sámuel, Erdély gubernátora által létesített szász tudós központon át vezetett a nemzetközi tudományosság felé. Ezen haladt Johann Ehrenreich Fichtel /1732-1795/ nagyszebeni kincstári tanácsos, akinek két jelentős munkáját kell megemlíteni. A "Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen" c. kétkötetes műve 1780-ban, Nürnbergben jelent meg. Ennek első kötetében javarészt Erdély ősmaradványaival foglalkozik és ennek alapján elmondhatjuk, ő volt az első magyarországi paleontológus. A második kötet az erdélyi kőszó bányászati és földtani viszonyait ismerteti. E munkája előszavában érdekes megjegyzést tesz: amikor különböző lelőhelyeken talált tengeri eredetű kőületekkel azt bizonyította, hogy Erdély földjét egykor tenger borította, egyszerűen kinevették érte. Fichtel másik fontos műve, "Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen", 1791-ben jelent meg Bécsben két kötetben, mely a hazai kárpáti területek ásvány-földtani viszonyait foglalja össze. Ez a mű tükrözi Fichtel plutonista felfogását.

A magyarországi ásványkincsek feltárása, a bányászat technikája, az ország ásvány-földtanának kezdeti megismerése és oktatása Selmecbányán 1763-tól már lépést tartott a tudomány nyújtotta lehetőségekkel. Csak így történhetett meg, hogy Born Ignác /1742-1791/ a kezdeti korszak legnagyobb,

Európa-szerte ismert egyénisége, a világ első nemzetközi tudományos, bányászati-kohászati kongresszusát megrendezhette, ezelőtt 200 évvel, 1786-ban, a Selmecbánya melletti Szklenón. Ráadásul ez alkalommal a jelenlévők /8 országból 27 szakember/ Born javaslatára megalapították a "Societät der Bergbaukunde"-t, amely az első, bár rövid életű, nemzetközi tudományos társaságnak tekinthető.

Egy új kohászati eljárást mutatott be Born a szklenói gyűlésen, melyről "Über das Anquicken der gold- und silberhältigen Erze... /Bécs, 1786/" című munkájában számolt be; ez legjelentősebb műve. Benne csucsosodott e korszak gyakorlati bányászati tudása és ásványtani ismerete. Sokoldalú gyakorlati természettudós egyéniség volt, a magyarországi bányászat, kohászat, ásványtan és kémia uttörő kutatója s egyben felvilágosult gondolkodója korának. Számunkra azonban másik műve a fontos, melyben magyarországi és erdélyi utazásai eredményeit, megfigyeléseit, tapasztalatait 23 levélben, mint tanulmányi beszámolóknak foglalta össze, melyeket barátja Johan Jakob Ferber könyv formájában, "Born's Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeswarer Bannat, Siebenbürgen, Ober- und Nieder Hungarn..." címen adott ki 1774-ben Frankfurban és Lipcsében. Rövidesen lefordították francia, angol és olasz nyelvre is, csak magyarra nem, a mai napig, pedig a hazai bányászat és ásványtan klasszikus műve.

Erdély elemének, az egyetlen magyar elemnek, a tellurnak felfedezésével kapcsolatban két tudósról kell megemlíteni Franz Joseph Müllerről és Kitaibel Pálról. Müller Ferenc József /1740-1825/ már szakember, selmeci bányamérnök volt. Szintén Nagyszébenben működött mint bányatanácsos, majd az erdélyi bányászat vezetője. Főleg az Erdélyi Érchegység

ásványainak vizsgálatával és elemzésével foglalkozott. Feltehetően ő volt az első hazai ásványkémikus. Említésreméltó műve, „Mineralgeschichte der Goldbergwerke in dem Verespataker Gebirge in Siebenbürgen /Lipcse, 1789/”.

Kitaibel Pál /1757-1817/ Born Ignác mellett a század másik legnagyobb természettudósa volt, de elsősorban botanikus és jeles vegyész, aki ásvány, kőzet és vizelemzéseket is végzett. Növénygyűjtő országjárásai közben pedig ásványokat és kőzeteket is gyűjtött. Ezek sajnos 1956-ban a Nemzeti Múzeumban elpusztultak. Neve Müllerrel együtt a magyar ásványtan történetének híres vagy inkább hirhedt epizódjához kapcsolódik, a tellur felfedezéséhez. Ez a történet a magyar tudomány vereségeinek egyike volt. Mellőzve a bonyolult és még ma is vitatott történetet, csak annyit szólok Tokody László és Koch Sándor nyomán, hogy ezen a felfedezésen három tudósnak kell osztoznia. Müller felismerte a tellur ásványát és új fém létezését állította 1784-ben, Kitaibel ki-mutatta az új elemet 1789-ben, H.M. Klaproth német vegyész pedig, miután bizonyította az új elem létezését, névvel is ellátta 1798-ban, s ezzel ügyesen kieroszakolta a felfedezés prioritását.

A selmeci akadémia neves professzorai közül az olasz Giovanni Antonio Scopoli /1723-1788/ emlitem meg, aki az ásványtan és kémia tanára volt és két Prágában megjelent könyve minket is érint. Az "Anfangsgründe der systematischen und praktischen Mineralogie /1775/" c. műve tanítványai számára írt tankönyv; a "Cristallographia Hungarica Pars I. /1776/" c. könyvében pedig Selmec környéki bányák ásványait írta le.

Említettem, hogy a Fridvaldszky által elkezdett latin nyelvű kiindulásból az út kétfelé ágazott. Az egyikről a

A' Bányász Tudomány, és a' Lipsiai Gazdaságról értekező, Tudós Társaság' Nemes Tagjának

VVERNER ÁBRAHÁM URNAK
 A'
 KÖVEKNEK ÉS ÉRTZEKNEK
 Külső
 MEGESMÉRTETŐ JEGYEIK-
 R Ö L

Irott. szép, és igen hasznos, Könyvetskéje, mellyet, Hazájának, és a' Tanuló Ifjuságnak, lehető Hazánára Magyarra fordított és a két Magyar Hazabéli, s más Idegen Kő's Ertz Nemekkel-is, a' Peldákban meg-bővitett,

BENKÖ FERENTZ.
 R. P.
 Göttingába, 1782. Eftrendőbe.



K O L O ' S V A R A T T,

Nyomt. A' Reform. Koll. Betűivel, 1784. Eft.

1. ábra A Werneri Minerologia címlapja

német nyelvű ágról már szóltam. A másik, az új, még zsenge ág, a németből való fordításon át a magyar nyelvű ásványtan megteremtéséhez vezetett. Az uttörés feladatát Benkő Ferenc /1745-1816/ ref. lelkész a nagyenyedi kollégium természetrajz-földrajz tanára, Werner tanainak első magyar hirdetője végezte.

Öt esztendővel Benkő F. Magyar Mineralógiája után, 1791-ben újabb magyar ásványtannal gazdagodott irodalmunk. Komáromban jelenik meg Zay Sámuel orvosnak, Piller Mátyás tanítványának, "Magyar Mineralogia avagy az Ásványokról szóló tudomány" c. könyve, mely a "Természet első világának eddig ismeretes mindenféle szüleményeit terjeszti előnkbe". Hét esztendő alatt három magyar nyelvű ásványtan megjelenése máig is egyedülálló jelenség a magyar ásványtan történetében, jegyezte meg Koch Sándor, 1952-ben megjelent könyvében.

Az ásványtan magyarításával kapcsolatban meg kell említeni Kováts Mihály /1762-1851/ orvos neves munkáját a "Lexicon mineralogicum enneaglottum"-ot /Pest, 1822/ is. Ásványtani műszavai azonban nem tudtak gyökeret verni a magyar szaknyelvben.

Megjegyzem, hogy az "ásvány" szót először Molnár János /1728-1804/ fizikus, jezsuitarendi tanár, "A természet három országának rövid ismertetése kezdet gyanánt" c. munkájában használta, mely az első magyar nyelvű természetrajz, és az általa szerkesztett "Magyar Könyvház" nevű periodika első, 1783-as évfolyamában jelent meg. Említésre méltó még egy kevésbé ismert, az előbbinél jelentősebb természetrajzi munka, melynek szerzője Gáti István /1749-1843/ ref. lelkész, tanár. "A természet historiája /Pozsony, 1795/" c. könyvének

I. része az ásványok világát tárgyalja s így Benkő és Zay művei után a negyedik magyar nyelvű ásványtannak mondható.

E korszak két utolsó jelentős tagjáról - Zipser K. András és Jónás József - szólva zárom az uttörők sorát. - Zipser K. András /1783-1864/, természettanár jelentős műve, "Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn" Sopronban jelent meg 1817-ben. Ebben felsorolja Magyarország ásványlelőhelyeit, ismerteti ásványait és kőzeteit. Alapos munka, mely főleg az előfordulási helyeket és viszonyokat tekintve ma is használható. Számos, ma már ismeretlen lelőhelyet említ, ezért topográfiai szempontból forrásmunka. Zipser helyes érzéssel felismerte egy olyan kollektív összefogás, társulás szükségességét, mely a földtan céljait, s ezáltal a hazai bányászat fellendülését szolgálja. Ettől a gondolattól vezérelve tette meg korszakalkotó javaslatát, mely a Magyarhoni Földtani Társulat megalapításához vezetett 1848-ban. Ez elévülhetetlen érdeme.

Jónás József /1787-1821/ bányamérnök, e korszak utolsó képviselője, képzett mineralógusa, 1814-ben a Nemzeti Múzeumban a természetiek tárának segédőre, 1816-tól haláláig, 1821-ig pedig, a tár őre volt. "Ungarns Mineralreich orycto-geognostisch und topographisch dargestellt" c. főműve Pesten jelent meg 1820-ban. Ebben számos adatot szolgáltat egy készülő magyarországi ásványtopográfiához, melynek megírását azonban korai halála megakadályozta. Ez a terve könyvének igen érdekes és gondolatgazdag bevezetőjében jut kifejezésre. Jónás J. a magyar ásványtan nagy ígérete volt, ezt fejezik ki Krenner József mérvadó szavai: "Jónás József mineralógus elhalálása nagy és váratlan csapás volt nemcsak a múzeum ásványgyűjteményére, hanem a hazai

mineralógiai tudomány fejlődésére is, ő volt az egyedüli számottevő mineralógiai szakember Magyarországon". Koch Sándornak is ez volt a véleménye. Tény az, hogy a magyar ásványtan kerekén 60 esztendő kezdeti fejlődése után pangás következett, ami Szabó József fellépéséig tartott. Sem az egyetemen, sem a muzeumban nem akadt hozzáértő tanár, illetve muzeumi szakember, pedig Beudant híres munkája megmutatta a tovább haladás utját. És éppen e pangási időszakban, a múlt század második negyedében lendült fejlődésnek külföldön, a korszerű ásványtan, ugyszintén földtan. Ráadásul ugyanekkor a világhírű magyarországi bányák gazdag, ritkaságokban bővelkedő ásványanyaga, hazai gyűjtők és szakértő kutatók hijával külfüldre, elsősorban Bécsbe vándorolt. S mindez a reformkorral kezdődő fellendülés közepette. Ime a kiemelkedő tudós egyéniség jelentőségének egy példája, illetve hiányának következménye!

A kezdetek vázlatos ismertetése után rátérek Benkő Ferencre. Nem kívánok foglalkozni két magyar nyelvű uttörő munkájával, ami emlékülésünk központi témája, erről szól az utánam következő két előadás, csupán nagyenyedi tanári működéséről, jelentőségéről szólok.

Benkő Ferenc, a Bethlen Gábor által 1622-ben Gyulafehérváron alapított, 1662-től pedig Nagyenyeden működő főiskolának, Erdély legnevezetesebb Alma Materének volt természetrájs, földrajz és német nyelvtanára 1790-től haláláig, 1816-ig.

A jénai és a göttingai egyetemen tanult és az ásványtant J.F. Gmelin göttingai professzor kedveltette meg vele. Ezalatt, 1782-ben magyarra fordította A.G. Werner "Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien /Leipzig, 1774/"

cimű művét és hazatérve kiadta Kolozsvárott 1784-ben, "Werner Ábrahám Urnak a Köveknek és Értzeknek külső Megesmertető Jegyeikről írott szép és igen hasznos Könyvetskéje" címmel. Ezután jelent meg 1786-ban első, önálló magyar nyelvű ásványtana, a "Magyar Minerologia, azaz a Kövek és Értzek Tudománya" szintén Kolozsvárott, melyben "A Természet Harmadik Országának Javait", az ásványokat a Werner iskola szellemében írta le. Elismeréssel kell megjegyeznünk, hogy az akkori tudás erejével máris megsejtette Erdély geológiai múltját, a hajdani tengereket és bizonyítékul idézi a sót, a kövületeket és a vulkánokat, "melyek a Tengeremellyéki Hellyek tulajdoni". Művének legfőbb érdeme magyar nyelvűsége, mint uttörőnek meg kellett teremtenie a magyar ásványtani szaknyelvet is a latin és német elnevezésekből. Benkő a magyar tudomány magyarításának egyik uttörője.

Az ásványtan mellett a természetrajz többi ágait is tanította és művelte. "Magyar Linneus" c. munkája, melyben az állat és növényvilágot ismertette Linné rendszere szerint, nem került nyomdába és a kézirattal kapcsolatban Szilády Z. közlése szerint "nem tudunk hollétéről". Tanítványai számára kézikönyvet írt "Magyar Géográfiaja" címmel; Kolozsvárt jelent meg 1801-1802-ben, mely Ázsiát, Afrikát és Amerikát ismertette, az Európáról szóló kötet nem jelent meg. Figyelemre méltó cselekedet, ahogyan tanítványai kezébe magyar nyelvű tankönyveket igyekezett adni ezelőtt közel 200 esztendővel, amikor a hivatalos és oktatási nyelv a latin volt. Ezek szerint Apáczai Csere János után közel másfél századdal ismét feltör az a gondolat, hogy az anyanyelvű oktatás legyen a tanítás alapja.

A szorosán vett iskolai oktatáson és nevelésen kívül is mindent megtett a honismeret, a földrajzi és természet-

M A G Y A R.
M I N E R O L O G I A.
a z a z
A' K Ö V E K ' S É R T Z E K '
T U D O M A N Y A.

Melly

A' TERMÉSZET Harmadik Országának gazdag, és szükséges, öt Szakaszbeli Javainak rövid, és Rendelvaló Le-írását foglalja magában, mellyel, a' Magyar Nyelven a' Szép Tudományokat fel-segíteni igyekező Elmével, a' Köz' házonra kíván HAZAJÁNAK kedveskedni.

BENKŐ FERENTZ, Sz. R. P.



Az Auctor' Költségével

Kolozsváratt, Nyomtatva a' Réf. Koll. Bet. 1786.

2. ábra A Magyar Minerologia címlapja

rajzi ismeretek terjesztése érdekében. Ezt a célt szolgálta igen érdekes műve a "Parnassusi Időtöltés", mely szórakoztatóan ismeretterjesztő volt és évkönyv szerűen 1793-1800-ig jelent meg /7 kötetben/ szintén Kolozsvárt. E munkájának jelmondata jellemző és változatlanul időszerű: "Mentül jobban esméri valaki a tulajdon házáját, annál jobban tudja azt mind szeretni, mind pedig más idegen földek felett betsülni". /Parnassusi Időtöltés. Hatodik Darab. 1794./

Benkő F. másik nagy érdeme, hogy a nagyenyedi kollégiumnak tanársága alatt gazdag természetrajzi, elsősorban ásvány-földtani gyűjteményt teremtett a hallgatóság és a köz javára, és muzeummá fejlesztette azt, mely 1796-ban nyílt meg. Ez volt feltehetően az első magyarországi nyilvános muzeum. A Parnassusi Időtöltés VII. kötetében, Enyedi Ritkaságok címen írta le ezt a "Raritatum et Rerum Naturalium Museum"-ot. Sajnos a muzeum anyagának nagy része az 1848/49-es szabadságharc idején, amikor a románok felgyújtották Nagyenyedet, elpusztult, egy része viszont állítólag Nagyszébenbe, a szászok Bruckenthal muzeumába került! Ami a gyűjteményekből megmaradt, az a román uralom alatt, főleg 1945 után lassan szétszóródott az országban. Ma már egyetlen azonosítható ásvány vagy kőzet sem ismeretes. Az ásványgyűjtemény állítólag 6000 darabból állt.

Benkő F. muzeumával és a Parnassusi Időtöltéssel "a természeti dolgok" gyűjtésének a kedvét és a "ritkaságok iránt való izlést" igyekezett az ifjúságban felébreszteni. Egész működése az ifjúság nevelését, természettudományos ismereteinek gazdagítását szolgálta és előkészítette a természettudományos világnézet kialakulását is. Muzeumi célkitűzésében tehát a közvetlen iskolai szempontok mellett, megvannak a tudományos és társadalmi szempontok is. A nagy-

enyedi muzeum megszervezése ezért sokkal nagyobb jelentőségű, mint a többi korabeli hazai gyűjteményé, melyek többnyire zárt, főuri gyűjtemények voltak és csak az egyéni érdeklődés kielégítését szolgálták.

Amikor 1790-ben a nagyenyedi kollégium disztermében a beiktató ünnepélyen, a parókás-taláros új tanár a klasszikus hagyományt megszegve magyarul szólalt meg, az öröm és meglepetés moraja kélt: "A teremtő két könyvet adott kezünkbe: a kegyelem könyvét és a természetnek könyvét. A biblia mellé tartozik tehát a természet kincses házának megismerése". Így kezdte beszédét Benkő Ferenc, a nemzet tanítója, a lelkes tudós és gyűjtő, az uttörő.

Befejezésül Benkő Ferenc utóéletéről kívánok szólni vagyis arról, hogy maradt fenn életműve a szakmai utókor emlékezetében, hogyan értékelték munkásságát az elmúlt 200 év alatt.

Ezzel kapcsolatban a következőket kell elmondanom. 1966-ban volt Benkő F. halálának 150. évfordulója. Erdélyi lévén, életműve már azelőtt is érdekelt. Gondoltam meg kellene róla emlékezni. Ez meg is történt és pedig a szegedi területi szakosztály előadóülésén 1967. március 31-én, ahol Koch Sándor professzor tartott előadást könyvéről, én pedig tudománytörténeti jelentőségéről. Mindkét előadás a Földtani Közlönyben jelent meg. Előadásom készítése közben döbbentem rá arra, hogy mennyire nem élt Benkő munkásságának, életművének jelentősége az utódok tudatában. Közben 1967. februárban Vadász professzor magához hivatott s ekkor derült ki, hogy ő is Benkővel foglalkozik és éppen cikket ír róla. Két ízben voltam nála és bevallom meglepett, milyen behatóan, tárgyilagosan foglalkozott mindazon problémákkal, melyek az

én megdöbbenésemet kiváltották Benkő Ferencsel kapcsolatban, és milyen nagy elismeréssel nyilatkozott róla, amit nemigen tételeztem volna fel róla. Igen emlékezetes, tanulságos és számomra megnyugtató eszmecsere volt. Vadász professzor cikke az MTA X. Osztályának közleményeiben jelent meg 1967-ben. Ebben a cikkben ő leírta mindazt amire én nem tértem ki, mert tudtam, hogy a Földtani Közlöny szerkesztősége ugyanis kihagyja. Ugyanis a Szabó Józsefet közismerten bálványozó Vadász professzor leírta - ő megtehetette - a következőket, idézem: "Benkő Ferenc könyveinek hatásvizsgálatában feltűnő, s előtűnik mindmáig elfogadható magyarázat nélkül áll az a tény, hogy elismert európai-hirű kiválóságunk Szabó József széleskörű szaktudományos, ismertterjesztő, sőt nyelvművelő közleményeiben, tanulmányaiban, tankönyveiben Benkő Ferenc semmilyen vonatkozásban sincs említve, még nevét sem találjuk". Hát ez az, amit tőle függetlenül én is megállapítottam, és amit azóta sem értek. Ezt, Jónás Józsefről 1982-ben tartott előadásomban már bátorkodtam kifejteni megtoldva azzal, hogy Szabó József nemcsak Benkőről és Jónásról feledkezett meg vagy nem vett róluk tudomást, hanem a magyar ásvány-földtan egész kezdeti, kb. 60 esztendősi hősi korszakáról sem, összeszűrtével együtt. Ezzel kapcsolatban kénytelen vagyok elfogadni Vadász professzornak ugyanott közölt föltevését, mely szerint, "Érthető, hogy a meggyőződéses plutonista Szabó József, Werner neptunizmusa iránt semmi érdeklődést nem mutatott, így a weneri magyar munka /Benkő két műve/ sem érdekelhette, még ha tudomása is lett volna róla". Ugyanis Vadász professzor könyvtári nyomozása szerint - jóllehet furcsán hangzik - Szabó József, Benkő Minerológiáját aligha ismerte! A pesti egyetemen ugyanis, sem Szabó J. idejében az egykori ásvány-földtani tanszéken, sem utána az ásvány-kőzettani tanszék könyvtárában egészen 1950-ig,

nem volt meg a Magyar Minerologia. Mindez persze nem von le semmit sem Benkő Ferenc és kortársai jelentőségéből, sem Szabó József nagyságából. Csakhogy a tények makacs dolgok!

A fentiekkel szemben meg kell jegyezzük, hogy Szabótól eltérően mind Böckh János, mind Schmidt Sándor, ugyyszintén Szily Kálmán, nagy elismeréssel szól a régiekről. Közülük Schmidt Sándort idézem: "A magyarság ma is a rónaságot kedveli, a Székelyföld pedig ásványos kincsekben szegény, ott valamire való bányászat nem fejlődhetett. Ásványtermő hegyeink között idegen szavu társaink laknak, ugy hogy a természetiek csoportjából talán az ásványokkal legkevésbé ismerős a magyar. És ime, alig nyolc év folyamán két eredeti és egy fordított ásványtan jelent meg 1784-től 1791-ig, Benkő és Zay S. jóvoltából. Vajjon terem-e nálunk manapság ennyi eredeti mineralógiai munka? Kétséget nem szenved, hogy igen; mert ezek a mult századbéli eredeti munkákban sem volt egyéb, mint a meglévő idegen dolgoknak egybefoglalása és a különös magyar termőhelyek elsorolása. De a mai munkák alig közelítik meg a czélt, mely felé Benkő és társai lelkesen indultak. Benkőék az ásványtant a magyar észhez, a magyar szóhoz, a magyar ember természetéhez akarták szabni, magyar ásványtanra törekedtek, mi pedig csak magyarul írjuk az ásványtant! Ez Benkőék munkásságának gyökere, ez az ő sajátos eredetiségük; ha így fürkésszük át megsárgult lapjaikat, kincses bányára lelünk soraikban. Ezek voltak a legelső fecskék, melyek a pallérozott nyugatról kerültek hozzánk."

Végülis összegezve, sajnálattal kell megállapítani, hogy erről a korszakról az utókor vagy megfélekedzik, vagy nem sokra tartja. Van, aki Beudant-nal, sőt van, aki Szabó Józseffel kezdi a magyar földtan történetét. Mindez helytelen. A hőskornak a képviselőit akkor, jobban ismerték extra

BENKÓ FERENTZ,
 Nagy Enyedi Hístor. Natur. Professor által
Eszteendőnként ki - adott,
 PARNASSUSI
 IDŐTÖLTÉS.
 1794.

HATODIK DARAB.

EGY KIS
 HAZABÉLI UTAZÁS.
 NÉMELY BÁNYÁSZATOKNAK LE-ÍRÁ-
 SA, ÉS A' LEG-UJJAB MINEROLOG.
 SYSTEMÁINAK LAISTROMA.
 III. RÉSZÉK BEN.



KOLO'SVÁR ATT.

Nyomttatt. HOCHMEISTER MÁRTON,
 betűivel, és költségével 1800 - ban.

Hungariam, azaz külföldön, mint napjainkban itthon. Itt megjegyezni kívánom, hogy az 1797-ben alakult jénai "Mineralogische Societät" első elnöke, az erdélyi gróf Teleki Domokos, aki mineralofil ásványgyűjtő volt, javaslatára Benkőt lev. taggá választották. Rajta kívül a Társaság tagjai voltak: Jónás József, Kitaibel Pál, Kováts Mihály, Müller F.J., Zay Sámuel és Zipser K. András. Ennek a kornak felsorolt képviselői különböző végzettségűek voltak ugyan, de mindnyájan autodidakta természettudósokká, sőt mineralógussá váltak s egyben a hazai földtudományok úttörőivé is. És ez a lényeg, ez teszi őket naggyá. Hagyatékuk kis számú mű, de ezek szakirodalmunk klasszikus művei, kutatói, s bár nem voltak mind magyarok németül és latinul irtak és beszéltek, de szerették ezt a földet, melyet hazájuknak vallottak és ezért is megérdemlik az utókor megbecsülését.

I r o d a l o m

1. Schmidt Sándor: A magyar tudományról.
Természettudományi Közlöny, XIX.k. 212.f.1887.
p. 153-167.
2. Szily Kálmán: Magyar természettudósok száz évvel
ezelőtt.
Természettudományi Közlöny, XX.k.225.f. 1888.
p. 169-178.
3. Böckh János: A geológia fejlődésének rövid története
Magyarországon 1774-től 1896-ig.
Földtani Közlöny, XXVII.k. 1897.
p. 4-15.
4. Papp Károly: Az ásványtan története.
A Föld, Műveltség Könyvtára, IV. 1906.
p. 25.
5. Szilády Zoltán: Benkő Ferenc, az első magyar
mineralógus
Természettudományi Közlöny, 43.k.525.f. 1911.
p. 256-267.
6. Szilády Zoltán: Az első magyar muzeum /A Bethlen-
kollégium gyűjteményei/
In, Lukinich Imre /szerk./: Nagyenyedi
album, Budapest, 1926.
p. 211-223.
7. Rapaics Raymund: A 150 éves magyar természetrájs.
Természettudományi Közlöny, 65.k.1933.
p. 11-17.
8. Faller Jenő: Százötvenéves az első magyar mineralógia.
Bányászati és Kohászati Lapok, 69.évf.
21. sz. 1936.
p. 455-456.
9. Koch Sándor: A magyar ásványtan története.
Budapest, 1952.
p. 30.
10. Vita Zsigmond: A nagyenyedi kollégium muzeumának
kialakulása és fejlődése.
Kelemen Lajos emlékkönyv, Kolozsvár, 1957.
p. 614-629.

11. Vadász Elemér: A mineralógia első erdélyi magyar oktatója.
M.Tud.Akadémia X. osztályának közleményei, 1967.1.
p. 187-197.
12. Koch Sándor: Benkő Ferenc /1745-1816/, az első magyar nyelvű ásványtanok szerzője.
Földtani Közlöny, 97. k. 1. f. 1967.
p. 111-112.
13. Csiky Gábor: Benkő Ferenc tudomány- és művelődés-történeti jelentősége.
Földtani Közlöny, 98.k.2.f. 1968.
p. 271-276.
14. Vadász Elemér: Az első magyar "ásványtan".
Földtani Közlöny, 98. k. 2.f. 1968.
p. 303-305.
15. Vita Zsigmond: Tudománnyal és cselekedettel.
Bukarest, 1968.
p. 179-193.
16. Csiky Gábor: A magyar természetvizsgálók szerepe a jénai "Mineralogische Societät" működésében és ennek hatása a hazai földtudomány kialakulására.
Földtani Közlöny, 111. k. 2. f. 1981.
p. 338-349.
17. Csiky Gábor: A magyar ásványtan története és fejlődése kezdettől 1825-ig. /Kézirat/
Előadás, 27. Nemzetközi Földtani Kongresszus,
Moszkva, 1984.
18. Csiky Gábor: The History and Development of Mineralogy in Hungary till 1825.
Abstract, Vol. VIII. Section 17-22. p.445.
27th International Geological Congress,
Moscow, 1984.
19. Csiky Gábor: Forerunners of mining-geological Mapping in Hungary in the 18th Century /L.F.Marsigli, I.Born, J.E. Fichtel, J. Fridvaldszky/.
Contributions to the History of Geological Mapping. /edit. E. Dudich/. Budapest, 1984.
p. 399-410.

20. Csiky Gábor: Megemlékezés Zipser Keresztély Andrásról, születésének 200. évfordulóján.
Földtani Közlöny, 114.k. 2.f. 1984.
p. 231-234.
21. Csiky Gábor: Geological research in Hungary prior to 1825 and its significance in the exploration of neogene mineral resources. Neogene mineral resources in the Carpathian Basin. /Edit. J. Hála/.
Hungarian Geological Survey, Budapest, 1985.
p. 3-25.
22. Vita Zsigmond: Benkő Ferenc élete és munkássága.
In, Benkő Ferenc: Magyar Minerologia.
Reprint kiadás. Szerk.: Szakáll Sándor és Weiszbürg Tamás. Budapest, 1986.
23. Csiky Gábor: Aranka György a tudományszervező és művelődéspolitikus.
Évfordulók a Műszaki és Természettudományokban 1987. MTESZ kiadványa. Budapest, 1986.
p. 64-66.
24. Csiky Gábor: Jónás József élete és műve /születése 200. évfordulóján/.
Földtani Közlöny, 117.k. 2.f. 1987.
p. 141-151.

In memoriam Benkő Ferenc

A Földtani Közlöny 1913. évi XLIII. kötete 530. oldalán a vegyes közlemények rovatában az alábbi felhívás jelent meg.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Benkő Ferenc emléke.

A nagyenyedi Bethlen-kollégium tanári kara a következő felhívást bocsátja közlé:

«Emléket Benkő Ferencnek, az első magyar ásványtan írójának!»

Óh e hazában olyan sok jeles
Sírján ringatja vándor fuvalom
A feledésnek tüskebokrait!

Petőfi.

A nagy fejedelem, BETHLEN GÁBOR születésének 300-adik évfordulóján emlékezzünk meg egy elfeledett tudósról, a magyar kultúra lánglelkű úttörőjéről, a Bethlen-főiskola dicsőséges multjának egyik legérdemesebb alakjáról.

Ő írta nyelvünkön az első ásványtant, a Magyar Minerológiát 1786-ban. Kétkötetes Magyar Geográfiája is egyike a legelső ilyenmű könyveknek irodalmunkban.

Ő teremtette meg hazánkban az első természettudományi múzeumot Nagyenyeden. Az erdélyi közönség okulására Parnasussi Időtöltés emlen kedves és tanulságos évkönyvet ír és ad ki. Tudományos érdemeit a külföld is elismerte, mert a «Jéni Tudós Társaság» tagjává választotta.

Emellett korának elismert legkiválóbb egyházi szónoka és a szemléltető tanításnak valóságos művésze. A magyar professzor példaképe. A szorgalom, szerénység és bölcsesség megtestesülése.

S mindez érdemekért cserében emlékezetét az ő tizenkét kötet nyomtatott munkáján kívül nem őrzi más, mint néhány irodalmi adat és egy szerény életrajz. (Természettudományi Közlöny 1911.)

Elfeledett sírja jeltelenül várja már-már századik évfordulóját esendes elmulásának. (1816.)

De mi reméljük, hogy a százéves fordulón az ő elfeledett neve újra föléled és a hálás magyar társadalom drága kincs gyanánt fogja őrizni emlékét.

Óvezzük babérral nemes alakját!

Állítsunk emléket Benkő Ferencnek;

Minden művelt és a természettudományokért lelkesedő magyar ember hozzájárulását kéri

a Bethlen-kollégium tanárkara nevében:

Nagyenyeden, 1913 december 1-én.

Dr. SZILÁDY ZOLTÁN
természettudomány-tanár.

MOLNÁR KÁROLY
főgimnáziumi igazgató.

Azóta eltelt 75 esztendő és nem történt jóformán semmi a fentiekkel kapcsolatban. Elmulásának 100. esztendő évfordulóját /1916/, ugyszintén születése 200. évfordulóját /1945/ elmosta a két világháboru vihara. Nem állítottunk emléket Benkő Ferencnek! Egyedül Faller Jenő bányamérnöknek "jutott eszébe" megemlékezni külön cikkben a 150 éves első magyar mineralógiáról és szerzőjéről 1936-ban a Bányászati és Kohászati Lapokban. A Magyarhoni Földtani Társulat 1937. évi közgyűlésén Papp Ferenc első titkárjelentésében csupán néhány szóval méltatta Benkő Ferenc 1786-ban - 150 éve - megjelent "Magyar ásványtan" /sic!/ c. munkáját /Lásd, Földtani Közlöny, 67.k. 1937. p. 89./. Ez bizony kevésnek találtatott! Végülis 1967-ben "jutott eszünkbe" megemlékezni érdemben Benkő Ferencről, az első magyar nyelvű mineralogiák szerzőjéről, halála 150. éves évfordulóján. Az 1967. március 31-én tartott előadásom végén javasoltam: "Állítsunk emléket Benkő Ferencnek, az első magyar mineralógusnak, mely szerint neve a Magyar Nemzeti Múzeum kertjében vagy épületében elhelyezendő mellszoborral avagy emléktáblával megörökíttessék". Pusztába kiáltott szavak voltak. Majd javasoltam és kértem a Földtani Társulat elnökségét, főművének, a Magyar Mineralogiának facsimile kiadására - mindhiába. Végülis az Eötvös Loránd Tudományegyetem ásványtani tanszékének néhány lelkes fiatal mineralógusa, a fiatalság vállalkozó szelleme valósította meg 20 esztendő várakozásunk után a könyv megjelenését, születése bicentenáriuma alkalmából. Ez az első ujjászülető mű a hazai ásvány-földtan története kezdeti, hősi korszakának hagyatékából, szakirodalmunk klasszikus alkotásaiból, mintegy üzenet a XVIII., a fény századából, - a XX. századnak. Várakozással tekintünk a multat idéző fiatalokra!

Ferenc Benkő and the beginnings of mineralogy in Hungary

by

Gábor Csiky

Ferenc Benkő /1745-1816/ was a pastor and teacher of natural history and geography in the Bethlen College at Nagyenyed /Transylvania/. He was also a pioneer of Hungarian mineralogy. At the Göttingen University he attended Professor J.F. Gmelin's lectures on mineralogy /between 1780 and 1782/ and in the meantime he translated A.G. Werner's, his contemporary's book entitled "Von den ausserlichen Kennzeichen der Fossilien" into Hungarian. After his return to Hungary he published it at Kolozsvár /Transylvania/ in 1784. This book is called the "Hungarian Werner". After this he wrote the first handbook of mineralogy in Hungarian language entitled "Magyar Mineralogia, azaz a Kövek és Értzek Tudománya" /Hungarian Mineralogy, that is the knowledge of rocks and ores/ which was published 200 years ago, in 1786, also at Kolozsvár. In this book the minerals are described in the spirit of the Werner school. The greatest merit of the book is that it was written in Hungarian. He published another work of his entitled "Parnassusi időtöltés" /Parnassian pastime/ which was issued in seven volumes in a form like annals at Kolozsvár between 1793 and 1800. The aim of this work was to disseminate general knowledge of the country as well as natural historical and geographical knowledge. His other great merit was the establishment of a natural history museum, including a rich collection of minerals in the Nagyenyed College. The museum was opened to the public in 1796. Most probably this was the first public natural history museum in Hungary. Ferenc Benkő was a member of the "Mineralogische Societat" of Jena. The bicentenary of the publication of his book gave an opportunity to issue a reprint edition of it edited by Sándor Szakáll and Tamás Weiszbürg.

Benkő Ferenc ásványtani munkássága

Weiszburg Tamás^{*}

A XVIII. század második fele a mai értelemben vett ásványtannal már szoros, folytonos összeköttetésben álló mineralógia megszületésének időszaka. Az európai pezsgés természetes gyökerekkel kapcsolódott a nagy hagyományu bányászaton keresztül Magyarországhoz is. Ebben az időben a selmeci Akadémia éppen úgy a nemzetközi tudományosság fellegvára volt, mint ahogy Born Ignác gyűjteményleirő katalógusait az ásványtani rendszerezés nélkülözhetetlen munkáiként használták világszerte. A Nagyszombatból Budára, majd Pestre költözött királyi Egyetem természetrajzi oktatásában is fontos szerepet kaptak a "fossiliák"; Piller professzor gyűjteménye és az Egyetem /Born által rendszerezett/ nagy gyűjteménye komoly visszhangot váltott ki a korabeli utazóknál is /1./. Ezen universitásnak légköre készítette a harmadik magyar nyelvű ásványtani szakkönyv közreadására Zay Sánuelte is 1791-ben, Komáromban /2./. Talán Magyarország és Erdély kulturájának eltérő vallási alapokon nyugvó különbsége /3./, az eltérő politikai, és ezen keresztül, a külföldön tanuló diákok révén, eltérő tudományos orientációja lehetett az oka annak, hogy Erdélyben, a selmeci, pesti vagy bécsi iskoláktól függetlenül, azok képviselői mellett jelent meg a hazai mineralógia érzelmileg szülőföldjén elkötelezett, ám magát tudományosan németföldön kiképző nagy alakja, az első két magyarul írott ásványtan szerzője-fordítója, Benkő Ferenc.

^{*} Előadta a Tudománytörténeti Szakosztály ülésén, 1986. május 19-én.

200 évvel Benkő könyvei után

Benkő Ferenc ásványtani munkáiról /4.,5./ nem első ízben emlékezünk meg Társulatunk keretein belül /6./. Hogy most, az évforduló alkalmából mégis fontosnak itéljük velük kapcsolatos gondolataink közreadását, arra két jó okunk is van. Az egyik, hogy az elmúlt években több új adat és összefüggés is napvilágra került, a másik pedig, hogy nem várt érdeklődés mutatkozik e kor iránt: a 200 éves évfordulóra kiadott reprint kötet /7./ mind az ezer példánya rövid idő alatt elkelt. Indokoltnak látszik tehát Benkő Ferenc ásványtani munkásságának, ha terjedelmi okokból nem is teljes részletességű, de egységes értékelése. Most csak ásványtani tevékenységéről ejtünk szót, mivel e kötet előző dolgozata, és ezen kívül korábbi munkák /3., 8./ részletesen foglalkoznak Benkő korával, környezetével, életével és életművével, így ezek segítségével az olvasónak lehetősége nyílik a tudós tanító teljes alakjának felidézésére.

A "Magyar Werner" születése

Benkő Ferenc és az ásványtan szorosabb kapcsolata csak az 1770-es évek második felétől nyomozható. Az ekkor már harmincas éveit taposó református papot Ribitzei Ádám vette fiai mellé nevelőnek. Ribitzei, aki Benkő szavaival "egy régi és nagy Bányász Ur vala", fiait német egyetemre küldte, és nevelőjük velük tartott. 1780-ban érkeztek Göttingenbe, és az ott eltöltött két év döntő volt Benkő ásványtani műveltségének kialakulásában. Mint írja, Ribitzei volt az, aki "a' Kövek és Értzokról való Tuđományt tanulnom parantsolta". És volt is kitől tanulnia, hiszen ez idő tájt Johann Friedrich Gmelin volt e tárgy professzora a híres egyetemen. A Gmelinnel való szorosabb kapcsolat kialakulását az is segíthette, hogy csaknem egyidősek voltak.

Bár feltehető, hogy Göttinga levegőjét ekkor még Linné szelleme uralta /Linné ásványtanát Gmelin fordította németre/, a professzor szabad gondolkodásra nevelő személyiségét vélhetjük felfedezni abban, hogy Benkő sem ekkor, sem a későbbiekben nem kötelezte el magát az élővilágban máig meghatározó rendszert alkotó tudós ásványtani tévútja mellett.

Nem Linné, hanem korának másik kiemelkedő tudósa, Abraham Gottlob Werner volt rá oly erős hatással, hogy 1782-ben hozzálátott "a fossziliák külső ismertető jegyeiről" írott könyv magyarra fordításához. Ez a választás - mégha nincs is alapunk feltételezni az önmagán tulmutató előrelátást - mindenképpen szerencsés volt, hiszen Werner gondolata hordozta magában tudományunk megújulását /4./: "Végre az hiba onnan-is vagyon, hogy sokan azt gondolták, hogy akár-melly Kő, vagy Értz elég esméretes azzal, ha az Ember az hasznát megírja, Eredeti részeit megnevezi, és ha némelly ki-gondolt nevezetesebb Megesmértető jegyek szerint valamellyik Nemben el-rendeli; Ezekből van osztán, hogy a' tökéletes és egyenes meg-Irását ezeknek, a' külső Jegyek szerint el-mulattyák, és ez okozza azt is, hogy a' Könyvekben alig talál valaki, olyan jól meg-irva, valamelly darabot, a' mellyből mindgyárt megesmérhesse, vagy más hasonlótól meg-külömböztethesse; melly egy leg-nevezetesebb Dolog e' Tudományba: Sokkal jobb azért mindenkor rosszszabbul rendelni, és jól meg írni, mint megfordítva; a' jó Rend, és jó Megírás pedig a' tökéletesség."

A Benkőnél négy évvel fiatalabb Werner abban az időben már a freibergi Akadémia tanára volt. A lefordított munka azonban korábbi: azt még 25 évesen, lipcsei tanulmányainak utolsó évében, 1774-ben írta. Még kevés tapasztalattal, de a jó megfigyelőkészségen alapuló szigorú logikával építi

fel benne azt a rendszert, amely az ásványok konzekvens leírásának alapja lehet. Hét fő jegyet ad meg /1. szín, 2. egybeszerkeztetés (alak, fény, keménység, hang, stb.), 3. tapasztalás (tapintás), 4. hidegség, 5. nehézség, 6. szag, 7. ízérés/. Ezeket részletesen tárgyalja, egyértelmű magyarázatokat adja, sőt példákon be is mutatja használatukat. Különös értéke a műnek, hogy távol áll tőle minden önkényes döntés: Werner felsorolja azokat a tulajdonságokat is, amelyeket nem választ ki leírasi rendszerébe. Sorra veszi őket, és mindegyiknél megokolja döntését. Soraiból azonban, azt is kiérezni, hogy tudja: az ismeretek bővülésével változni fog az értékelés, így például a kémia fejlődésével a "belső megismértetőjegyek" szerepe nőni fog.

Ezt a könyvet adta hát ki Benkő hazatértével, 1784-ben Kolozsvárott. Azaz mégsem csak ezt, hiszen első szárnypróbálgatásként bővített is rajta /4./: "A' Köveknek, és Értznemeknek sokféle Nemeivel gazdag Hazánk Ajándékait, e' kis Könyvcskébe, én a' Példákba fel-tettem, és azokkal az AUCTORT meg-bővítettem, ... melly Ritkaságokat más Országokon fennyeen mutatgatnak, és mi itthon nagyobb részint nem esmérjük".

Igy hát már e munka alapján is a fordítót, a szakszerű kiegészítőt, és nem utolsó sorban a szakmai nyelvet gazdagító ujitót tisztelhetjük Benkőben.

A Magyar Minerologia

Az, hogy az ásványtannak weneri korszakát megnyitó könyv tíz évvel megírása után már magyarul olvasható volt, önmagában is büszkeségre ad okot. Azonban Benkő számára ez csupán a kezdet volt. Ha már megismerte a korszerű mineralógia fegyvertárát, azt alkalmazni is szerette volna, különös figyelemmel hazája ásványaira. Már az első könyv

előszavában ígéretet tesz egy, ma azt mondanánk: "rendszeres ásványtan" megírására, és ígéretét be is váltja. 1786-ban, ismét saját költségén megjelenteti Magyar Minerológiáját. Ez a könyv már szerkezetében és tartalmában tisztán Benkő munkája. Szép bizonyíték arra, hogy az ekkor Szébenben szolgáló református pap nem csak felszínes ismeretséget kötött a természet harmadik országával, hanem teljes mélységében átlátta választott tudományát. Mivel e könyv a reprint kiadás révén ma már könnyen hozzáférhető, és a hozzá csatolt függelék segít is benne eligazodni, így itt elemzésébe nem bocsátkozunk. Az egyedüli tény amit mégis kiemelünk, az az, hogy bár a könyv felépítése szerint rendszeres ásványtan, gazdag hazai /elsősorban erdélyi/ példaanyag révén topografikus ásványtanként is jól használható.

Egy rövid kitérő

Bár nem Benkő munkásságához tartozik, mégis érdemes itt kis kitérőt tennünk, és kézbevéve az eredeti könyvecskék Eötvös Loránd Tudományegyetemen őrzött példányát, kommentár nélkül végigtekinteni ezen írások két évszázadon átívelő szerepén és sorsán.

A két könyvet egybekötve találjuk, és abból a tényből, hogy csak az első címoldalán vannak bejegyzések, feltehetjük, hogy már nem sokkal a megjelenés után egybekötötték őket. A bejegyzések tanúsága szerint a könyvecske első tulajdonosa Kerekes Ferenc volt /1789-es és 1827-es évszámokkal/. Az a Kerekes Ferenc /született 1784-ben/, aki évtizedekig volt a kémia elismert tanára a debreceni Református Kollégiumban. Halála után /1853/ Lugossy József veszi meg e példányt, majd következő bejegyzett tulajdonosa "Ilosvay", aki feltehetőleg nem más, mint Ilosvay Lajos műegyetemi tanár, akadémikus, a századforduló és a jelen század első

évtizedeinek kiemelkedő vegyésze. A sort Sztróky Kálmán professzor zárja, aki 1950-ben ajándékozta a könyvet az egyetemnek, ahol addig nem volt meg az első magyar ásvány-tankönyv!

Az 1790-es évek

De térjünk vissza Benkő ásványtani tevékenységéhez, hiszen a két könyv, bár ezek a legismertebbek, nem zárják le a tudós pap kapcsolatát tudományunkkal. Azon túl, hogy 1790-től a természetrajz tanáraként a Bethlen Kollégiumban nap-nap után szolgálhatta tárgyát, felkeltve az ifjúság érdeklődését a természet iránt, és azon túl, hogy e munkájának segítésére gyönyörű gyűjteményt állított fel a kollégiumban, később is bizonyítékát adta annak, hogy a távolból éberén figyelte az ásványtan fejlődését, és tapasztalatait továbbra is meg kívánta osztani a vele egy nyelvet beszélőkkel.

Harmadik, nyomtatásban megjelent jelentős ásványtani műve az 1790-es évek közepén íródott, de csak 1800-ban jelent meg, a "Parnassusi időtöltés" hatodik darabjának /9./ részeként. A sorozat ezen hatodik darabja elsősorban az első részében szereplő "Egy kis házabéli utazás"-ról ismert, amely első magyar "utirajzaink" egyike. A könyvben továbblapozva azonban megállapítható, hogy a következő hetven oldalnyi ásványtani rész értéke semmivel nem marad el a geográfiai fejezetétől, sőt frissességében, korabeli tudományos jelentőségében talán meg is előzi azt. Mit tartalmaz hát ez a gyakran elfeledett munka?

Az eredetileg harmincöt oldalas írás két részből áll. Az első "A' BÁNYÁSZ HELLYEKÉRŐL" szól, és földrajzi egységként felsorolja a két magyar Haza, valamint néhány európai ország fontosabb bányatelepüléseit. Aki pedig arról

érdeklődik, hogy hol mit bányásznak, azt mások és korábbi saját könyveihez irányítja. Ez a fejezet tehát úgy is tekinthető, mint a korábbi munkák földrajzi tárgymutatója. Nem ilyen azonban a második rész. Ez "A' MINEROLOGIÁNAK LEG-UJABB SYSTEMÁJÁRÓL" szól, és amint a cím is kifejezi, az akkoriban napvilágot látott új ásványrendszereket mutatja be. A könyv átalakulásának érdekes mozzanatát lehetetlen érní ezután, ugyanis a kiadó, Hochmeister, vékonynak találta a kinyomtatott munkát, és felkérte a szerzőt a további bővítésre. Benkőnek e kérés éppen kapóra jött, mert mint írja /9./: "... a fenneb már ki-nyomtatott leg-ujabb Minerologica Systémának Lajstromát, ez előtt jóval Doktor Gyarmati Sámuel Barátom küldvén le nékem Göttingából, a' fennebb meg-nevezett hires Mineralogusoknak új Munkái éppen most kerültenek kezemhez, mellyekben ujjabb ujjabb Neveket találván a' Köveknek, és Értzeknek, mellyek vagy új-nem Köveket és Értzeket térsznek, vagy a' Laistrombéli Kövek és Értzeknek Synonimáji, ...; szükségesnek tartottam azért ezeket-is a' Laistromhoz tóldani a' Tanulónak kedvekért, és hasznokért". Az itt bemutatott új nevek között jónéhány ma is ismerős, pl. titanit, dolomit, cölesztin; és találunk olyat is, ami magyar vonatkozása miatt érdekes a német rendszerekben /" Telkebanyerstein - Telkebányai sárga szurokkő"/.

Az ásványrendszertani kiegészítés után még kiegészítette a bányászhelyek listáját is: a kimaradt európaiak után közli az ázsiai, afrikai és amerikai lelőhelyeket, most már részletesebben utalva az ott található ásványokra. A nemrégiben birtokba vett ötödik kontinensről csupán négy sor szerepel, apró betűvel: "A' Déli Ujvilág Sziget Országokban, Australia és Kukkiában, az Európaiak semmi Értzneteket nem találtak, kő-nemet-is keveset."

A könyvecske utolsó lapjain a Gmelin utódjaként Göttingában tanító Blumenbach azévből kiadott ásványrendszerét mutatja be, s végül mintegy negyven újabb munkát ajánl a témában érdeklődők figyelmébe. Így lesz az eredeti 35 oldalból hetven, és így válik mind a lelőhelyekre, mind az ásványrendszerekre nézve kerekké e munka.

Benkő Ferencről, életének a XIX. századra eső, utolsó 16 évéből, írott ásványtani munkát nem ismerünk. Valószínű, hogy a hatodik ikszen túl már erejét lekötötték a napi feladatok, a tanítás és a gyűjtemény kezelése. Ez természetes is. Bánkódnunk legfeljebb azon kell, hogy nem volt más, aki az uton továbbment volna. Ez azonban, úgy tűnik, sajnos később is jellemző lesz a magyar ásványtanra: ha vannak is nagy egyéniségek, szellemük nem él tovább tanítványaikban, legalább is az ásványtan terén nem alakulnak ki igazi iskolák. Ez a tény sajátos módon még inkább kiemeli, az elismerés dobogójára állítja azokat, akik mégis akartak és tudtak tenni azért, hogy az ásványokban oly gazdag Magyarország se legyen távol a mineralógia nagy asztalától. Ezen jeles férfiak közé tartozott hát Benkő Ferenc is.

I r o d a l o m

1. Papp G., Weiszburg T. /1985/: Az egyetemi ásványgyűjtemény két évszázados története. Budapest, ELTE Ásványtani Tanszék, kézirat /ELTE kiadványként nyomdai előkészítés alatt/.
2. Zay S. /1791/: Magyar Minerologia. Komárom.
3. Csiky G. /1968/: Benkő Ferenc tudomány- és művelődéstörténeti jelentősége. Földtani Közlöny, XCVIII. p. 271-276.
4. Benkő F. /1784/: WERNER ÁBRAHÁM Urnak a' KÖVEKNEK és ÉRTZEKNEK Külső MEGESMÉRTETŐ JEGYEIKRŐL. Irott, szép, és igen hasznos könyvetskéje, /.../. Kolozsvár.
5. Benkő F. /1786/: MAGYAR MINEROLOGIA. az az A' KÖVEK' 'S ÉRTZEK' TUDOMÁNYA. /.../. Kolozsvár.
6. Koch S. /1967/: Benkő Ferenc /1745-1816/ az első magyar nyelvű ásványtanok szerzője. Földtani Közlöny, XCVII. p. 111-112.
7. Szakáll S., Weiszburg T. /szerk./ /1986/: Az /5/ mű függelékkel ellátott reprint kiadása. Budapest, ELTE TTK KISZ-Bizottság.
8. Vita Zs. /1986/: Benkő Ferenc élete és munkássága. A /7/ mű függeléke, XII-XXXI.
9. Benkő F. /1800/: Parnassusi idő tötés. Hatodik darab, 1794. Kolozsvár, Hochmeister M.

Dr. Szalai Tiborné, dr. Strobentz Ilona 1900-1985.

Dr. Boross Marietta

1900. január 25-én született Budapesten. Édesapja Strobentz Gusztáv résztulajdonosa és igazgatója volt a "Strobentz Testvérek vegyészeti festék-, termény-, máz- és kencegyár Rt"-nek. Édesanyja Döbrentei Ilona Döbrentei Gábornak az MTA első "titoknokának" volt az unokahuga.

Már kora gyermekkorában vonzódott a vegyészet, édesapjának gyárában látottak iránt. Ez a vonzódás későbbi pályaválasztását határozta meg.

Elemi iskoláit a Deák téri ev. iskolában, gimnáziumi tanulmányait a Veres Pálné-ban végezte.

1919-ben iratkozott be a Budapesti Tudományegyetem Bölcsészeti Karának természettudományi szakára, ahol is Mauritz Béla professzornál ásványtant, kőzettant és geológiát, Buchböck Gusztáv professzornál kémiát hallgatott. Egyetemi tanulmányait 1925-ben végezte be, amikor is "summa cum laude" doktorrá avatták. 1926-ban ment férjhez egyetemi társához dr. Szalai Tiborhoz, akinek 54 éven keresztül hűséges munkatársa, segítője volt. Kitűnő nyelvtudása - német, angol, francia - a szakszövegek fordításánál vált hasznossá, kitűnő rajzkészsége férje cikkeinek ábráiként látott napvilágot. Névtelenül szolgálta férje munkáin keresztül a geológiát, feladva egyéni érvényesülésének perspektíváit.

A második világháború vészterhes éveiben férjével együtt az üldözöttek oldalára állt, azokat segítette, nem egyszer saját élete kockáztatásával is. A nyilvános elismerés

későn, halála után 1987. szeptemberében érte, amikor Tina J.C. Ferringa holland nagykövetség asszony átadta kormányának köszönő sorait, és azt az emlékérmét, melynek bevésített szövege szerint 1943-44-es években több holland tisztnek biztosították az átélés lehetőségét. Emberi helytállásuk az 1987. évben magyar-holland kiadású könyvben olvasható Macskásy Pál tollából "... Against the Sea Tide of Darkness.." /A sötétség árja ellen/ c. tanulmányában.

Élete, férjének 1980-ban bekövetkezett halálával megrendült. Igazában a halállal ekkor találkozott először. Élete további nehéz éveiben ereje és minden igyekezete oda irányult, hogy férjének emberi értékeit, tudományos eredményeit a feledéstől megmentse. Sok energiával és hozzáértéssel készítette el és tette közzé férje tudományos munkáinak bibliográfiáját; otthonában mindig szerető szívvvel fogadta férje volt kollégáit, munkatársait. Végakarata az utolsó nemes gesztusa annak a törekvésnek, melyre életét tette fel.

Dr. Ilona Strobentz /1900-1985/, wife of Tibor Szalai

by

Marietta Boross

Ilona Strobentz, chemist, was the wife and faithful collaborator of Tibor Szalai /+ 1980/, geologist and the former director of the Hungarian Geological Institute. Her knowledge of languages and ability in drawing made her possible to serve Hungarian geology anonymously, through the works of her husband. After his husband's death, she had prepared the bibliography of his scientific works.

M U T A T Ó

A "FÖLDTANI TUDOMÁNYTÖRTÉNETI ÉVKÖNYV" 1-10. SZÁMÁHOZ
ÉS AZ 1987-BEN MEGJELENT KÜLÖNSZÁMÁHOZ

Összeállította:

dr. Hála József

A "Földtani Tudománytörténeti Évkönyv" első száma 1972-ben jelent meg a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Bizottságának kiadványaként. A Bizottság időközben Szakosztállyá alakult át és az "Évkönyv"-ből 1985-ig tíz számot jelentetett meg Csiky Gábor szerkesztésében: 1. 1972 /megjelent: 1973-ban/, 2. 1973 /1974/, 3. 1974 /1975/, 4. 1975 /1976/, 5. 1976 /1977/, 6. 1977 /1978/, 7. 1978 /1979/, 8. 1979 /1981/, 9. 1980-1981 /1983/, 10. 1982 /1985/. 1987-ben a XIII. INHIGEO Symposiumra egy angol nyelvű különszám is megjelent "Rocks, Fossils and History" - "Italian-Hungarian Relations in the Field of Geology" címmel, amelyet Hála József szerkesztett. Az "Évkönyv" ezidáig megjelent számai összesen 183 tanulmányt, megemlékezést, stb. tartalmaznak. Az ezekben való jobb tájékozódást szándékozunk segíteni az alábbi "Mutató"-val.

A "Mutató" két részből áll. Az első részben szerzői betűrendben közöljük az írások címeit a kötetszám és az oldalszámok feltüntetésével. A különszámot K-betűvel jeöltük. A második rész, az összevont földrajzi, név- és tárgymutató az írások címei alapján készült. Részletesen csak az "Évkönyv"-ben rendszeresen megjelenő "Beszámoló és megemlékezések..." című rovatot dolgoztuk fel. A tárgyszavak után olvasható számok az első részben megszámozva közölt írásokra utalnak.

I. A SZERZŐK ÉS IRÁSAIK

ALLODIATORIS Irma

1. Igaz-e Cuvier katasztrófa elmélete? 2: 23-27.
2. Kovács Gyula emlékezete /1815-1873/. 2: 49-54.
3. Emlékezzünk Semsey Andorra, a magyar tudományok nagy mecénására. 3: 15-27.
4. Rásky Klára /1908-1971/. 3: 53-59.
5. Lambrecht Kálmán emlékezete. 5: 28-37.
6. 75 évvel ezelőtt született Kolosváry Gábor. 7: 49-54.

BÁCSKAY Erzsébet

7. Fossil finds in the archaeological sites of Hungary. K.: 187-201.

BALKAY Bálint

8. Egyed László és a tektonika. 8: 165-181.

BALOGH Kálmán

9. A brief history of the stratigraphical and palaeontological research in Hungary. K.: 13-38.
10. Zoltán Schréter /1882-1970/. K.: 125-129.

BARÁTOSI József

11. Emlékeim a budapesti Szabó József Geológiai Technikumról. 8: 195-209.

BIDLÓ Gábor

12. A Műszaki Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékén végzett üledékközzettani kutatások története. 3: 39-52.

13. Schmidt Sándor emlékezete /1855-1904/. 4: 37-40.
14. Wartha Vince, a mineralógus. 4: 59-65.
15. Az ásványtani és földtani oktatás kezdete a Budapesti Műszaki Egyetemen. 5: 18-24.
16. Liffa Aurél emlékezete. 5: 78-82.
17. 90 éve született Vendl Aladár. 7: 29-40.
18. Gedeon Tihamér emlékezete. 8: 93-97.
19. Emlékezés Tokody Lászlóra. 8: 107-113.
20. Schmidt Sándor életműve. 9: 49-54.
21. Loczka József, a magyar ásványkémia megalapítója. 9: 55-65.
22. A Magyarhoni Földtani Társulat Földrengési Bizottságának megalakulása és negyed évszázados működése. 10: 63-73.

BODA Jenő

23. Emlékezés Vogl Viktorra, születésének 90. évfordulóján. 4: 51-54.
Vö. még: 38.

BOGSCH László

24. Megemlékezés Papp Károlyról, 100. születésnapja alkalmából a tápiósággy temetőben lévő sirjánál. 3: 29-34.
25. Husz éve hunyt el Telegdi Roth Károly. 4: 41-44.
26. Száz éve született Kadić Ottokár. 5: 38-48.
27. Huszonöt éve hunyt el id. Noszky Jenő. 5: 62-68.
28. Hantken Miksa. 6: 21-32.
29. Emlékezés Lőrenthey Imrére, halálának 60. évfordulóján. 7: 95-106.
30. Száz éve született Gaál István. 7: 119-125.
31. Vendl Miklós halálára. 7: 153-154.
32. Csepregyhyné Meznerics Ilona halálára. 7: 155-156.

33. Emlékezés Majzon Lászlóra, 75. születésnapján.
8: 145-149.
34. Szalai Tibor emlékére. 9: 183-198.
35. Szemelvények az őslénytan magyarországi törté-
netéből a felszabadulásig. 10: 39-62.
36. Schréter Zoltán századik születésnapjára. 10: 91-100.
37. Fél évszázaddal ezelőtt hunyt el Rakusz Gyula.
10: 149-156.
38. /BODA Jenővel/ History of teaching palaeontology
at the University of Budapest. K.: 41-49.

BOHNNÉ HAVAS Margit

Vö.: 166.

BRASSÓI FUCHS Herman

39. Száz éves a mócsi meteorit. 9: 263-272.

CZAKÓ Tibor

40. A légifényképezés és földtani alkalmazásának
kezdetei Magyarországon. 8: 127-135.

CSIKY Gábor

41. Beszámoló a Magyarhoni Földtani Társulatban folyó
tudománytörténeti tevékenységről. 1: 5-11.
42. /MAJZON Lászlóval/ A tiszteletadás jelei id. Lóczy
Lajos iránt. 1: 19-22.
43. Két erdélyi magyar geológus emlékezete. 1: 23-32.
44. Krónika. 1: 45-48.
45. Beszámoló és megemlékezések az 1971-72. évről.
2: 3-14.
46. Krónika az 1973. évről. 2: 55-57.
47. Függelék /A Magyarhoni Földtani Társulat elnökei,
alelnökei és első titkárai/. 2: 59-61.
48. Megemlékezések az 1973. évről. 3: 5-14.

49. Köszöntés a Magyar Geofizikusok Egyesülete Alföldi Csoportjának jubileumi vándorgyűlésén. 3: 61-62.
50. Krónika az 1974. évről. 3: 63-65.
51. Függelék /A Szabó József emlékérem, a Hantken Miksa emlékérem és a Koch Antal emlékérem tulajdonosai, a Vendl Mária emlékalapítvány-díj jutalmazottai, a Társulat Jubileumi Emlékérmének és Emlégyűrűjének tulajdonosai, a Társulat Kossuth- és Állami-dijasai/. 3: 67-70.
52. Beszámoló és megemlékezések az 1974. évről. 4: 5-11.
53. Lóczy Lajosról emlékezünk. 4: 45-49.
54. Jugovics Lajos /1887-1975/. 4: 67-68.
55. Krónika az 1975. évről. 4: 69-71.
56. Függelék /A Társulat tiszteleti tagjai, 1920-1975/. 4: 73-75.
57. Beszámoló és megemlékezések az 1975. évről. 5: 5-17.
58. Emlékezés Papp Simonra és Pávai-Vajna Ferencre. 5: 49-57.
59. Krónika az 1976. évről. 5: 83-86.
60. Függelék /A Társulat tiszteleti tagjai, 1850-1920/. 5: 87-88.
61. Emlékezés geológus akadémiai tagjainkra a Magyar Tudományos Akadémia alapításának 150. évfordulója alkalmából. 6: 7-10.
62. Koch Antal. 6: 37-44.
63. A tudományos gondolkodás és akadémiai törekvések fejlődésének története. 6: 97-125.
64. Beszámoló és megemlékezések az 1976. évről. 6: 127-137.
65. Krónika az 1977. évről. 6: 139-144.
66. A Magyar Tudományos Akadémia geológus tagjai /1975-ig/. 6: 145-147.
67. Beszámoló és megemlékezések az 1977. évről. 7: 5-15.

68. /DUDICH Endrével és PÓKA Terézzel/ Az INHIGEO VIII. nemzetközi szimpóziuma /Münster-Bonn, 1978. szeptember 12-24./ . 7: 157-158.
69. Krónika az 1978. évről. 7: 159-164.
70. Beszámoló és megemlékezések az 1978. évről. 8: 5-17.
71. A magyar geológusok szerepe a 100 éves nemzetközi földtani kongresszusokon. 8: 69-92.
72. Krónika az 1979. évről. 8: 233-238.
73. Beszámoló és megemlékezések az 1979. évről. 9: 7-20.
74. Beszámoló és megemlékezések az 1980. évről. 9: 21-36.
75. Luigi Ferdinando Marsigli, a magyar föld felfedezője /Emlékezés halálának 250. évfordulóján/. 9: 85-96.
76. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlései. 9: 157-173.
77. /DUDICH Endrével és PÓKA Teréziával/ Az első magyar természettudományos szakegyesület és az első magyar természettudományi kutatóintézet /A Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Királyi Földtani Intézet/ szerepe. 9: 207-214.
78. Emlékezés Balogh Ernőre, születésének 100. évfordulóján. 9: 221-228.
79. Telegdi Roth Károly emlékülés /Zirci Földtani Napok/. 9: 275-277.
80. Krónika az 1980. évről. 9: 279-285.
81. Beszámoló és megemlékezések az 1981. évről. 10: 9-20.
82. Beszámoló és megemlékezések az 1982. évről. 10: 21-37.
83. Eötvös Loránd torziós ingájának jelentősége a földtani kutatásban. 10: 75-90.
84. Köleséri Sámuel, a magyar bányászat uttörője. 10: 231-243.
85. Visszapillantás a Tudománytörténeti Szakosztály 10 éves működésére. 10: 281-293.

86. Krónika az 1981. évről. 10: 294-300.
 87. The history of teaching geology-palaeontology at the University of Kolozsvár. K.: 57-63.
 88. Antal Koch /1843-1927/. K.: 87-89.
 89. Luigi Ferdinando Marsigli, an Italian discoverer of Hungary. K.: 237-241.

DETRE Csaba

90. Pierre Teilhard de Chardin és az evolúcióelmélet /Megemlékezés születésének 100. évfordulóján/. 9: 103-119.

DOBOS Irma

91. A hazai mélységi vizkutatás és feltárás a XIX. században. 4: 23-36.
 92. Megemlékezés Halaváts Gyuláról, halálának 50. évfordulóján. 5: 69-77.
 93. 60 éve alakult meg a Magyarhoni Földtani Társulat Hidrológiai Szakosztálya. 7: 113-117.
 94. A 100 éves városligeti hévizkut. 8: 27-33.
 95. Zsigmondy Vilmos geológiai és hidrogeológiai munkássága. 8: 59-67.
 96. A két Horusitzky vízföldtani tevékenysége. Horusitzky Ferenc születésének 80. évfordulóján. 9: 175-181.

DUDICH Endre

97. Regionális hatások a bauxitkeletkezési elméletek fejlődésére. 8: 45-58.
 98. Megemlékezés Taeger Henrikről, születésének 100. évfordulóján. 9: 147-156.
 99. A 26. Nemzetközi Geológuskongresszus /Párizs, 1980. július/ 19. /Tudománytörténet/ szekciója. 9: 273-274.

100. Lectori salutem. K.: 5-7.
 101. Athanasius Kircher's geological data from
 Historical Hungary. K.: 233-235.
 Vö. még: 68, 77.

FEJÉR Leontin

102. Vitális István és a magyar kőszénföldtan. 2: 29-42.
 103. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Nagygyűlé-
 sének hatása földtani tudományunk 1848 előtti fej-
 lődésére. 4: 13-22.
 104. A magyar földtani szaknyelv kialakulásának vázlatos
 története. 7: 127-152.
 105. Egy magyar természettudós könyvtára a század-
 fordulón. 8: 115-125.
 106. A földtan. és a kétszáz éves mecseki kőszén-
 bányászat. 10: 121-147.

FERENCZ Károly

107. Krenner József. 6: 57-71.

FÜKÖH Levente

108. Legányi Ferenc tudományos öröksége. 9: 131-145.

GALÁ CZ András

109. Important fossil finds, famous localities in
 Hungary. K.: 133-148.

HABLY Lilla

110. Gyula Kováts /1815-1873/. K.: 111-113.

HAJDU-MOHAROS József

111. List of geographical names. K.: 331-333.

HÁLA József

112. Fossils in the popular traditions in Hungary.
 K.: 205-229.

113. József Szabó's Italian connections. K.: 259-268.
 114. Historical and ethnographical data concerning
 the work of Italian stone-cutters in Hungary.
 K.: 287-304.

JÁNOSSY Dénes

115. Száz éve született Kormos Tivadar. 9: 127-130.
 116. Kálmán Lambrecht /1889-1936/. K.: 101-105.
 117. Salamon János Petényi /1799-1855/. K.: 107-109.

JASKÓ Sándor

118. Megemlékezés Telegdi Roth Lajosról halálának
 ötvenedik évfordulója alkalmából. 8: 99-105.

JUGOVICS Lajos

119. Lóczy Lajos szobránál 1970. május 4-én Balaton-
 füreden tartott avatóbeszéd. 1: 13-18.

KASZAP András

120. Semsey Andor, a magyar földtan mecénása. 10: 265-280.

KÁZMÉR Miklós

121. A brief history of the collections of the Department
 of Palaeontology of the University of Budapest.
 K.: 171-177.

KECSKEMÉTI Tibor

122. Miksa Hantken /1821-1893/. K.: 81-85.
 123. /Nagy István Zoltánnal/ Palaeontological collections
 of the Hungarian Natural History Museum /Budapest/.
 K.: 151-159.
 124. Minor Hungarian palaeontological collections in
 the country. K.: 179-183.
 125. Miksa Hantken's Italian connections. K.: 247-251.

126. M. Hantken's collection of Nummulitidae including specimens of Italian origin. K.: 253-257.

KERTÉSZ Pál

127. Papp Ferenc születésének 75. évfordulója. 7: 65-74.
128. Stones and stone carvers from Italy in Hungary.
K.: 281-286.

KNAUER József

129. /SZABÓ Elemérrel/ Ifj. Noszky Jenő, Szörényi Erzsébet, Kovács Lajos és Wein György szerepe és jelentősége az Északi-Bakony földtani megismerésében. 10: 169-180.

KOCH Sándor

130. Miller Ferdinánd "Bevezetés Magyarország és Erdély ásványországába" /1778/ című kéziratának ismertetése. 7: 75-93.

KORDOS László

131. Nopcsa Ferenc emlékezete. 10: 245-249.
132. Ferenc Nopcsa /1877-1933/. K.: 97-99.
133. Tivadar Kormos /1881-1946/. K.: 121-123.

KOVÁCS János

134. A Kárpát-medencei bauxit felfedezése és termelésének megindítása. 9: 215-219.

KRIVÁN Pál

135. Szabó József. 6: 11-19.

KROLOPP Endre

136. History of teaching palaeontology at the University of Szeged. K.: 65-67.

LÁNG Sándor

137. Megemlékezés Kerekes Józsefről. 8: 151-163.

MAJZON László

138. Üdvözlés. 1: 3.
139. Emlékezés Zipser Andrásra. 2: 15-21.
Vö. még: 42.

MEZŐSI József

140. Megemlékezés Szenpétery Zsigmondról, születésének századik évfordulóján. 8: 225-231.

MÜLLER Pál

141. Imre Lörenthey /1867-1917/. K.: 91-95.

NAGY István

142. The palaeontological collection of the Hungarian Geological Institute. K.: 161-169.

NAGY István Zoltán

143. Dezső Laczkó /1860-1932/. K.: 115-119.
144. Fossil fish remains from the Monte Bolca /Italy/ in the Museum of Natural History /Budapest/.
K.: 309-318.
Vö. még: 123.

ORSOVAI Imre

145. 150 éves a Lexicon Mineralogicum. 2: 43-48.

PÓKA Teréz

146. A kárpáti-vulkanizmus, mint a XIX. századi magyar közettani iskola kialakulásának regionális tényezője. 8: 35-43.
147. A földtudományok módszertana. 9: 37-48.
Vö. még: 68, 77.

REICH Lajos

148. Suess Eduardról, születésének 150. évfordulóján.
10: 101-119.
149. Giotto Dainelli's visit to Hungary and his lecture
at the Royal Hungarian Geological Institute.
K.: 275-279.

RÓNAI András

150. Husz éve hunyt el Sümeghy József. 5: 25-27.
151. Teleki Pál és a korabeli földtani tudomány.
8: 185-193.

SCHMIDT Eligius Róbert

152. A földtani oktatás kezdete és alakulása a hazai
bányászati felsőfoku tanintézetekben. 1: 33-43.

SZABÓ Elemér

Vö.: 129.

SZABÓ Zoltán

153. Földtani ismereteink fejlődése az eplényi mangán-
érckutató tükreben. 10: 181-201.

SZALAI Tibor

154. Pávai-Vajna Ferenc, a tektonikus. 5: 58-61.
155. Hofmann Károly. 6: 33-36.
156. Lóczy Lajos. 6: 45-56.
157. Emlékezés az előbbieken kívüli geológus
akadémiai tagokról. 6: 85-96.
158. Emlékezés Nopcsa Ferencre, születésének 100.
évfordulóján. 8: 19-25.

SZÉKYNÉ FUX Vilma

159. Inkey Béla. 6: 73-78.

160. Harminc éve hunyt el Hoffer András. 7: 17-28.
 161. 90 éve született Scherf Emil. 8: 137-143.
 162. 50 éves a debreceni Kossuth L. Tudományegyetem
 Ásvány- és Földtani Tanszéke /1929-1979/.
 9: 67-83.
 163. History of teaching palaeontology at the
 University of Debrecen. K.: 69-77.

SZÉLES Margit

164. Emlékezés Zalányi Bélára, születésének 90. évfor-
 dulóján. 7: 55-63.
 165. Méhes Gyula emlékezete /1881-1959/. 9: 121-125.

SZŐÖR Gyula

166. /BOHNNÉ HAVAS Margittal/ Lajos Kossuth's palaeonto-
 logical collection from Italy. K.: 319-330.

SZTRÓKAY Kálmán

167. Az első magyar professzornő /Emlékezés a 30 éve
 elhunyt Vendl Máriára/. 4: 55-57.
 168. Reichert Róbert emlékezete, születésének 75.
 évfordulóján. 7: 41-48.
 169. Mauritz Béla születésének centenáriuma. 9: 97-102.

TASNÁDI KUBACSKA András

170. Nopcsa Ferenc, 6: 79-83.

VARGA Gyula

171. Megemlékezés id. Noszky Jenő születésének 100.
 évfordulójáról. 8: 211-215.

VARGÁNÉ MAJZIK Aranka

172. A Magyar Állami Földtani Intézet szerepe, hatása a
 természettudományok hazai fejlődésében. 9: 199-205.

173. Emlékezés Maros Imrére, születésének 100. évfordulóján. 10: 157-167.
174. Földtani munkálatok Magyarországon a reformkortól a Földtani Intézet megalapításáig /1825-1869/. 10: 251-263.

VICZIÁN István

175. Nicolaus Steno magyarországi utazásának írásos bizonyítékai. 7: 107-112.

VINCZE Péter

176. Hungarian implications of the oeuvre of Paolo Emilio Vinassa de Regny. K.: 269-273.

VINCZÉNÉ SZEBERÉNYI Helga

177. A collection of Italian ornamental stones in the Museum of Natural History in Hungary. K.: 305-307.

VITÁLIS Sándor

178. A geológus feladata és kötelessége. 9: 229-261.

VOGL Mária

179. Emlékezés Emszt Kálmánra. 3: 35-37.

ZELENKA Tibor

180. 50 éve hunyt el Pálffy Móricz. 8: 217-223.

ZENTAY Tibor

181. A magyarországi agrogeológia multja és jelene. 10: 203-230.

ZSÁMBOKI László

182. History of teaching stratigraphy and paleontology within the higher educational institutions for mining in Hungary. K.: 51-56.
183. Giovanni Antonio Scopoli in Hungary. K.: 243-245.

II. FÖLDRAJZI, NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ

- Adda Kálmán: 64
Ady Endre: 67
Agricola, Georgius: 74
agrogeológia: 180
akadémiai törekvések: 63
Albertus Magnus: 74
alelnökök /Magyarhoni Földtani Társulat/: 47
Állami-díjasok /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51
Almássy György, gr.: 67
Andreánszky Gábor: 156
Andrusov, Dimitrij: 64
Apáczai Csere János: 57
Appendix /Bolyai János/: 81
Áprily Lajos: 67
Arany János: 82
Archangelszkij, Andrej Dimitrievics: 73
Árpád fejedelem: 67
ásvány- és földtani tanszékek: 12, 15, 161
ásványkémia: 21
ásványtan oktatás: 15
Auraria Romano-Dacica /Köleséri Sámuel/: 67
Avicenna: 74
Balás Jenő: 82
Balogh Ernő: 43, 78
Balogh Lajos: 81
Balyi Ferenc Károly: 57
Bányai János: 43
bányászati felsőfoku tanintézetek: 152, 182

- Barabás Kálmán: 74
Bartók Béla: 81
Batthyány Lajos, gr.: 82
Bauer Jenő: 64
bauxit /Kárpát-medence/: 134
Beethoven, Ludwig van: 67
Bem Boleszláv: 57
Bendefy László: 67
Bene Ferenc: 57
Benedek Elek: 73
Benkő Ferenc: 64
Benkő József: 74
Bertalan Károly: 70
beszámoló és megemlékezések: 45, 48, 52, 57, 64, 67, 70,
73, 74
Bethlen Gábor: 73, 74
Bethlen Kollégium: 45
Beudant, Francois Sulpice: 45, 67
Bevezetés Magyarország és Erdély ásványországába
/Miller Ferdinánd/: 130
Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen
/Johann Ehrenreich Fichtel/: 74
Biró Lajos: 81
Bocskai István: 82
Bolyai Farkas: 57, 67
Born Ignác: 81
Böckh Hugó: 156
Böckh János: 74, 156
Bóhm Ferenc: 81
Bölöni Farkas Sándor: 57
Brassai Sámuel: 57
Brod, Oszipovics Ignacij: 70

- Buch, Leopold von: 70
Budafapuszta: 67
Budapesti Műszaki Egyetem: 12, 15, 82
Bulla Béla: 81
Chardin, Pierre Teilhard de: 90
Cholnoky Jenő: 57
Chronographica Transylvaniae-Symbenbürgen /Johannes
 Honterus/: 82
Cotta, Bernhard: 73
Cuvier, Georges: 1, 82
Csajághy Gábor: 70
Csepregyhé Meznerics Ilona: 32, 67
Csokonai Vitéz Mihály: 48
Dainelli, Giotto: 149
Danubius Pannonico-Mysicus /Luigi Ferdinando Marsigli/: 64
Darwin, Charles: 82
Dávid Ferenc: 73
Deák Ferenc: 64
debreceni egyetem: 161, 162
Debreceni Márton: 64
Déchy Mór: 64
Delius, Christian Traugott: 73
diszitőkövek /olaszországi/: 176
Egyed László: 8
Egyetemi Nyomda: 67
Einstein, Albert: 73
elhunyt tagok /Magyarhoni Földtani Társulat/: 184, 185,
 186, 187, 189, 190, 191
elméletek: 1, 90, 97
elnökök /Magyarhoni Földtani Társulat/: 47
első titkárok /Magyarhoni Földtani Társulat/: 47
emlékgyűrű /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51

- Emszt Kálmán: 178
Eötvös-féle torziós inga: 70, 74, 81, 83
Eötvös Loránd: 70, 81, 83
Eötvös Loránd Tudományegyetem: 38, 67, 121
eplényi mangánérckutató: 152
erdélyi magyar geológusok: 43
Északi-Bakony: 129
Esztergom: 48
evolúcióelmélet: 90
Fekete Jenő: 74
Ferenc József Tudományegyetem: 45, 87
Festetich György: 74
Fichtel, Johann Ehrenreich: 57, 74, 82
fossilis halmaradványok: 144
földrengések: 74
Földrengési Bizottság /Magyarhoni Földtani Társulat/: 22
a földtan fejlődése /Magyarország/: 103
földtani adatok Magyarországról /Athanasius Kircher/: 101
Földtani Értesítő: 74
földtani kongresszusok /nemzetközi/: 71, 81, 99
Földtani Napok /Zirc/: 79
földtani oktatás: 15, 87, 181
földtani szaknyelv /magyar/: 104
a földtudományok módszertana: 147
Franklin, Benjamin: 81
Franzenau Ágoston: 81, 156
Fridvaldszky János: 74
Frits József: 67
Fuchs Tivadar: 57
Gaál István: 30
Galli László: 73
Gauss, Karl Friedrich: 67

- Gedeon Tihamér: 18
 Gellért püspök: 74
 Geológiai Tanácsadó Bizottság: 74
 Geological Society of London: 67
 Goethe, Johann Wolfgang von: 82
 Groth, Paul
 Gyarmathi Sámuel: 74
 Gyilkos tó: 67
 Gyulai Zoltán: 67
 gyűjtemények /öslénytani, Magyarország/: 121, 123, 124,
 142
 Haáz István: 73
 Haidinger, Wilhelm: 57
 Halaváts Gyula: 92
 Hantken Miksa: 28, 70, 122, 125, 126
 Hantken Miksa emlékérem /Magyarhoni Földtani Társulat/:
 51
 Hauer, Franz: 45
 Hegel, Friedrich: 81
 Hell Miksa: 82
 Herbárium /Méliusz Juhász Péter/: 70
 Herbich Ferenc: 45, 70
 Hermann Margit: 48
 Hidrológiai Szakosztály: 93
 hires ősmaradvány-lelőhelyek: 109
 Hoffer András: 159
 Hofmann Károly: 154
 Honterus János: 70, 82
 Horusitzky Ferenc: 96
 Horusitzky Henrik: 96
 Hunyadi János: 81
 Hutton, James: 64

- Ilosvay Lajos: 64
INHIGEO: 68
Inkey Béla: 45, 158
Ipolyi Arnold: 48
Jacquin, Joseph Nicolas: 67
Jedlik Ányos: 57
Jelky András: 74
Jókai Mór: 57
Jokély János: 67
Jónás József: 67
József Attila: 74
József Attila Tudományegyetem: 136
jubiláris emlékérem /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51
jubileumi vándorgyűlés /Magyar Geofizikusok Egyesülete
Alföldi Csoportja/: 49
Jugovics Lajos: 54, 64
Kadió Ottokár: 26
Kaffka Margit: 74
kárpáti vulkanizmus: 146
Kárpát-medencei bauxit: 134
Karpinszkij: 67
katasztrófa-elmélet: 1
Katona József: 74
Kazinczy Ferenc: 81
Kemény Zsigmond: 57
Kepler, Johannes: 74
Kerekes József: 137
Kertai György: 70, 156
Kircher, Athanasius: 74, 101
Kitaibel Pál: 82
Koch Antal: 62, 67, 88

- Koch Antal emlékérem /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51
Koch Nándor: 57
Kodály Zoltán: 82
Kolosváry Gábor: 6, 156
kolozsvári egyetem: 45, 87
kongresszusok /nemzetközi földtani/: 71, 81, 99
Kormos Tivadar: 115, 133
Kós Károly: 67
Kossuth-díjasok /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51
Kossuth Lajos: 67, 165
Kossuth Lajos Tudományegyetem: 161, 162
Kovács Lajos: 70, 129
Kováts Gyula: 2, 110, 156
Kováts Mihály: 145
kőfaragók /olaszok, Magyarországon/: 114, 128
Kőhádi Attila: 67
Köleséry Sámuel: 67, 82, 84
Kőrösi Csoma Sándor: 52, 57
kőszénbányászat /mecseki/: 106
kőszénföldtan /magyar/: 102
közettani iskola /magyar/: 146
Krenner József: 107
Kreybig Lajos: 73
krónika /a Tudománytörténeti Szakcsoport, később
Szakosztály tevékenységéről/: 44, 46, 50,
55, 59, 65, 69, 72, 80, 85, 86
Kubinyi Ferenc: 156
Kutassy Endre: 48
kutatótörténet /magyarországi sztratigráfia és
paleontológia/: 9
Laczkó Dezső: 82, 143
Lakatos Tibor: 82

- Lamarck, Jean Baptiste: 73
 Lambrecht Kálmán: 5, 73, 116
 Láng Sándor: 82
 László Gábor: 70
 Lázár deák térképe: 70
 Legányi Ferenc: 108
 légifényképezés /Magyarországon/: 4
 Lengyel Endre: 81
 Lexicon Mineralogicum /Kováts Mihály/: 145
 Liffa Aurél: 16, 45
 Linné, Karl von: 70, 82
 Loczka József: 21
 Lóczy Lajos, id.: 53, 74, 119, 155
 Lóczy Lajos, ifj.: 81
 Lőrenthey Imre: 29, 141, 156
 Lőw Márton: 57
 Lugeon, Maurice: 70
 Lyell, Charles: 57, 74
 Madách Imre: 48
 Magyar Állami Földtani Intézet: 77, 142, 149, 171
 magyar ásványkémia: 21
 a magyar bányászat uttörője /Köleséri Sámuel/: 84
 magyar földtani szaknyelv: 104
 a magyar földtan mecénása /Semsey Andor/: 120
 Magyar Geofizikusok Egyesülete Alföldi Csoportja: 49
 Magyarhoni Földtani Társulat: 19, 22, 44, 46, 47, 50,
 51, 55, 56, 59, 60, 65, 69, 72, 77, 80, 85, 86,
 93, 184, 185, 186, 187, 189, 190
 Magyar Korona országainak széntelepei és szén-
 bányászata /Hantken Miksa/: 70
 magyar kőszénföldtan: 102
 magyar közettani iskola: 146

- Magyar Orvosok és Természetvizsgálók: 76, 103
 Magyar Nemzeti Múzeum: 67
 magyar-olasz kapcsolatok: 89, 101, 113, 114, 125,
 126, 128, 144, 149, 165, 175, 176, 183
 magyarországi agrogeológia: 180
 magyarországi bányászati felsőoktatás: 182
 magyarországi híres ősmaradvány-lelőhelyek: 109
 magyarországi nevezetes ősmaradványok: 109
 magyarországi őslénytan története: 35
 magyarországi ősmaradványok /a néphagyományban/: 112
 magyarországi régészeti leletek /ősmaradványok/: 7
 magyarországi sztratigráfia és paleontológia: 9
 magyarországi utazás /Nicolas Stenoé/: 174
 magyar természettudós /Pethő Gyula/ könyvtára: 105
 Magyar Tudományos Akadémia: 61, 63, 66, 70, 188
 Májer István: 70
 Majzon László: 33
 Mály Sándor: 73
 mangánérc kutatás /Eplény/: 152
 Maros Imre: 172
 Marsigli, Luigi Ferdinando: 64, 74, 75, 89
 Martin Lajos: 67
 Martinovics Ignác: 74
 Martinuzzi György: 82
 Mártonfy Lajos: 82
 Marzsó Lajos: 73
 Matyasovszky Jakab: 57
 Mauritz Béla: 156, 168
 Mazalán Pál: 81
 mecseki kőszénbányászat: 106
 megemlékezések és beszámoló: 45, 48, 52, 57, 64,
 67, 70, 73, 74
 Méhes Gyula: 164

- Mélius Juhász Péter: 70
mélységi vizkutatás /Magyarország/: 91.
Mercurius Veridicus: 74
meteorit /mócsi/: 39, 82
Meyer, Lothar: 74
Michelangelo: 57
Mikó Imre: 64
Mikoviny Sámuel: 57
Miller Jakab Ferdinánd: 52, 130
Mintrop, Ludger: 74
Misztótfalusi Kis Miklós: 67
mócsi meteorit: 39, 82
módszertan /földtudományok/: 147
Monte Bolca-i halmaradványok: 144
Móra Ferenc: 73
Móricz Zsigmond: 73
Mórus Tamás: 70
Mottl Mária: 74
Müller Ferenc József: 57
Nagy Lajos király: 82
nemzetközi földtani kongresszusok: 71, 81, 99
néphagyomány /ösmaradványok/: 112
néprajz: 112, 114
Neugeboren János Lajos: 67
nevezetes ösmaradványok /Magyarország/: 109
Newton, Isaac: 67
Nopcsa Ferenc: 131, 132, 157, 169
Noszky Jenő, id.: 27, 170
Noszky Jenő, ifj.: 129
Nummulites gyűjtemény /Hantken Miksáé/: 126
oktatástörténet: 15, 38, 87, 136, 181, 182
olasz kőfaragók /Magyarországon/: 114, 128

- olasz-magyar kapcsolatok: 89, 101, 113, 114, 125,
126, 128, 144, 149, 165, 175, 176, 183
- olaszországi diszitőkövek: 176
- olaszországi kőzetek /Magyarországon/: 128
- olaszországi ősmaradványok /Kossuth Lajos gyűjtése/: 165
- Orbán Balázs: 73
- Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület: 82
- Őslénytani gyűjtemények /Magyarország/: 121, 123, 124,
142, 165
- Őslénytan oktatás: 38, 87, 136, 162, 182
- Őslénytan történet /Magyarország/: 35
- Ősmaradványok a néphagyományban /Magyarország/: 112
- Ősmaradványok régészeti leletekben /Magyarország/: 7
- Paläontologische Gesellschaft: 70
- Pálfy Móric: 45, 156, 179
- Pantó Dezső: 57
- Pantó Gábor: 156
- pápai református kollégium: 81
- Papp Ferenc: 127
- Papp Károly: 24, 156
- Papp Simon: 58, 156
- Pávai Vajna Elek: 52
- Pávai-Vajna Ferenc: 52, 58, 153
- Pekár Dezső: 52
- Petényi Salamon János: 117
- Peters, Karl Ferdinand: 57, 81
- Pethő Gyula: 105
- Petőfi Sándor: 48
- Pettkó János: 74
- Plinius: 73
- Posewitz Tivadar: 64
- Preysz Móric: 73

- Primics György: 52
Principles of Geology /Charles Lyell/: 74
Prinz Gyula: 45, 52, 156
Rákóczi Ferenc, II.: 64
Rakusz Gyula: 37, 64
Rásky Klára: 4
Ratio Educationis: 67
Réclus, Élisée: 74
régészeti leletek /ösmaradványok/: 7
Reichert Róbert: 167
Renner János: 64
Réthly Antal: 57, 73
Rousseau, Jean Jacques: 70
Rozlozsnik Pál: 156
Rumy Károly György: 74
Salyóhelyi Frigyes: 48
sárospataki református kollégium: 81
Schafarzik Ferenc: 67, 73, 156
Scheffer Viktor: 57
Scherf Emil: 160
Schlumberger, Marcel: 70
Schmidt Sándor: 13, 20, 73, 156
Schréter Zoltán: 10, 36, 156
Scopoli, Giovanni Antonio: 183
Semptey Ferenc: 70
Semsey Andor: 3, 70, 120
Sigmond Elek: 48
Stache, Guido: 45
Staub Móric: 73, 156
Steno, Nicolaus: 174
Stille, Hans: 64
Stur, Dionis: 67

- Suess, Eduard: 81, 148
Sümegehy József: 74, 150
Szabó Dezső: 73
Szabó József: 113, 135
Szabó József emlékérem /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51
Szabó József Geológiai Technikum: 11
Szabó Pál Zoltán: 64
Szádeczky-Kardoss Gyula: 57
szaknyelv /magyar földtani/: 104
Szalai Tibor: 34, 74
Széchenyi Béla: 74
Széchenyi István: 74
szegedi egyetem: 136
Székelyföld földtani és őslénytani leírása /Herbich
Ferenc/: 70
Székely Lajos: 67
Székely Nemzeti Múzeum: 73
Szénás György: 57
Szentés Ferenc: 82
Szentkirályi Zsigmond: 73
Szentpétery Zsigmond: 74, 140, 156
Szolnoki János: 70
Szontagh Tamás: 64
Szovjet Tudományos Akadémia: 57
Szörényi Erzsébet: 129
sztratigráfia oktatás: 182
Taeger Henrik: 98
Tamási Áron: 67
Tasnádi Kubacska András: 67
Téglás Gábor: 48
tektonika: 8, 153
Telegdi Roth Károly: 25, 74, 79, 156

- Telegdi Roth Lajos: 118
Teleki Pál: 151
Természettudományi Múzeum: 123, 144, 176
természettudományok fejlődése /Magyarország/: 171
Thököly Imre: 82
tiszteleti tagok /Magyarhoni Földtani Társulat/: 56,60
Tokody László: 19, 156
Tolsztoj, Lev: 70
Tomcsányi Ádám: 81
torziós inga: 70, 74, 81, 83
Tóth Mihály: 73
Tóth Mike: 48, 82
Towson, Robert: 67
Travels in Hungary /Robert Townson/: 67
Tschermak, Gustav: 67
Tudománytörténeti Szakosztály: 41, 44, 46, 50, 55,
59, 65, 69, 72, 80, 85, 86
tudománytörténeti tevékenység /Magyarhoni Földtani
Társulat/: 41
Tulogdi János: 73
utazók /Magyarországon/: 45, 67, 75, 89, 174
üdvözlés /Földtani Tudománytörténeti Évkönyv/: 100, 138
üledékföldtani kutatások: 12
Vadász Elemér: 156
Vajda János: 67
vándorgyűlések: 49, 70, 76
Varga Imre: 82
városligeti hévizkut: 94
Vasvári Pál: 73
Vendel Miklós: 31, 67
Vendl Aladár: 17, 156
Vendl Mária: 166

- Vendl Mária emlékalapítvány /Magyarhoni Földtani Társulat/: 51
- Veres Péter: 67
- Verne, Jules: 70
- vidéki Őslénytani gyűjtemények /Magyarország/: 124
- Vinassa de Regny, Paolo Emilio: 175
- Vitális István: 102, 156
- vizföldtani tevékenység: 96
- vizkutatás és feltárás: 91, 95
- Vogl Viktor: 23
- Voitești, Ion Popescu: 64
- Voltaire: 70
- Voyage minéralogique et géologique en Hongrie, pendant l'année 1818: 45
- Vörösmarty Mihály: 74
- Wartha Vince: 14
- Wegener, Alfred: 74
- Wein György: 129
- Werner, Abraham Gottlob: 57
- Wesselényi Miklós: 57
- Winkler Benő: 57
- Wöhler, Friedrich: 82
- Xantus János: 57
- Zalányi Béla: 163
- Zemplén Győző: 73
- Zimányi Károly: 156
- Zipser András: 139
- Zirci Földtani Napok: 79
- Zittel, Karl Alfred: 73
- Zsámboki János: 81
- Zsigmondy Béla: 48
- Zsigmondy Richard: 73
- Zsigmondy Vilmos: 48, 95
- Zsivny Viktor: 70

KRÓNKA AZ 1982. ÉVRŐL

Összeállította: Dr. Csiky Gábor

Január 18. A szakosztály vezetőségi ülést tartott, melynek napirendje a február 3-i III. Földtani Tudománytörténeti Nap, továbbá az első félévi program kialakítása, megvitatása. A Tudománytörténeti Nappal kapcsolatban a titkár közölte, hogy a meghívó elkészült, postázását megkezdték. Ezek után a titkár javaslata alapján összeállították a márciusi előadóülés programját. A titkár megsürgette a 8. sz. Évkönyv számára az előadások kéziratanyagának leadását.

Február 3. A III. Földtani Tudománytörténeti Nap megrendezése, "A hazai földtudományok fejlődésének néhány fontosabb eseménye az 1848-1918. közötti időszakban" témakörben, melyen hét előadás hangzott el az alábbiak szerint:

Allodiatoris Irma: Elnöki megnyitó

Allodiatoris Irma - Bogsch László: Hantken

Miksa jelentősége a magyar bányászat, földtan és őslénytan fejlesztésében

Csiky Gábor-Dudich Endre-Póka Teréz: Magyarország első természettudományos szakegyesülete és első természettudományi kutatóintézete /Magyarhoni Földtani Társulat és Magyar Királyi Földtani Intézet/.

Csiky Gábor: Eötvös Loránd torziós ingájának jelentősége és Böckh Hugó szerepe

Dobos Irma: A rétegvizfeltárás hatása a Kárpátokon belüli nagy medencék földtani fejlődéstörténetének szemléletére.

Póka Teréz: A XIX. századi földtani iskola hatása a polgári fejlődésre /Szabó József iskola/.

Vargáné Majzik Aranka: A Magyar Állami Földtani Intézet szerepe, hatása a természettudományok hazai fejlődésében.

Kovács János: A Kárpát-medencei bauxit felfedezése és termelésének megindítása.

Március 15. A szakosztály ülésén előadást tartottak:

Dudich Endre: A magyarországi flis kutatásának tudománytörténeti tanulsága.

Alliquander Ödön: Emlékezés Böhm Ferencre születésének 100. évfordulóján.

Csiky Gábor: Egy elfelejtett mineralógus /Jónás József életműve/

Az előadóülés előtt tartott vezetőségi ülésen sikeresnek értékeltük a Tudománytörténeti Napot. Ezenkívül összeállítottuk az áprilisi és a májusi ülés programját. A titkár közölte, hogy a Közép- és Északdunántúli Területi Szervezet ez évben Zirci Földtani Napokat tervez, melynek keretében Telegdi Roth Károly emléktábla avatására kerül sor a Bakonyi Panteonban, és ehhez a szakosztály közreműködését kéri. A vezetőség a felkérésnek megfelelően a közreműködést vállalta. Dudich E., az INHIGEO Szimpózium szervező bizottságának titkára beszámolt

és közölte, hogy a szervezés jól halad, a II. körlevél elkészült. Végül Csiky Gábor titkár beszámolt a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottságában történt változásokról. A MTESZ XIII. tisztújító küldöttközgyűlésén megválasztott Országos Elnökség /OE/ első ülésén /1981. okt. 3./ döntött a mellette működő központi és szakmai bizottságokról és megválasztotta a bizottságok elnökeit, majd az OE Végrehajtó Bizottsága 1982. január 26-án jóváhagyta az OE bizottságai tagjaira tett személyi javaslatokat. A Tudománytörténeti Bizottság új elnöke Turi Istvánné lett, az OE Végrehajtó Bizottsága által felkért és a Földtani Társulat által delegált bizottsági tagok lettek: Csiky Gábor és Dudich Endre. A bizottság alakuló ülésén, 1982. január 29-én Csiky Gábor vett részt.

- Március 17. A Társulat küldött-közgyűlésén Jantsky Béla tartotta Lengyel Endre tiszt. tag, Rónai András pedig Láng Sándor professzor nekrológját.
- Április 19. A szakosztály ülésén előadást tartottak:
 Szederkényi Tibor: Prinz Gyula és a magyar földtan.
 Csiky Gábor: Száz éve született Balogh Ernő.
 Bidló Gábor: Kalecsinszky Sándor emlékezete.
- Május 17. A szakosztály ülésén előadást tartottak:
 Bogsch László: Emlékezés Schréter Zoltánra születése 100. évfordulóján.
 Kriván Pál: Száz éve született Ballenegger Róbert.

Az előadóülés előtt tartott vezetőségi ülésen összeállították a II. félévi munkaprogramot. Csiky Gábor titkár közölte, hogy a Zirci Földtani Napok június 4-5-én lesz megtartva, melyen a Telegdi Roth Károly emléktábla leleplezése utáni emlékülésen az emlékező előadást Dudich Endre fogja tartani. Végül Dudich Endre beszámolt az INHIGEO Szimposium előkészületei állásáról.

Junius 4-5. Zirci Földtani Napok.

A 800 éves Zirc jubileumi rendezvény-sorozatának részeként a Magyarhoni Földtani Társulat Közép- és Északdunántuli Területi Szervezete és Tudománytörténeti Szakosztálya a M.Á. Földtani Intézettel közösen Földtani Napokat rendezett Zircen és környékén. Junius 4-én a Bakonyi Panteonban a Telegdi Roth Károly emlékének állított emléktáblát a Társulat nevében Dudich Endre ünnepség keretében leplezte le. A megtartott emlékülésen pedig ugyancsak Dudich E. méltatta Telegdi Roth Károly életművét.

Augusztus 16-22. A X. INHIGEO Szimposium megrendezése Budapesten, "A földtani térképezés és térképszerkesztés története a földtani gondolkodás fejlődésének tükrében" témakörben, a Központi Földtani Hivatal, a M.Tud. Akadémia X. Osztálya, a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Szakosztálya, a M.Á. Földtani Intézet, valamint az ELTE Őslénytani Tanszéke együttműködésével. A Szimposiumon 13 ország kutatói részéről 46 előadás hangzott el, ebből magyar részről 8

előadás. A résztvevők száma 76 volt. A szimpo-
ziumhoz egy jubileumi ülés is kapcsolódott, az
ELTE Őslénytani Tanszéke megalapításának 100
éves évfordulója. Az üléseket három kirándulá-
si nap követte a Dunakanyarba és a Dunántuli
Középhegységbe.

Augusztus 23. A Társulat nevében megkoszorúztuk Kertai György
volt elnökünk sirját a farkasréti temetőben,
születése 70. évfordulója alkalmából.

Október 18. A szakosztály ülésén előadást tartottak:

Reich Lajos: Eduard Suessről, születésének 150.
évfordulóján.

Miháltzné Faragó M.: A hazai paleobotanikai ku-
tatások kezdettől 1950-ig.

Az előadóülés előtt tartott vezetőségi ülésen
Dudich Endre értékelte a X. INHIGEO Szimpo-
zium egészét. Ezek után kimondhatjuk, hogy a Szimpo-
zium megrendezése és annak sikere, eddigi műkö-
désünk csúcspontját jelenti, a második lépést a
"Hirünk a nagyvilágban" irányban. A vezetőség
elismerését fejezte ki Dudich Endrének eredmé-
nyes működéséért, aki mindentelkövetett szer-
vező társai segítségével a siker érdekében.
Ezután összeállították a novemberi és decemberi
előadóülés programját. Végül Csiky Gábor előter-
jesztette a szakosztály 1983. évi munkatervének
javaslatát; a vezetőség a tervezetet megvitatta,
majd jóváhagyta.

November 15. A szakosztály ülésén előadást tartottak:

Póka Teréz: A magyarországi ásvány- és kőzetgyűjtemények szerepe a földtudományok fejlődésében.

Fejér Leontin: A 200 éves mecseki kőszénbányászat földtani kutatásának történetéről.

Vargáné Majzik A.: Emlékezés Maros Imrére születése 100. évfordulóján.

December 20. A szakosztály évváró ülésén előadást tartottak:

Végh Sándorné: Megemlékezés Káposztás Pálról.

Bogsch László: Emlékezés Rakusz Gyuláról.

Csiky Gábor: Beszámoló és megemlékezések az 1982. évről.

Az előadóülés előtt tartott vezetőségi ülésen a tagság úgy döntött, hogy 1983. március havában megrendezi a IV. Földtani Tudománytörténeti Napot, melyen a X. INHIGEO Szimposium magyar előadásait fogjuk bemutatni. Ezenkívül a titkár javaslatára az 1983. évi előzetes munkaterven változtatásokat, kiegészítéseket téve, kialakították a végleges tervet. Végül a titkár közölte, hogy a Tudománytörténeti Évkönyv 8. számának kéziratanyaga a nyomdában van.

A MAGYAR GEOLÓGIA HALOTTAI

Lengyel Endre	/1895 - 1981/
Bandat Horst	/1895 - 1982/
Szentes Ferenc	/1907 - 1982/
Láng Sándor	/1913 - 1982/
Lakatos Tibor	/1925 - 1982/
Varga Imre	/1931 - 1982/

Kiadja: Magyarhoni Földtani Társulat

ISSN 0133-6045

Készült: 250 példányban

88/2111 MTESZ Házinyomda, Bp.

Felelős vezető: Boncza Gábor

