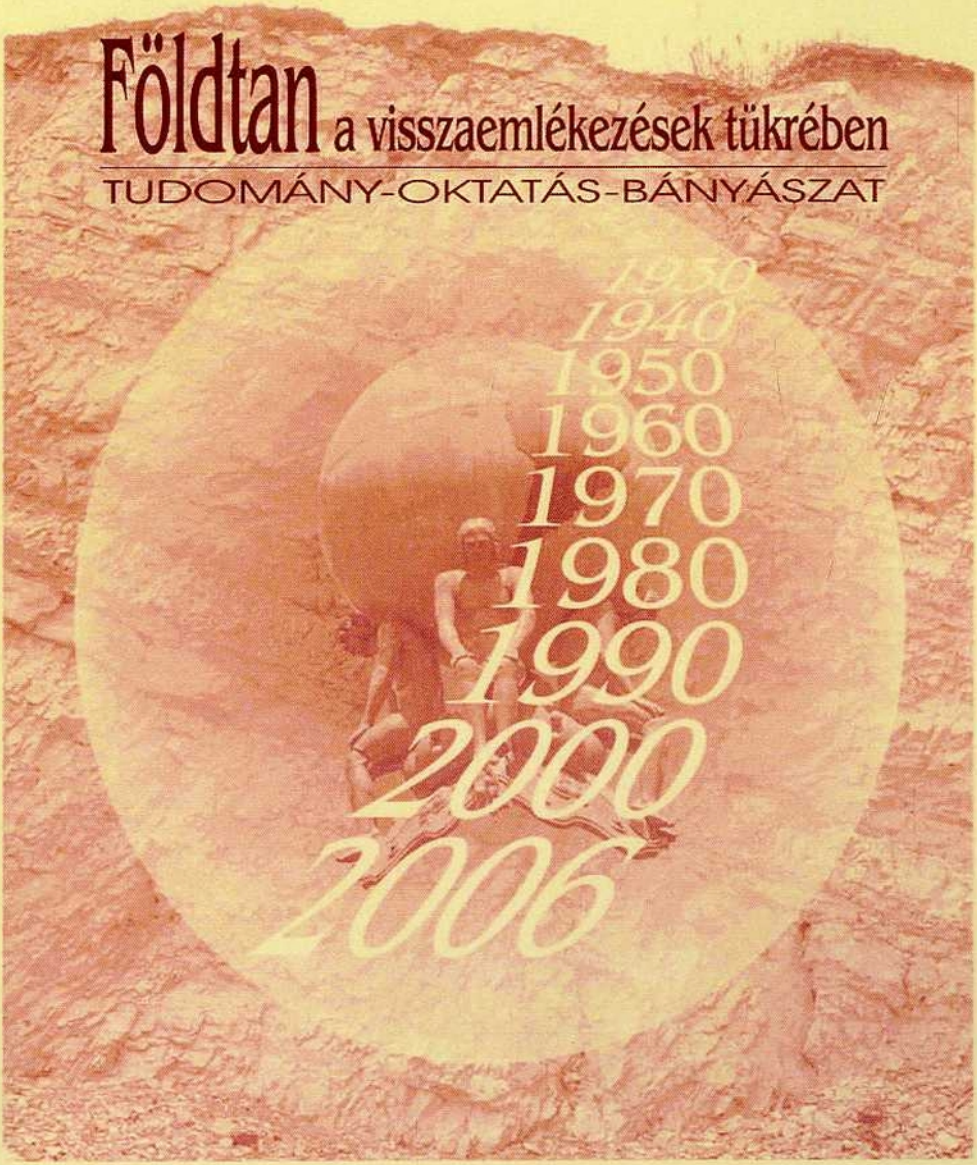
C
173.004

HORN JÁNOS

Földtan a visszaemlékezések tükrében

TUDOMÁNY-OKTATÁS-BÁNYÁSZAT



„Az embernek aki odáig merészkedik, hogy jelenkori történelmet írja számolnia kell rá, hogy támadás fogja érni nindazért amit mondott és mindazért, amit nem.”

(Voltaire)

Földtan
a visszaemlékezések tükrében

TUDOMÁNY-OKTATÁS-BÁNYÁSZAT

Szerkesztette:
HORN JÁNOS

BUDAPEST, 2006

A könyv megjelenésének teljes költségét
az alábbi támogatók fedezték:

Bányász Mûvelõdési Intézmények Szövetsége
COLAS ÉSZAKKÕ Bányászati Kft.
DOLOMIT Bányászati és Kereskedelmi Kft.
GEOÁSZ Víz és Földtani Kutató, Fúró Kft.
Horn János
KÕ-KA Kõ- és Kavicsbányászati Kft.
Magyar Bányászati Hivatal
MAL Magyar Alumínium Termelõ és Kereskedelmi Kft.
Magyarhoni Földtani Társulat
Mangán Bányászati és Feldolgozó Kft.
Mecsek-Öko Rt.
Pécsi Bányásztörténeti Alapítvány
Rotary Fúrási Rt.
SAINT-GOBAIN WEBBER Terranova Építõanyagipari Kft.

A könyv kereskedelmi forgalomba nem kerül.

Kiadja:
a Bányász Kultúráért Alapítvány és a
Központi Bányászati Múzeum Alapítvány
aki ezúton fejezi ki köszönetét a támogatóknak.

DTP:
Piros Olga

Borítóterv:
Simonyi Dezsõ

Nyomda:
Innova-Print Kft.

ISBN 963 671 256 5

Tartalom

Ajánlás, szubjektív hangokkal
Brezsnyánszky Károly 5

A szerkesztõ elõszava
Horn János 9

Cseh Németh József: Három évtized az érc- és ásványbányászatban .. 13

Kecskeméti Tibor: A magyar földtani intézményhálózat rendszerváltása 57

Kleb Béla: Mérnökgeológia a Műszaki Egyetemen 99

Somfai Attila: Fél évszázad a kőolajkutatásban és a geológusmérnökképzésben 151

Szabó Nándor: Dorogi visszaemlékezések (Guttmann György pályaképével kiegészítve) 169

Vörös Attila: A geológia a Magyar Tudományos Akadémián: múlt, jelen, jövő 191

Zelenka Tibor: Közel ötven év a földtan szolgálatában 207

Epilógus helyett
Meskó Attila 219

Ajánlás, szubjektív hangokkal

E kötettel lezárul a neves geológusok visszaemlékezéseit összegyűjtő sorozat, Horn János szerkesztő fáradhatatlan és tiszteletreméltó, értékmentő munkájának eredménye. A visszaemlékezések mintegy ötven év, az 1950-es évektől az 1990-es évekig terjedő időszakhoz köthető, a társadalmi megbecsülés csúcsán levő geológiai kutatás és bányászat nagyszerű eredményeinek állítanak emléket. Kiváló szakemberek, egykori felelős vezetők, kutatók tekintenek vissza életpályájukra, eredményeikre, kudarcaikra, küzdelmeikre, melyet sokkal inkább a helytállás erkölcsi kényszere, mint a napjainkra jellemző anyagi előnyök motiváltak. Magam is ebben az időszakban választottam hivatásul a geológiát, kezdtem pályafutásomat, amelyik lehetőséget adott arra, hogy a kötetben megszólaló kollégák mindegyikével személyes ismeretség alakult ki, szakmai pályafutásunk bizonyos pontokon találkozott, közös fordulatokat vett.

A visszaemlékezésekben különös figyelmet érdemelnek azok a csaknem mindenkinél visszatérő utalások, amik a hazai földtani intézményrendszer kilencvenes évek elején történt átalakítására, a jelenlegi működést meghatározó rendszerre való áttérésre vonatkoznak.

Cseh Németh Józseffel kevés közvetlen kapcsolatom volt, még egyetemista koromban, egy úrkúti szakmai kirándulás alkalmával ismertem meg, és örülök annak, hogy 2004-ben, a Társulat elnökeként, olajpasztell képeinek kiállítása alkalmából köszönthettem és méltathattam képzőművészeti tevékenységét.

Kecskeméti Tibornak, magam, mint a Földtani Intézet igazgatója, és szakmai társadalmunk egésze nagyon sokat köszönhet. Kecskeméti Tibor, az 1990-es évek elején, a nagy intézményi átalakítások idején, a Földtani Társulat elnökeként mindent megtett annak érdekében, hogy ne történjenek meg azok a végzetes lépések, amik az Intézetet olyan működési, gazdálkodási formába kényszerítették volna, ami ellentétes lett volna mind az alapítói szándékokkal, az Intézet feladatainak jellegével, a nemzetgazdaság érdekeivel, mind pedig a nemzetközi gyakorlattal.

Kleb Bélával kapcsolatom áttételes úton kezdődött, egyik első szakszerkesztői munkám volt a Földtani Intézetben annak a 10 000-es méretarányú mérnökgeológiai térképezéshez kiadott Irányelveknek a szerkesztése, ami az akkoriban kiteljesedő, általa is művelt, mérnökgeológiai térképezési programban általánosan használt kézikönyv lett. Később számos társulati, különféle bizottsági és pályázati munkában vettünk részt közösen.

Somfai Attilával való ismeretségem, mentorom, Kulcsár László, a Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem docensének ajánlásával kezdődött, amikor 1962 nyarán, az érettségit követően, nyári munkát keresve, elbicikliztem hozzá Hajdúszoboszlóra, ahol akkor Somfai Attila vezette a hatalmas gázmező feltárásának geológiai munkáit. Évekkel később a társulati közös társelnöki munkák jelentették a szakmai kapcsolatot.

Szabó Nándorral a Központi Földtani Hivatalban töltött közös éveink jelentették, a részemről az idősebb kollégának kijáró, tiszteleten alapuló kapcsolatot. Érdekes volt Gutmann György pályaképéről olvasni, hiszen az Ő visszaemlékezése egy számomra kevésbé ismert földtani kutatási területet villantott fel.

Vörös Attilával együtt jártunk egyetemre, számos közös élményünk van, bár nem voltunk évfolyamtársak, de az általa említett kandidátusi orosz nyelvvizsgára való közös felkészülés számomra is emlékezetes maradt.

Zelenka Tiborral a Magyarhoni Földtani Társulat Budapesti Területi Szervezetében dolgoztam először együtt, az ő elnöksége alatt éveken keresztül láttam el a titkári teendőket. Újabb találkozásunk, munkatársi kapcsolatunk már a Központi Földtani Hivatalban, majd a Magyar Geológiai Szolgálatnál töltött éveihez köthető.

Végezetül szólnom kell még a sorozat szerkesztőjéről, Horn Jánosról is. Azt sajnálom, hogy a sorozatban nem olvashatjuk az ő személyes visszaem-

lékezéseit, bár a témakörök kiválasztása, a felkért személyek köre sok mindent elárul, főleg azt, hogy ugyanolyan önzetlen odaadással végezte ezt a munkát is, mint ahogy én megismertem a Központi Földtani Hivatalban töltött közös évek alatt.

2006. március 17.

Brezsnyánszky Károly
A Magyarhoni Földtani Társulat elnöke
A Magyar Állami Földtani Intézet
igazgatója

A szerkesztõ elõszava

Az „Egy szakma tündöklése és hanyatlása avagy, hogy látják a szénbányászat elmúlt 50 évét azok, akik mûvelték és irányították" (megjelent 2002-ben), az „Ahogy én láttam, visszaemlékeznek az aknamélyítés, a bauxitbányászat, a bányagépgyártás, a bányamérnökképzés, az ércbányászat, a földtan, a földtani irányítás, a vízkutatás egykoron meghatározó személyiségei" (megjelent 2004-ben) és a „nemCsak a szépre emlékezem, visszaemlékeznek a bányakapitányság, a geofizika, a szénhidrogén geológia és az uránbányászat egykoron meghatározó személyiségei" (megjelent 2004-ben) című könyveimben 26 neves vezető visszaemlékezése jelent meg.

A „sorozat" befejezése után igen sokan kerestek meg és adtak hangot csodálkozásuknak, hogy az, aki több mint 30 évet dolgozott a földtani hatóságnál (az Országos Földtani Főigazgatóságon majd jogutódjánál a Központi Földtani Hivatalban) és szinte napi kapcsolatban volt a főgeológusokkal, a „sorozatát" nem a főgeológusok visszaemlékezéseivel fejezi be. A felkéréseknek/csábításnak — igaz könnyű volt — eleget téve kerestem meg a korábbi főgeológusokat, a földtan elismert személyiségeit és örömmel vettem kézhez válaszukat, hogy a visszaemlékezések megírását vállalták.

Azt, hogy érdemes volt engedni a csábításnak és megjelentetni 2005 decemberében a „Főgeológusok visszaemlékezései" c. könyvet, melyben 11 volt vállalati/iparági főgeológus visszaemlékezését olvashattuk, mi sem

bizonyítja jobban, hogy a könyvben megszólalók szinte kivétel nélkül fontosnak tartották a visszaemlékezések folytatását a földtan vezető szakembereinek tollából.

Ezek igazolására kiemelések a „Főgeológusok visszaemlékezései" c. könyvből:

„…a nógrádi szénbányászat másfél évszázada geológus nemzedékeknek adott teret és munkát, szétválaszthatatlanul hozzátartoznak annak történelméhez. Mégis hiába keressük nevüket, a bányászat történetét tárgyaló legújabb helyi munkákban sem találjuk, Megemlékeznem róluk hát kötelességemnek tartottam. Hogy aztán rólunk, a végső vesztesekről ki emlékezik meg és, hogy egyáltalában kell-e, ez már más kérdés." (Szarvas Imre)

„…nem érdektelen ugyanis, ha az utókor olvashatja, megtudhatja, hogy milyen nehéz körülmények között értük el eredményeinket, milyen problémáink, elképzeléseink voltak változó, zaklatott világunkban. Többségünknek, nekünk, mint kezdő szakembereknek, úttörőként kellett megtalálni helyünket, elfogadtatni magunkat. Sajnos ehhez hasonló könyvek nem álltak rendelkezésünkre, pedig nekünk tapasztalatlan fiataloknak nagy segítséget jelentett volna, ha nagy tudású elődeink (szakértők) írásban rögzítik útmutató visszaemlékezéseiket. …reméljük ez a könyv ezt a szerepet fogja betölteni…utódaink számára, mert bízunk benne, hogy lesznek." (Kovács Endre).

E könyvben is — mint a korábbiakban — a visszaemlékezők írásai változtatás nélkül jelennek meg. Számtalan eddig nem ismert vagy másképpen ismert eseménnyel/történéssel ismerkedhetünk meg. Bizonyára számtalan szubjektív elemet is tartalmaz, de biztos vagyok abban, hogy a megszólalókra is igaz, hogy „az emlékezet nemcsak kaján, mert akkor hagy cserben, mikor a legnagyobb szükségünk van rá, hanem dőre is, mert akkor jön amikor senki nem óhajtja."

De most ezzel a könyvvel valóban vége ennek a „sorozat"-nak és számomra óriási megtiszteltetés, hogy az epilógus Meskó Attila, az MTA rendes tagja, az MTA főtitkára tollából jelenik meg.

Végezetül köszönet szeretnék mondani
— a 44 megszólalónak,
— az öt ajánlást írónak,
— a bányász epilógus írónak,
— a számtalan szponzornak,
— a kiadásban közreműködőknek
és döntően a nagyon kiegyensúlyozott családi háttérnek (feleségem és

két gyermekem), akik nélkül ez a hat könyvből álló „sorozat" és a „Képeslap — bányászat" (megjelent 2002-ben) c. könyveim nem valósulhattak volna meg.

Budapest, 2006. március 20.

Horn János

ui.: Külön öröm számomra, hogy mind a hét könyvem kiadását csak a nyomdai költség terhelte, sem a megszólalók, sem a szerkesztő — aki maga is minden könyvnek a szponzora volt — semmilyen tiszteletdíjban vagy egyéb díjban nem részesült.

CSEH NÉMETH JÓZSEF

Három évtized az érc- és ásványbányászatban

Bevezetõ

Három évtizedet dolgoztam az érc- és ásványbányászat területén, ebből egy évtized Úrkúton telt el, ami életem meghatározó része volt, két évtized pedig a vállalat szervezetében, főleg bonyolító munkával.

Út az első munkahelyig

A Zala megyei Szepetken (most Pókaszepetk) születtem 1925. október 29-én.

Apám Cseh Németh János bognármester, anyám háztartásban dolgozott. 1925–1946 között nyolc testvér született. A kor lehetőségei szerint szüleink akkor faluról falura vándoroltak munka után.

Így az első három gyerek más-más faluban született. Végül Nagytilaj (Vas megye) községben tudott a családom megtelepedni. Én születésem után Szepetken maradtam apám testvéreinél. Az első két elemi osztályt is ott végeztem. Csak 1933–1934-ben kerültem a család végleges lakhelyére, Nagytilajba.

Ez elég sok gondot jelentett, mert nehéz volt az utánam született testvéreim közé csiszolódni. Középiskoláimat Zalaegerszegen, a Polgári Fiúiskolában, majd ugyanott a kereskedelmi középiskolában végeztem. 1947-ben érettségiztem. A középiskola végzésekor Zalaegerszegre vonaton bejáró tanuló voltam, hol Pókaszepetkről, a nagyszülői házból bejárva, hol Nagytilajból naponta gyalogolva, Pakod vasútállomásról bejárva. A tanulásomat az tette lehetővé, hogy Szepetken az ottani plébános, Szabó József anyagilag is támogatott.

Mivel a családom nagyra nőtt, apám kétkezi munkája mellett nyáron részesaratást is vállaltunk, amikor is egy-egy nagygazda termését takarítottuk be. Ez elegendő volt a család kenyérellátásához, ami a második világháború időszakában bizony nagy segítség volt. Ahogy növekedtem, nyáron cséplőgépnél is dolgoztam, előbb pelyvahordó, majd később zsákaggató lettem. Amikor már kereskedelmi középiskolába jártam, polgári iskolai magántanuló diákokat is tanítottam. A középiskolai tanulást 1945-ben a háborús események miatt meg kellett szakítanom. Lényegében a besorozás elől menekülve Ausztriába sodródtam és onnan csak 1945 őszén kerültem haza. Így a középiskolai tanulmányaimat két év késéssel, 1947-ben tudtam befejezni, mert a háború utáni teljes anyagi leromlás mellett a vonatközlekedés hiánya miatt korábban nem tudtam bejárni. Ugyanezen idő alatt hat, bejárni szintén nem tudó középiskolás lányt tanítottam, hogy ne legyen nagy tanulmányi lemaradásuk.

Az érettségi után közel egy évig nem tudtam munkát találni. Noha például 1947 őszén majdnem két hónapig két megye (Vas, Zala) és Budapest nagyüzemeit jártam, nem tudtam tartós munkát találni. Sőt, ebben a teljesen reménytelen anyagi helyzetben és kilátástalanul, az egyetemre is igyekeztem bekerülni, de sikertelenül. A kereskedelmi középiskola magasabb osztályaiban az iskolai szünetekben hitelszövetkezeti munkákban is szereztem némi tapasztalatot.

Folyamatos munkát csak 1948 nyarán kaptam, amikor a bérbaltavári körjegyzőségen, az akkor egyetlen lehetséges munkahelyen, közellátási kisegítő lettem, ami az akkori időkben meglehetősen nehéz munka volt, mivel három falu (kb. 1000-1000 lakossal) teljes élelmiszer-, petróleum-, ruha- és cipőjeggyel való ellátása tartozott hozzám. Még ugyanezen év őszén kimozdított munkahelyemről a vasvári járási vezetés és Gerse községbe kerültem a körjegyzőségre, ahol közmunkaügyi nyilvántartó lettem. 1949-ben azonban ez a feladat megszűnt és az ugyanott létrejött adóhivatalban adóügyi segédtisztté, majd 1950-ben ugyanitt a hivatal vezetőjévé neveztek ki.

E korszak egyetlen nyeresége, hogy alaposan megismerhettem a magyar földnyilvántartás kataszteri rendszerét. 1950-ben megszűntek az adóhivatalok és létrejött a tanácsrendszer. Engem több helyre helyezgettek, de végül a Rábamolnáriból–Rábaszenttamásból–Rábapüspökiből összevont Püspökmolnári nagyközség megbízott jegyzője, majd a megválasztott községi tanács titkára lettem és maradtam 1952-ig, az egyetemre kerülésemig. 1951-ben katonai szolgálatra hívtak be, ahol pontonos utász kiképzést kaptam.

Az egyetemre már az előző években is szerettem volna bekerülni, de valami miatt a kérelmek nem jutottak el az egyetemig. Magam meggyőződni ugyan nem tudtam róla, de úgy tudom, a közigazgatásból nem szívesen engedték ki a felvételi kérelmeket.

A felvételi kérelmemet a geológia szakra adtam be, mivel valami különös vonzalmam volt e tárgy iránt, különös érdeklődéssel bújtam a környék homok-kavics és agyaggödreit, a folyók partján a kavicsterítéseket. 1952 júliusában be is hívtak az Eötvös Loránd Tudományegyetemre felvételi vizsgára, ahol nem is volt gondom a geológiára vonatkozó kérdésekkel, de mindenáron a földrajz-földtan középiskolai tanári szakra erőltették a figyelmemet.

Azt gondoltam, hogy valami nincs rendben, amire abból következtettem, hogy az egyik felvételiztető azt kérdezte a másiktól: Megint egy iparosgyerek? Nem tudom, milyen gond lehetett egy nyolc gyerekes falusi bognár fiával? Nem is vettek fel az ELTE-re, hanem a Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemre irányítottak, ahova a vasvári járási tanács egyik elnökhelyettese jóindulattal elengedett felvételire, noha hamiskásan megfenyegetett. Debrecenben fel is vettek a földrajz-földtan szakra, ahol annyi ösztöndíjat kaptam, hogy a diákszálló és a menza kifizetése után még egy forintom maradt is.

Közben 1952 augusztusában megnősültem, feleségem Piry Éva, tanítónő. Mivel más lehetőségünk nem volt, ő Püspökmolnáriban maradt, én pedig Debrecenbe utaztam, ahol az egyetem Benczúr utcai kollégiumában kaptam helyet. Itt 1953 tavaszáig maradhattam, mert akkor az épületet át kellett adni az orosz hadseregnek. Az egyetemi kollégistákat Debrecen városa különböző iskolai kollégiumokba szórta szét, a földrajz–földtan szak kollégistái az orvostanhallgatók kollégiumába kerültek.

Az egyetemen igen kedvező légkört, a Földvári Aladár Kossuth-díjas professzor által vezetett Ásványtani tanszéken pedig biztos, nyugodt tanulásra alkalmas helyet találtam. Itt három éven keresztül demonstrátor is voltam. Egyetemi éveim alatt anyagi helyzetemet nagyban segítette, hogy a vegyész hallgatóknál szemináriumot vezettem, ahol 12 forintos órabért kaptam.

A feleségemet közben 1953-ban áthelyezték Debrecenbe és a halápi részen tanított. Debrecenben szegényes albérletben laktunk, sokat fáztunk, mert Debrecenben az 1950-es években alig-alig lehetett tüzelőhöz jutni. Volt úgy, hogy egy hasáb tűzifát lehetett hazavinni a Tüzéptől.

Mire harmadévesek lettünk, kiderült, hogy a földrajz-földtan középiskolai tanárképzés felesleges és a hallgatókat arra késztették, hogy vegyék fel a történelem szakot is. Az évfolyamból páran arra törekedtünk, hogy a földrajz mellett megmaradjon a földtani és a geokémiai oldal is, amit Földvári Aladár professzor hathatós segítségével sikerült is elérni és ezekkel is eljutottunk az államvizsgáig. Én egyre mélyebben beleástam magam a szakmába, például harmadév után a mátrai színesérc kutatásoknál Jantsky Béla és Vidacs Aladár geológusok mellett nyári munkás voltam. Itt találkoztam először azzal a területtel, ahol később évtizedeket töltöttem. 1955 nyarán záró szakdolgozatomat szülőföldemen készítettem, a Zala teraszterületéről. Az egyetemen ennek védése idejére derült ki, hogy a NIM hatáskörébe tartozó recski bányához kerülhetek a végzés után. 1956. július elején kezemben volt az Ércbányászati Főigazgatóság főgeológusának, Kisvarsányi Gézának a fogadólevele. Ki kell emelnem, hogy a témában fontos támogatást adtak Földvári Aladár és Sztrókay Kálmán professzorok, kifejezve, hogy mélységi ércesedés még lehet a Mátra hegység itteni övezetében, így tartós munkahely is.

1956. július 17-én megjelenhettem a recski bánya igazgatójánál, aki kissé csodálkozva fogadott, mert már volt ott egy geológusmérnök (Vadász György) és biztosan vártak egy másik végzős geológust, az egyik aknász fiát, Török Kálmánt. Ez az alig vegetáló és megszűnés ellen küzdő recski bányának sok volt.

Recskre kerülve nagy gondot jelentett, hogy az akkor Debrecen–Halápon tanító feleségemet sikerüljön Recskre helyeztetni, ez azonban nagy nehezen megoldódott.

A bányához kerülve senkitől semmiféle tájékoztatást, vagy eligazítást nem kaptam, sőt az akkor már elfogadott összefoglaló földtani jelentéshez és más dokumentációs anyagokhoz a titkos ügykezelés miatt nem fértem hozzá. Közben a bányamérnököktől és vegyészektől próbáltam tájékozódni, de az egész bánya területén hihetetlen volt a bizalmatlanság.

Közben a terepen is járva, a Baj-patakban egy feltárást tanulmányoztam, amikor az államvédelmi hatóság járőre gépkocsin vitt be a bánya igazgatójához, hogy igazoljon. Különösen gyanús volt nekik hosszú nyelű kalapácsom, amit még apám műhelyéből örököltem.

1956. július végén a NIM Ércbányászati Igazgatóság személyzeti vezetői, Bártkai István és Nezvál Lajos bányalátogatáson azzal leptek meg, hogy Úrkútra a mangánérc bányához kellene menni, mert az ott lévő Megyesi Imre geológus éppen katonai szolgálatát tölti.

Úrkúton

1956. augusztus első napján feleségemmel le is utaztam Úrkútra és Rieger Márton igazgató szívesen, de azzal fogadott, hogy Megyesi Imre leszerelése után bizonytalan a helyem. Augusztus 3-án már meg is kaptam kinevezésemet és első besorolásomat. Úrkúton bőséges munka várt, a teljes dokumentációs elmaradás mellett ki kellett javítani az 1955-ös összefoglaló földtani jelentés készletszámítási részét, mert sem a hatóság, sem a bánya nem fogadta el azt. Először is a földtani vagyon számítási határait kellett megállapítani, a 6%-os mangán alsó határ igen alacsony volt, mert a törmelékes lepusztítási anyagok is gyakran tartalmaztak ilyen minőségű mangános agyagot. Végül az Országos Földtani Főigazgatóság akkori vezetőjének (Benkő Ferenc) egyetértésével és segítségével sikerült meghatározni a készletek számításának határértékét 8% mangánban és 0,5 méter vastagságban. Azonkívül az is nyilvánvalóvá vált, hogy nagy mennyiségű olyan érc van, amely mosással nem dúsítható. Ezért a műrevaló érckészleteket két minőségi csoportba soroltuk: 12–18% mangán között és 18% mangán felett.

Egyebekben az akkori dokumentáció teljesen rendezetlen volt, hiányoztak a bányában a földtani szelvények és nem voltak mintatérképek sem. Ezért az volt a dolgom, hogy kialakítsam a szelvényen való rögzítés módszerét, valamint, hogy rendszeressé tegyem a bányában a mintavételezést. Mindezekhez segítségül egy idősebb bányászt kaptam, aki a bányabeli munkáknál segített. Egyúttal arra is lépéseket tettünk, hogy mielőbb geológustechnikus segítséget kapjunk, ami 1957-ben Kovács Zoltán és 1959-ben Brenn János személyében sikerült is. A bányáról csak a régi német–magyar részvénytársaság idejéből való térképek és szelvények keringtek, gyakorlatilag követhetetlen származási helyekről. Ezek az anyagok mind az egyenletes kifejlődésű és településű, nyilván a részvényeseknek szóló optimális képet mutatták. Mivel a mangánércbánya a háború előtt német tulajdon volt, 1963-ig a Szovjet Javak kezelőségéhez tartozott, így az akkor kialakult megfigyelési és kutatási módok sokáig kísértettek. Az 1956. évi őszi forradalmi események annyit segítettek a helyzeten, hogy különböző helyekről sok dokumentációs anyag előkerült, bár ezek a Szovjetunióban lévő nagy mangánérc-előfordulásokon kialakult szokásokat rögzítették. Nagy hasznot jelentett, hogy előkerült I. A. Ljubimov szovjet geológusnak a Maszobal időkből való úrkúti földtani jelentése, amelyben néhány régebbi fúrás leírása is megtalálható volt. Úgyhogy ennek nyomán a bánya központi épületének pincéjében lévő megle-

hetősen rendszertelen mintaraktárat is át tudtuk tekinteni és rendezni. Néhány fúrás oxidos mangántelepét is megtaláltuk. 1956 őszén a nyugalom helyreállítása után új főmérnök került a bányához Szandtner Artúr személyében, aki addig az Ércbányászati Központban dolgozott, az 1920-as években pedig a német részvénytársaság mérnöke volt és személyesen igen sok segítséget nyújtott azzal, hogy döntéseivel sok kutatást lehetett indítani.

Ez nem is volt kis dolog, mert az 1950-es évek erőltetett arányú termelésével a mangánérctelepeket meglehetősen rendszertelen módon tárták fel. Ezért lehetőségként az adódott, hogy a kutatásokat az akkor még rendszerint nyitott bányatérségekből a peremeken megkezdhessük. Így elsősorban a bezárásra ítélt I. akna után nyitott lejtősakna területén és a II. akna nyugati peremén. Ezeket megelőzően már 1955-ben megkezdődött a karbonátos mangánérc nagyobb ütemű feltárása és termelése. Ezekből a peremi kutatásokból rendkívül hasznos tapasztalatok szűrődtek le, mert kiderült, hogy a karbonátos mangánércek nem merev töréses szerkezetek alapján különülnek el az oxidos mangánérctelepektől, hanem gyűrődéses szerkezetek mentén bizonyos átmeneteken oxidálódtak.

A régi termelési adatok alapján az is kiderült, hogy a régi bányaterületek leművelése meglehetősen felületesen történt. Az 1956–1957 években a lejtősaknában megismert 5,20 méter vastag mangántelep helyett csak 3,1 méter átlagos vastagság volt visszaszámolható. A II. akna területén 4,5–5,0 méter helyett 4,0 méter, a III. akna területén 3,2–3,6 méter helyett 2,6 méter. Ez azt jelentette, hogy a lefejtett területek kiterjedési vesztesége és visszaszámolható telepvastagságsági vesztesége 20–30% volt. Így 1957-től a bányászati munkák és a termelés rendszeresen visszatértek a régi művelési területekre. Úgyhogy ezen régi területekről 1957 és 1989 között az 1917–1956-ig kitermelt mennyiséggel majdem azonos mennyiségű ércet termeltek ki (1917–1956 között 2,3 millió, 1957–1989 között még további 2,1 millió tonna oxidos mangánérc került ki.).

Az 1956 utáni kutatásoknál az is kiderült, hogy kedvező gyűrődéses helyeken számítani lehet újabb oxidos mangánérc megtalálására. Így elsősorban a lejtősakna keleti peremén, a régi bányászlakótelep alatt jelentős ásványvagyont lehetett felkutatni. De 1959 és 1988 között még három területen igen jelentős, külszínről termelhető mangánércvagyont lehetett megkutatni .

A III. akna nyugati bányamezőben és Nyíres–Kislőd területén ÉK-en pedig a mélyebb szintek bányászatát is ki lehetett terjeszteni. Ezekről a

területekről 417 ezer tonna ércet termeltek ki külszínről és 1 540 ezer tonnát mélyszintről (1. táblázat).

1. táblázat

	Hely	Időszak	Termelés (ezer t)
Külszín	Bocskor-hegy	1959–1965	83
	Kövestábla	1965–1968	36
	Nyíres (Kislőd)	1981–1988	298
	Összesen:		**417**
Mélybánya	III. akna Ny-i mező	1971–1988	1135
	Nyíres (Kislőd)	1972–1988	405
	Összesen:		**1540**
	Együtt:	**1959–1988**	**1957**

Az érc- és ásványbányászati iparág, egységessé alakulása során fontosnak tartotta, hogy az egyes nyersanyagokra megfelelő kataszterek készüljenek és az ezek során kialakult prognózisra alapozottan történjenek a kutatások. 1963-ban megbízást kaptam az Országos Érc- és Ásványbányák vezetőitől, hogy az akkor már meglévő színesérc és vasérc távlati kutatási terve mellett a magyarországi mangánérckatasztert állítsam össze. A munka a során az 1:25 000-es földtani térképek alapján elkülönítettem azokat a területeket, amelyek a földtani kifejlődés alapján a kutatásból kizárhatók és a Magyar Állami Földtani Intézet (Noszky Jenő és Konda József) segítségével a mangánkutatásra reménybeli területeket bejártuk és meghatároztuk.

Úrkúti tevékenységem alatt további fontos teendők adódtak a bánya vízbetöréseivel kapcsolatban, ahol nemcsak a víz ellen kellett védekezni, hanem a folyamatos ivó- és ércmosó-vízellátás érdekében bizonyos forrásokat meg kellett tartani, mert költségcsökkentés címén voltak olyan törekvések, hogy az egyik legstabilabb vízforrást a Ny-i ereszkében cementálással elzárják. Pedig illett volna tudni, hogy az ércmosó vízellátása az 1920–1930-as években súlyos gondot jelentett, ezért akkor a vizet az ajkai szénbányáktól kellett csővezetéken szállítani.

Márpedig az 1950-es években a bánya vízbetörései voltak a stabil vízszolgáltatói a mosónak és a községnek egyaránt.

Egyébként Úrkúton a mangánércbányánál személyi körülményeim nyugodtak és biztonságosak voltak, a szükséges eszközök is rendelkezésre álltak.

1956-ban Megyesi Imre, a korábban odahelyezett geológus nem jött vissza a katonai szolgálat letelte után, hanem külföldre távozott, így maradhattam. Mindössze egyszer akadt gondom, amikor az a hír terjedt el, hogy nekem nem olyan diplomám van, mint a többi bányamérnöknek és a személyzeti vezető kérte, hogy mutassam meg. Elmosolyodott, amikor meglátta a vörös diplomámat, amelyből nem sok forgott azon a vidéken. 1965-ben summa cum laude megvédtem doktori disszertációmat, amelyet az úrkúti mangánérc területéről készítettem.

A bányabeli kutatásoknak igen fontos része volt az anyagvizsgálatok megszervezése is, mert a karbonátos mangánérctermelés megindulásával annak dúsítási lehetőségeit is vizsgálni kezdték, ezért a korábbi vizsgálatok hiányát érezve, elsősorban az ércdúsítás jövőbeli problémáit figyelembe véve, elkerülhetetlen lett a karbonátos és gyenge minőségű oxidos mangánércekre vonatkozó alapos ásványtani anyagvizsgálat. Ebben a JATE Ásvány- és Kőzettani Intézetében Koch Sándor és Grasselly Gyula professzorok munkája emelendő ki, akik az oxidos mangánércetelepek vizsgálatát végezték, a karbonátos mangánércek vizsgálatát a VVE Ásványtani Intézetében Nemecz Ernő professzor végezte el.

A munkálatok egyes telepszelvények komplex vizsgálatával kezdődtek, majd a dúsítási kérdéseknek megfelelően speciális vizsgálatokra (szemcseösszetétel, foszfortartalom) is kiterjedtek. 1964-ben az Országos Érc- és Ásványbányák főgeológusát, Morvai Gusztávot a Központi Földtani Hivatal elnökhelyettesévé léptették elő és így engem 1965 márciusában kineveztek az Országos Érc- és Ásványbányák földtani osztályának élére, ahova akkor fel is jöttem, bár lakásom Úrkúton maradt, ezért ismét bejáró lettem. Lakást csak 1966-ban sikerült kapnom, így a család akkor végre fel tudott költözni, de a feleségemnek csak mintegy 2 év után sikerült állást találnia a XX. kerületben.

A hatvanas években a mangánércbányánál meglehetősen nyugodt légkörben tudtam dolgozni, a kutatás eszközei is rendelkezésre álltak, úgyhogy a budapesti vállalati feladat elvállalása gondolkodásra késztetett. Bizonyos dolgok azonban indokolták a távozásomat, így a bánya volt főmérnöke, Fekete Sándor, akivel rendkívül jó munkakapcsolatunk alakult ki, felkerült Budapestre a Bányászati Kutató Intézethez. A helyére kerülő új főmérnök pedig bizalmatlanul közeledett hozzám.

Közben olyan esemény is történt, ami később lehetővé tette, hogy Budapesten OTP-lakást vásároljak: egy nagyobb lottónyereményem volt. A nyeremény után munkatársaim egy része ferde szemmel nézett rám

anélkül, hogy bármit is tettem volna. A mindennapos barátok is elmaradoztak, pedig semmi feltűnő nem történt velem. Ezért úgy gondoltam, hogy ha elvállalom a központi állást, ez azt eredményezheti, hogy szakmai körülményeim normális mederben folyhatnak és maradhatnak.

Az Országos Érc-és Ásványbányáknál

Az Országos Érc-és Ásványbányák központi irodáiban nem kaptam helyet, így az egyébként kitelepítés előtt álló Kutató és Termelő Mű Lázár utcai földtani csoportjánál tudtam munkába állni, irodai helyet kapni.

Meg kell jegyeznem, hogy igen kiváló munkatársak közé kerültem, akik közül ki kell emelni az ásványkutatást irányító Zelenka Tibort, a Kutató Műnél dolgozó Mikó Lajost, de ide sorolhatnám a Műveknél dolgozó vezető geológus munkatársaimat is, így Szabó Zoltánt, utódomat Úrkúton, Mádon Mátyás Ernőt, Rudabányán Hernyák Gábort, Gyöngyösorosziban Siklóssy Sándort, Pilisvörösváron Radnóti Egont, de nagy segítségemre volt a Központi Földtani Hivatal elnökhelyettesévé kinevezett Morvai Gusztáv is, aki végig patronálta, segítette munkámat.

Néhány problémát elmondanék fölkerülésem időszakából. Abban az időben kezdett megérni a helyzet arra, hogy a recski területen megkezdődjenek a nagyobb mértékű kutatások, egyidejűleg megszűnőfélben voltak a Velencei-hegységben működő bányák. Korábban már említettem, hogy át kellett szervezni a földtani területi szervezeteket, egyrészt a kutató kitelepítése miatt, másrészt a meginduló recski kutatás miatt. A kialakult korábbi gyakorlat szerint örököltem az ércbányászati kutatásokat és az osztály vezetését, Zelenka Tibor pedig az ásványbányászati előfordulások kutatását.

Budapestre kerülve kissé meglepett az a villódzó állapot, ami az érc- és ásványbányászati szaktársak között időnként fellángolt, ez főleg abból adódott, hogy szerették egymást kölcsönösen oktatni. Pár év után azonban megnyugodott a helyzet. Ugyanis a vállalat vezetősége és műszaki gárdája igyekezett egyenlő mércével mérni a vállalat minden egységét. Így például az ércbányászati nyersanyagok után az ásványi nyersanyagok kataszterei, távlati kutatási tervei sorra elkészültek és igény szerint új kutatások is kezdődtek.

A vállalathoz kerülve elhalványult az a lehetőségem, ami addig a közvetlen földtani kutatásban sorsom és szakmám alakulása szempontjából fontos volt, bár mindig próbáltam szakmai témákkal irodában is folyamatokat beiktatni, például Recsken az ásványos összetétel kőzeten-

kénti meghatározása, molibdén tartalmú ércek készletszámítása, ellenőrző készletszámítás, jelentésrészek összeállítása.

A továbbiakban bemutatom a szervezet kialakulásának körülményeit, majd az egyes csoportokat.

Végül az egyes nyersanyagok kutatási körülményeit, vasérc, mangánérc, ólom–cinkérc, rézérc, nemfémes ásványok bontásban.

A vállalat és szervezetei

A további mondandóm előtt szeretném vázolni az érc- és ásványbányászati iparág területének (1965) akkori szervezeti helyét és kialakulási körülményeit.

A hazai földtani kutatás lehetőségét az az állapot határozta meg, amely nyolc évtizede alakult ki, az I. világháborút lezáró békediktátum döntései nyomán. Köztudott, hogy ekkor Magyarország elveszítette területének több mint 2/3-át, és a II. világháború után ez az állapot fennmaradt. Az egykor híres magyar nemesérc-bányászatnak a belső országrészeken csak olyan, a távoli múltba veszett, emlékei maradtak, mint a rudabányai ezüst-, a telkibányai és nagybörzsönyi aranybányászat nyomai.

Színesérc bányászatnak alig vegetáló termelőhelye maradt a lahócai (Recsk) rézércbányászat, — ami időközben (1926) állami tulajdonná vált, — és a Gyöngyösorosziban újrakezdett, de nem folytatódó ólom–cinkérc-előfordulás bányászati kutatási területe és a falubattyáni ólomérc kutatási területe is.

A vasércbányászat több évszázados folyamataként a rudabányai előfordulás, a mangánércbányászatnál pedig az 1910-es évek végén megismert Bakony hegységi előfordulások (Úrkút, Eplény) állottak lehetőségként a bányászat fenntartásához.

A két világháború között az említett területeken szerény kutatási tevékenység volt, elsősorban a működő bányák közvetlen érdekeltségében, a különböző vállalatok igényeinek megfelelően.

A nemfémes ásványi nyersanyagok esetében pedig magánkézben levő, feldolgozó üzemekhez kapcsolódó (Zsolnai, Herendi Porcelángyár, kohók stb.) ásványbányákban folyt a termelés, de a földtani kutatás eseti volt, csupán szakértői munkák maradtak ránk.

A második világháború után mintegy 60 ilyen ásványelőfordulást ismertek (kaolin, bentonit, tűzálló agyag, mészkő, dolomit, kvarchomok, kvarcit).

A második világháborút követően 1945–1964 között a termelés újraindu-

lásának megfelelően indult a kutatás is: például Recsken, de Gyöngyösoroszi-ban, Szabadbattyánban pénzügyi fedezet hiányában nem folytatódott.

A kutatás megindítása szempontjából igen fontos volt az 1949. évben megalakult Ércbányászati Nemzeti Vállalat, majd még ugyanebben az évben az Vegyesásványbányászati Vállalat. Az előző keretében az Ércbányászati Feltáró Vállalat lett a kutatások kivitelezője, és jogutódai napjainkig maradtak.

1949-re a Magyar-középhegység területén, mintegy 12 csoportban kialakultak az érc-és ásványbányászati termelőhelyek és azok bányaközpontjai.

Így: rudabányai vasércbánya, úrkúti mangánércbánya, hegyaljai ásványbánya, Bódva-völgyi ásványbánya, Bükk hegységi ásványbánya, börzsönyi ásványbánya, dél-budai ásványbánya, dorog–pilisi ásványbánya, fehérvári ásványbánya, révfülöpi ásványbánya, Ércbányászati Feltáró Vállalat, Mátrai Ércbánya Vállalat és a Recski Ércbánya Vállalat, mely 1950-ben vált ki a Mátrai Ércbánya Vállalatból, de függősége bizonyos mértékben megmaradt.

Több szakaszos megoldás után 1955–1964 között kialakult az Országos Érc- és Ásványbányászati Vállalat hat műve, közötte a kutatásokat végző Érc- és Ásványbányászati Kutatószolgálattal. Ez utóbbi keretében Központi Laboratórium is működött, az anyagvizsgálat mellett technológiai kutatásokra is felkészülve.

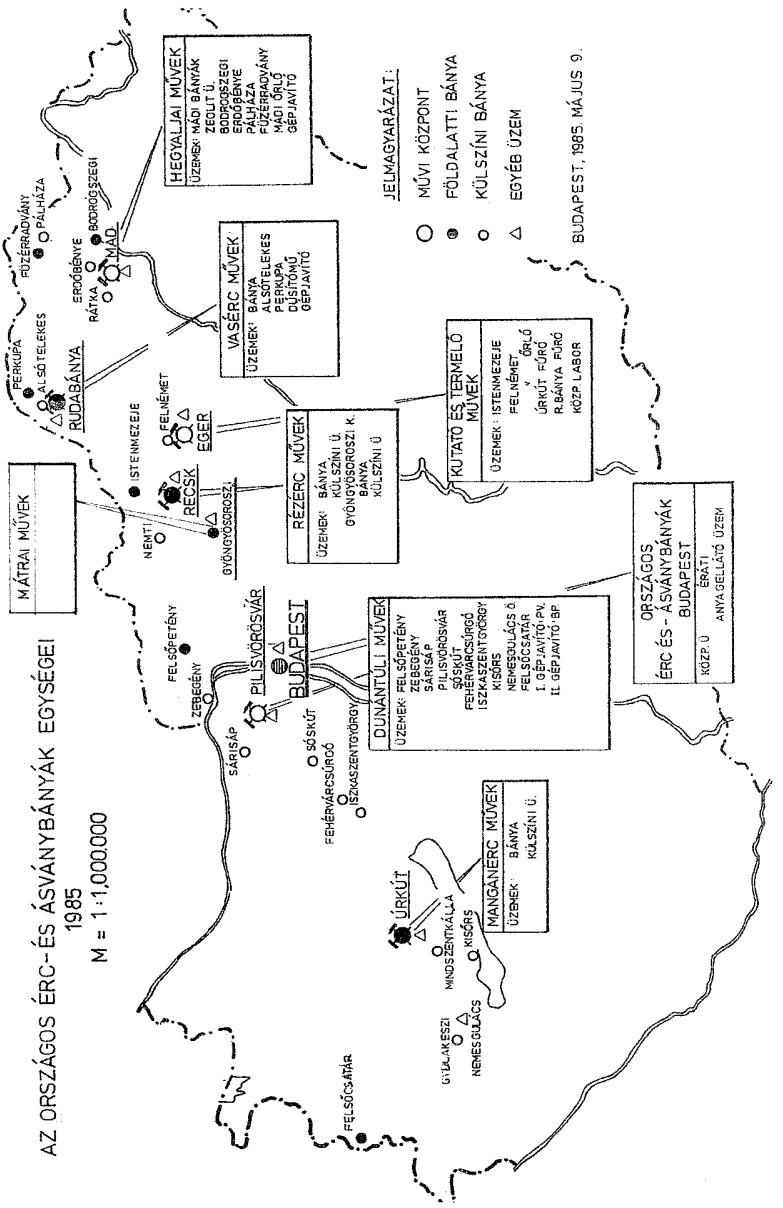
A véglegesen kialakított csoportokat és feladatokat az alábbiakban vázoljuk (1. ábra):

Rudabányai csoport (Rudabánya): Alapvető feladata a rudabányai vasérc- a kezdődő szerény rézércbányászat, az alsótelekesi dolomitbányászat, a perkupai anhidritbányászat földtani kutatásának ellátása, a bányaföldtani feladatok elvégzése általában. A Rudabányai-hegység földtani problémáinak figyelemmel kísérése.

Hegyaljai csoport (Mád): Feladata a Tokaji-hegység ásványi nyersanyag előfordulásainak kutatása, működő bányák földtani feladatainak ellátása volt. Ezek a Mád környéki kaolin-, a bentonit-, kvarcit-, zeolitelőfordulások, az erdőbényei kovaföld-, a szegilongi kaolin-, a sárospataki kvarcit-, a pálházai perlit-, a füzérradványi illitelőfordulások. Nyomon követték a Tokaji-hegység földtani kutatásait általában.

Gyöngyösoroszi csoport (Gyöngyösoroszi): Feladata a mátrai ólom-, cinkércbányászat bányaföldtani munkáinak ellátása volt.

Mátrai csoport (Recsk): A Kutatószolgálat recski kutatásokra alakult egységéből és a recski földtani apparátusból alakult ki.


AZ ORSZÁGOS ÉRC- ÉS ÁSVÁNYBÁNYÁK EGYSÉGEI
1985
M = 1:1,000.000
MÁTRAI MŰVEK
HEGYALJAI MŰVEK
ÜZEMEK: MÁDI BÁNYÁK
ZAGYI Ü.
BODROGSZEGI
ERDŐBÉNYE
PÁLHÁZA
FŰZÉRRADVÁNY
MÁDI ŐRLŐ
GÉPJAVÍTÓ
VASÉRC MŰVEK
ÜZEMEK: BÁNYA
ALSÓTELLEKES
PERKUPA
DÚSÍTÓMŰ
GÉPJAVÍTÓ
RÉZÉRC MŰVEK
ÜZEMEK: BÁNYA
KÜLSZÍNI Ü.
GYÖNGYÖSOROSZI K.
BÁNYA
KÜLSZÍNI Ü
KUTATÓ ÉS TERMELŐ MŰVEK
ÜZEMEK: ISTENMEZEJE
FELNÉMET
ÖRLŐ
ÚRKÚT FÚRÓ
R.BÁNYA FÚRÓ
KÖZP.LABOR
DUNÁNTÚLI MŰVEK
ÜZEMEK: FELSŐPETÉNY
ZEBEGÉNY
SÁRISÁP
PILISVÖRÖSVÁR
SÓSKÚT
FEHÉRVÁRCSÚROG
ISZKASZENTGYÖRGY
KISÓS
NEMESGULÁCS Ö.
FELSŐCSATÁR
I. GÉPJAVÍTÓ PV.
II. GÉPJAVÍTÓ BP
MANGANÉRC MŰVEK
ÜZEMEK: BÁNYA
KÜLSZÍNI Ü.
ORSZÁGOS
ÉRC ÉS ÁSVÁNYBÁNYÁK
BUDAPEST
KÖZP. Ü.
ÉRÁTI
ANYAGELLÁTÓ ÜZEM
JELMAGYARÁZAT:
MŰVI KÖZPONT
FÖLDALATTI BÁNYA
KÜLSZÍNI BÁNYA
EGYÉB ÜZEM
BUDAPEST, 1985. MÁJUS 9.
PERKUPA
ALSÓTELLEKES
FŰZÉRRADVÁNY
PÁLHÁZA
ERDŐBÉNYE
RÁTKA
MÁD
BODROGSZEGI
RUDABÁNYA
ISTENMEZEJE
FELNÉMET
EGER
NEMTI
RÉCSK
GYÖNGYÖSOROSZI
FELSŐPETÉNY
ZEBEGÉNY
SÁRISÁP
PILISVÖRÖSVÁR
BUDAPEST
SÓSKÚT
FEHÉRVÁRCSÚROG
ISZKASZENTGYÖRGY
ÚRKÚT
MINDSZENTKÁLLA
KISÓS
GYULAKESZI
NEMESGULÁCS
FELSŐCSATÁR

1. ábra

Ez az egység a hazai földtani kutatás és bányaföldtan kiemelt és legszebb feladatát kapta, nevezetesen: a Keleti-Mátra mélyszintjének külszíni mélyfúrásos kutatásának földtani feldolgozását, az anyagvizsgálatok, kontrollvizsgálatok megszervezését és kiértékelését, a dokumentációk elkészítését. A még működő enargitos rézércbányászat bányaföldtani teendőit is ellátták.

Részt vettek a távolabbi környezet (Darnó-hegy) felderítő földtani kutatásának előkészítésében. Később az épülő bánya bányaföldtani dokumentációs munkáit végezték, majd a bányabeli fúrásos kutatás teljes földtani dokumentálását.

Összeállítják az előzetes- és részletes földtani kutatásokra vonatkozó jelentéseket. Részt vettek a bányatervezést megalapozó előkészítő munkákban.

Bakonyi csoport (Úrkút): Alapvető feladata a mangánércbányászat bányabeli kutatásainak ellátása, a Bakony hegység mangánérces földtani kutatásainak figyelemmel kísérése volt.

Dunántúli csoport (Pilisvörösvár): A dunántúli területekről az üveghomok (Kisörs, Fehérvárcsurgó), öntödei homok (Kisörs, Sóskút, Bicske), dolomit (Iszkaszentgyörgy, Pilisvörösvár), festékipari nyersanyag (Zebegény, Gyulakeszi), valamint a Romhányi-rög területén a tűzállóagyagok földtani kutatási feladatait végezte.

Kutató Szolgálat (Eger): Kutató és Termelő Mű. Földtani kutatási feladata a mészkő (Felnémet), a savállóagyag (Nemti) és a bentonit (Istenmezeje) bányászatára terjedt ki.

Kezdetben a budapesti csoport feladata volt a dunántúli területek, a Velencei-hegység befejeződő bányászati-kutatási témáinak lezárása.

Részt vettek központi feladatok szervezésében és végzésében, mint például a távlati kutatási tervek (kataszterek) összeállításában, illetve szervezésében, önálló, művekhez nem sorolható kutatási programok összeállításában, szükség szerint a kutatás végzésében.

A földtani apparátus létszáma 1968-ban nem változik lényegesen, 22 geológus és geológusmérnök és 8 geológustechnikus dolgozik a szervezetben. 1973–1976-ban a létszám legteljesebb állapota, akkor 23 geológus, geológusmérnök és 14 geológustechnikus dolgozik a szervezetben.

Az 1980-as évek végére a vállalat szervezetileg mindinkább apróbb osztályokra tagolódik, megfelelően a „fejlődés" arányainak, átmenetileg a földtani osztály is a fejlesztési főosztályhoz tartozik, de ez már csak epizódja a teljes szétesésnek.

További kedvező helyzet volt az, ahol a régi bányászatban edzett bá-

nyamérnökök voltak, akik értékelték a földtani munkát, a dokumentáció fontosságát és segítették a munkánkat, így:

Budapest: Gagyi Pálffy András
Mátra: Kun Béla
Rudabánya: Podányi Tibor, Hronszky Rudolf
Úrkút: Fekete Sándor, Szantner Artúr
Kutató: Csaba Károly
Mád: Szép Endre
Pilisvörösvár: Kámán György

Megjegyzésként még el kell mondani, hogy elsősorban személyi adottságból (Gagyi Pálffy András) következően a földtani szervezetnek megfelelő helyzetet tudott teremteni az iparágban tevékenysége megközelítőleg 25 éve alatt.

A vállalat egységeinél különböző helyzetek alakultak ki a földtani csoportoknál, ami rendszerint a főmérnökök és vezető geológusok adottságaiból következett. Bizonyos romlás következett be, amikor a régi ércbányászat gyakorlatában edződött bányamérnökök eltávoztak. Az új generáció már gyakorlatának első éveiben megtanulta a „nem bányász" szakembergárda (geológus, vegyész, gépész) másodrendű kezelését, lebecsülték a földtani kutatási munkát részben a dokumentációt.

A földtani szervezet legyengülésének, illetve napjainkra lényegében széthullásának objektív okai is voltak az iparágon belül, azon kívül, mert az egybeesett a hazai gazdaság, ezen belül a bányászat hanyatlásával.

A hanyatlás

A szervezet kialakulása idején a kutatások viszonylag magas szinten voltak, például:

— 1961–1966 között 203 km fúrás, 103 km vágat kihajtása történt meg, amely tevékenység az

— 1985–1990 között 43 km fúrás, 4 km vágatkutató létesítményre csökkent, tehát a fúrásos kutatás 1/5-ére, a vágatkutatás 1/25-ére zsugorodott (2. táblázat).

2. táblázat

	Fúrás %	Vágat %
1964–1966	100	100
1966–1970	106	56
1971–1975	77	37
1976–1980	87	31
1981–1985	53	17
1986–1990	21	4

Nem sokat változtatott a helyzeten az a törekvés az 1970-es években, hogy egyes ásványi nyersanyagok minőségét utólagos kontroll-

kutatással ellenőrizzük, nagyobb kutatási erőt fordítsunk illit, kovaföld, mészkövek, zeolitok stb. kutatására.

A sorvadásra baljósan rámutatott sok más bányászati konkrétum is. Gazdasági és koncentrálási okokkal több bánya bezárt, így: 1975-ben az eplényi mangánércbánya; 1978-ban a lahócai rézércbánya; 1980-ban Mádon a bombolyi kaolin külfejtés, a felcsúti öntődei homok bánya. 1982-ben leállt a recski mélyszinti kutatás minden kutató- és bányászati munkáinak teljes finanszírozása 1985-ben pedig bezárt a több évszázados rudabányai vasércbányászat és a gyöngyösoroszi ólom–cinkércbányászat.

Ezek helyére nem lépett új földtani kutatást igénylő tevékenyég, illetve a szerkezetalakítás néven belépő új feladatok (nemesvakolat gyártás, zeolitelőkészítés, perlitduzzasztás, gipszfejtés) ezt csak részben igényelte.

A kutatóegység (a mélyfúrás, anyagvizsgálat stb.) tevékenysége is egyre zsugorodott, külső munkái is elapadtak.

Ma az országos nagyvállalat a régi egységeken alapuló 15 önálló üzemre, 13 Kft-re, 2 ügyviteli egységre tagolódik, ill. esett szét.

1990-ben lényegében a vállalati központban már csak egy főgeológus (stratégiai célokra), az egységeknél földtani feladatokra 2 geológus és 2 technikus volt, 2 geológusmérnök és 3 geológus technikus pedig beépült a termelőegységek különféle hierarchiájába.

A földtani szervezet feladatai

Az iparág bányaföldtani szolgálati feladatait olyan utasítások (miniszteri 3071/1953 KORM.) szabályozták, amelyek az ércbányászat termelési feladatait segítették. Így a mintavételezés, hígulás, termelési veszteség stb. Lényeges lépés volt 1958-ban KGST ajánlás szintjén a szervezetre és a teendőkre vonatkozó előterjesztés (Barabás K., Morvai G.) amely összegezte a feladatokat az ólom-, cink-, réz- és bauxitbányászatra vonatkozóan.

Ilyen feladatok az ólom- cink- és rézércbányászatban, de célszerűen vonatkoztatva a teljes érc- és ásványbányászatban is: a térképezés, a bányaszelvényezés, fúrások dokumentálása, szerkezeti megfigyelések, ásvány-, kőzettani vizsgálat szervezés, résmintázás irányítása, mintaraktár, kutatási kiértékelés (földtan, geofizika, geokémia), kutatás-tervezés, készletnyilvántartás.

E keretek megszabása — kiegészítve a földtani hatósági előírásokkal (kategorizálás, mérleg) — meglehetősen jól meghatározták a fejlődést. Ezek lényegében a mai napig érvényes irányt jelölték ki, ami korszerűsödve a számítástechnika beépülését is jelentette az utolsó években.

A gondok elsősorban anyagi erőforrásokban voltak, így a műszerek (mikroszkóp, csiszoló stb.) beszerzése, de különösen a mintaraktárak tartós megoldása vonatkozásában.

Az országos nagyvállalaton belül, megalakulása után az 1970. évi NIM utasítás szabályozta a bányaföldtani szolgálat feladatait, melynek végrehajtását a vállalaton belül igazgatói utasítás szabályozta, amely lényegében napjainkig érvényben van. Ez kiterjedt: a földtani kutatás tervezésére, végzésére, kiértékelésére, az ásványvagyon értékelésére, védelmére, a bányaföldtan dokumentálására, az információ szolgáltatására.

Befejezésül meg kell még jegyezni, hogy nagyobb, vagy újszerű kutatások esetében külön igazgatói utasítások szabályozták a feladatokat; ilyen volt például a recski mélyszinti kutatás anyagfeldolgozási, anyagvizsgálati, földtani dokumentálási rendszere esetében kiadott utasítás.

Az utasításokat általában egyeztettük a Központi Földtani Hivatallal.

Az utasítások a feladatokat illetően általában megfeleltek az igényeknek. Gondjaink a későbbi időkben a számítógépes nyilvántartó rendszerek megalapozásánál voltak, részben a gazdálkodó egységek anyagi erejét tekintve, de az alapadatok régebbi rendszere, pontosabban rendszertelensége is gondot jelentett. Bizonyos szellemi felkészültségi különbségek is gondot jelentettek helyenként a 130-140 lelőhely feldolgozása során.

A vasérc

Egyetlen folyamatosan termelő bázisa Rudabánya volt. A nagyüzemi termelés 1880 óta gyakorlatilag folyamatos, de a felszabadulást követően alacsony szintre zuhant és a kutatás is gyakorlatilag az 1950-es évekig szünetelt. Az időközben történt földtani értékelések elsősorban régi adatokra és felszíni megfigyelésre támaszkodtak és mindmáig érvényesen a mélységi kutatást, a hegységperem kutatását, az Uppony–Rudabánya–Martonyi vonulat kutatását, valamint a medencealjzat geofizikai vizsgálatát (Borsodi-medence) szorgalmazták.

A rudabányai kutatások fokozott mértékét az 1951–1952-ben elkészült fejlesztési elképzelések sürgették, többek között ilyen volt a dúsítómű építése is. Ezek szerint 1952–1956 között a termelést mintegy háromszorosra kellett emelni. Ezért 1953–1956 között 124 km fúrás mélyült le, közel annyi mint a nagyüzem életében addig az egész működés alatt. A kutatás 200×200 méteres hálózaton történt, három bányászatilag kiemelt területen (Istvántelek, Barbara, Kőröstelek) Az elkészült összefoglaló jelentés (1955) a korábban már említett elven javasolta a kutatás folytatását.

Közben folytatódott a nagyütemű mélyfúrásos kutatás (25,1 km), 1961-ben újabb készletszámítás készült el. Bár a mélyfúrások közül több (100-400 m) nagyobb mélységű volt, a régi elvekben, modellben nem hozott változást.

A további vasérckutatás szempontjából döntő fontosságú volt az iparág szakemberei által 1962–1963-ban összeállított vasérc távlati kutatási terv, amely a magyarországi ismert előfordulásokat rangsorolta:

— reménybeli készlettel ellátott területekre, a termelés távlati igényeinek kielégítésére,

— kutatásra érdemes területre, ahol reménybeli vagyon kimutatása lehetséges,

— regionális, távlati tudományos kutatásra alkalmas területekre,

— már vizsgált, de ipari hasznosításra reménytelen területekre,

— végül ipari hulladék anyagokra.

Reménybeli vagyon (26,5 Mt) egyedül Rudabányán volt, így 117 km fúrás telepítése, illetve kitűzése is erre a területre került, közülük 98,5 km a nagyobb, 300 m-es mélységek kutatását szolgálta.

A felderítő fúrásos kutatás Alsótelekes vonalában, DK–ÉNy-i szelvényben alig, hogy elkezdődött 1965-ben pénzügyi gondok miatt meg is akadt. Később 1968-ban az állami forrásból végzett kutatás (beruházás) is tiltott lett, és ez a bánya belső területének mélységi (300 m) kutatását állította le. Ugyanis a különböző vasércek hazai kohósítása körül tartós gondok voltak, ezek nem csillapodva folytatódtak egészen 1984. évi GB döntésig, amely kimondta az 1985. évi bányabezárást.

Gyakorlatilag két évtizedig csak a saját pénzügyi keretből fedezett termelés-előkészítő kutatás maradt, amelyből az előfordulás rendszeres 50×50 m-es hálózatú mélyfúrást végeztük, közben egyes részterületek kiértékelése meg is történt (Ruda-hegy 1965, Sajóbánya 1966).

Annak idején, 1974-ben a vas- és a mangánércek hazai felhasználási problémái miatt nyersanyagaink hasznosítása érdekében a MTA Földtani Tudományos Bizottságához is fordultunk és az ipari tárcával történt egyeztetés során a kérdést akkor gazdasági jellegűnek ítélték, a hasznosítás követelményét nem vették figyelembe.

Mint azt tudjuk, az előfordulás területén, az oxidációs övezetben, az ősi réz- és ezüstbányászatnak is maradtak még nyomai.

Az 1960-as évek végén a pátvasérc feltárásai olyan területre terjedtek ki, ahol kalkopirit és más szulfidtartalmú tömzsök is voltak. Ezek alapján reambuláló kutatás indult először anyagvizsgálati módszerekkel, majd

mélyfúrásokkal. A kutatás a rézérceknek szerkezethez, az ólomérceknek inkább kőzethez való kötődését jelezte. A felderítő eredmények nyomán néhány éves rézérctermelés indult, de tartós gazdaságos folyamatra azonban nem sikerült megoldást találni.

Ebből a kutatásból az 1970-es évek végén — sajnos utolsó fellángolásként — még egyszer kibontakozott a 300 m-es mélységű fúrásos kutatás, amely azonban 1982-ben kutatásfinanszírozási gondok miatt abba is maradt.

A vészesen közelgő bezárás előtt 1983 nyarán a vasércbánya vezető geológusával (Hernyák Gábor), főmérnökével (Balla László), üzemvezetőjével (Szuromi Géza) és a Mű területi főmérnökével (Szűcs Imre) szelvényenként megvizsgáltuk az ércvagyon helyzetét, hogy a még lehetséges termelést és ahhoz szükséges munkákat (kutatást, letakarítást) meghatározhassuk.

A rudabányai vasércelőfordulás 30 Mt vasércet adott az országnak, ebből 20 Mt-át 1945 után. Az 1949. évi első nyomon követhető ércvagyonhoz mérten a mostani készletek alapján, illetve Rudabánya bezárásának állapotáig a kutatások:

	7,9 millió t	barnavasérc
	17,3 millió t	pátvasérc
	4,6 millió t	ankerit
	0,2 millió t	kalkopirites érc
	0,4 millió t	galenites érc
együttesen	30,4 millió t	ércvagyon növekedést hoztak.

Ebben az időszakban 246,3 km fúrás lemélyítése történt 282 MFt ráfordítással (1976–1985 évi átlagáron). A kutatási ráfordításoknak mintegy 30%-át állami forrásokból fedezték.

A mélyfúrásos kutatás eredményességét megítélendő, az 1965–1984. évek között kitermelt ércvagyont tekintve növekménynek 121 t/fm eredményt kaptunk. Lényeges az értékteremtéssel való szembevetés. Az időszakban kitermelt 7,86 Mrd Ft vasérc értékének mindössze 3,6%-a volt a mélyfúrási kutatási ráfordítás és ebben a felderítő kutatástól a termeléselőkészítő kutatásig minden ráfordítás szerepel.

Mangánérc

A Bakony hegységi mangánérc hazánk európai jelentőségű nyersanyaga. Hasznosítása azonban megléte óta szintén gondokkal küzdött, elsősorban a hazai felhasználás bizonytalansága miatt.

Úrkúton a felszabadulás után, 1949-ben már újrakezdődött a fúrásos kutatás, hogy a szovjet érdekeltségbe került egykori „német tulajdonú" bá-

nya távlati lehetőségeit felmérjék. A fellendült mélyfúrásos kutatás során a bányaterülethez csatlakozó részeket kutatták, a kora-kréta korú mangánképződés lehetőségét szem előtt tartva.

A felgyorsuló kutatás eredményei nyomán az 1951. évi akadémiai ülésen már megfogalmazódott a mangántelepek liász kora, ami egyúttal a kutatás kiterjeszthetőségét is jelentette a kréta területek mellett a jura (dogger–malm) területekre is. 1952. évtől ismét magyar tulajdonná lett a mangánércbányászat és még ebben az évben OT döntés alapján mangánkutató expedíciót kellett szervezni (MÁFI)

Igen fontos eredményeket hozott az 1952–1953. évi mélyfúrásos kutatás, amely az ÉNy-i, Ny-i területeken nagy vastagságban feltárta a folyamatos jura összletben a karbonátos mangánércet, amelynek kutatása 1956-ig lendületesen folytatódott — bár dúsítása nem oldódott meg — nyers felhasználása megkezdődött. Közben a kutatás kiértékelése is megtörtént (1955, 1957).

Az 1956 utáni bányászati feltárások anyaga alapján nyilvánvaló lett, hogy a korábban feltételezett merev szerkezet mellett lényeges elem a területen a töréses-gyűrt-hajlított szerkezet a liász kőzetösszletben és ezek a szerkezetek fontosak voltak a karbonátos mangántelep megmaradása-oxidációja szempontjából, ugyanis a kréta előtti lepusztulás idején ezeken a helyeken védve (autochton) helyben maradhattak (lejtősakna, III. akna stb.) a telepek, míg más területeken lepusztultak, áthalmozódtak.

A mélyfúrásos kutatás a továbbiakban ilyen szerkezeti helyekre terjedt ki, (II. akna D, Bocskor-hegy (1961) Köves-tábla, Nyíres stb.) néhány kisebb külfejtésre alkalmas területet is kimutatva, amelyek a mélyművelés gondjait jelentősen enyhítették.

Az 1963–1965 években elkészült mangánérc távlati kutatási tervben, a hazai liász mangánérc mellett, más előfordulások számbavétele is megtörtént.

A kutatás menetében fontos szakasz volt az 1964–1972 évek között, amikor a nyugati (Bocskor-hegy) területek karbonátos mangánérceinek reménybeli részén a lehatárolás szintén oxidos mangánércet jelzett a perem gyűrt-hajlított szerkezeteiben. Ezeknek a területeknek a termelésbe vonása meg is történt.

A mangánércterület keleti peremén a Csárda-hegy–Nyíres vonalon végzett kutatás értékes oxidos mangántelepet tárt fel, amely erősen gyűrt-törött-torlódott középső–alsó-liászra települ, és amelyben mélyre lenyúló breccsás-kovás-kalcedonos réskitöltések vannak. A magmás kapcsolatokra közvetetten utaló adatok az eddigi mangánércképződési elméletek újra-

vizsgálatát is megszabták (1981), valamint szerkezeti helyének kijelölését (lemeztektonika) tették lehetővé.

Az eplényi mangánérc-előfordulás kutatásának kezdeti története bizonyos mértékben független Úrkúttól, de az érc értékesítési gondjai sajnos azonosak voltak. Az 1949–1953 években lezajló fúrásos kutatás alapvetően tisztázta a produktív kifejlődési (1955) helyzetet.

A távlati kutatási terv elkészülte időszakában újabb kutatás indult a távolabbi (Lókút) „mangánremények" tisztázására, de a kutatott liász övezet nem bizonyult produktívnak.

Az eplényi előfordulás mélyebb szintjeire jutva a fokozódó vízveszély, és más gazdasági tényezők miatt a termelés fenntartása egyre nagyobb gondot, terhet jelentett és 1975-ben a bányászat megszűnt.

Az úrkúti és eplényi mangánércbányászat 1989-ig:

Úrkúton: oxidos mangánérc	7,0 millió t
Karbonátos mangánérc	1,4 millió t
Eplényben: oxidos mangánérc	0,8 millió t

terméket adott az országnak, ebből 86% 1945 után.

Az 1949. évi ércvagyon ismereteinkhez mérten az 1989. évi mérlegig a kutatások eredményeként az alábbi ipari ércvagyon növekedés volt:

Úrkút: oxidos mangánérc	6,3 millió t
Karbonátos mangánérc	35,6 millió t
Eplény: oxidos mangánérc	1,0 millió t
Együttesen	**42,9 millió t**

Az 1945–1989 közötti időszakban 116,7 km fúrás szolgálta a kutatást, 178 M Ft költséggel (1976–1985. évi átlagáron). A kutatási költségek 52%-át állami források biztosították a tárgyalt időszakban.

A kutatás eredményességét tekintve a Bakony hegység mangánérceinél együttesen 368 t/fm eredményt jelent, amely azonban területenként igen eltérő: így úrkúti oxidos mangánércnél 54 t/fm, úrkúti karbonátos mangánércnél 305 t/fm, eplényi mangánércnél pedig 9 t/fm.

Az időszakban kitermelt mangánércek értéket 5,85 Mrd Ft volt. Ha ezzel összevetjük a 178 M Ft kutatási ráfordítást, az mindössze a 3,0%-a.

Az úrkúti oxidos mangánérc 1,1 millió t jelenlegi ércvagyona mintegy évtizedre fedezi a termelést, a karbonátos mangánérc 34,1 millió tonna ipari vagyon részleteiben fel nem mért lehetőséget jelent, amelynek alapvető feltétele lenne dúsításának olcsó megoldása.

A mangánérc kutatására az elmúlt négy évtizedben 115 km fúrás mélyült 170 M Ft költséggel, ennek 74% állami forrás volt.

A kitermelt mangánérc értéke 5,8 Mrd Ft, a meglévő műrevaló ércvagyoné 5,2 Mrd Ft, együttesen 11,0 Mrd Ft. Ehhez mért kutatási ráfordítás 1,53% volt.

Ólom–cinkérc

A felszabadulás előtti utolsó évek teljesen elterelték a figyelmet Gyöngyösorosziról, akkor az erdélyi és felvidéki színesércbányákra irányult a figyelem. 1945 után bányászati és kohászati szakemberek javaslatára az állam megvásárolta az előfordulást (Urikány-Zsilvölgyi Rt.-től). A kutatás megkezdéséhez szükséges anyagiakat azonban nem tudta biztosítani az Újjáépítési Minisztérium.

Az 1949-ben létrehozott Ércbányászati Nemzeti Vállalat idejéig Gyöngyösoroszi szervezetileg ide-oda hányódott. Az 1952. évi Népgazdasági Tanács döntés alapján a többi lelőhely (Velencei-hegység, Szabadbattyán, Börzsöny hegység, Telkibánya) kutatása közül kiemelten kezelték.

1949-ben régi adatok alapján átszámolva két teléren (Károly, Péter-Pál) mindössze 0,5 Mt ércvagyon volt.

A +400 m szinten kihajtott altáróból a legfőbb telérek (Károly, Aranybánya-bérc, Péter-Pál, Malom-bérc) kutatása 1955-ig olyan állapotra jutott, hogy az 5,2 km-nyi csapásvágat alapján a jelentés és készletszámítás készülhetett.

Az 1954. évi termelés megindulásával viszonylag rendszeres a kutatás-feltárás, folytatódott a telérek mélyebb szakaszainak megismerésére is. 1968-ban azonban itt is megtorpanás volt, mivel finanszírozási gondok merültek fel, mert megszűnt a beruházásból keletkezett feltárás-kutatás.

1961-ben az iparág összeállította a színesérckutatás tervét, amelyben hét telércsoportot tartott ipari ércesedésre alkalmasnak. Ezek közül az ÉNy–DK-i csapásirányú Mátraszentimrei-, Bánya-bérci-, Nagy-Tölgyes-bérci-telérek aknával való feltárását tervezte. Ezt a munkát meg is kezdték a Mátraszentimrei-telér fúrásos, lejtősaknás, aknás feltárásával (1969), majd a bánya-bérci aknával (1973).

További erőfeszítések azonban fokozatosan megszűntek, mivel, egyrészt a Bulgáriában kohósított ólom–cinkérctermelés dotációra szorult, másrészt közben a Mátra másik oldalán, Recsken elért kutatási eredmények oda terelték a figyelmet.

A gyöngyösoroszi bányaterületen belül kutatás és feltárás egyre inkább a belső telérek mélyebb szintjére szorult, a +100-as szintig jutott le három

teléren (Károly-, Aranybánya-bérc- és Péter-Pál-telér), amit az tett lehetővé, hogy az 1979–1980 években a +150 m-es szintről mélyített bányabeli fúrások az Aranybánya-bérc-telér mélységi folytatódását mutatták.

A gyöngyösoroszi termelés 30 éve alatt 3,8 Mt ércvagyont termeltünk ki, amelynek fémértéke 2,7 Mrd Ft és a még műrevaló vagyoné 1,8 M Ft együttesen 4,5 Mrd Ft. A vágatkutatási ráfordítás 472 M Ft volt, ami a fém értékének 10,46%-át tette ki.

A gyöngyösoroszi bányászat fenntartása a vállalati szabályozás kialakított formáiban, tartósan elviselhetetlen terhet rótt a vállalatra és a dotáció tervezett megszüntetése nyomán 1984-ben döntés született a bányászat bezárására, ami 1986-ban meg is történt, szüneteltetés formájában.

Az 1979–1980. években kezdeményezett újrakutatás a Károly-, Hidegkúti-, Kiskúti-telérektől K-re eső területekre már nem bontakozhatott ki.

A kutatásra és feltárásra fordított költség (1976–1985. évi árszinten) 518 M Ft, melynek 40%-a, 209 M Ft állami forrás volt. Ez utóbbi tekinthető gyakorlatilag kutatásnak.

Ami a hatékonyságot illeti, az ércvagyon növekedése az 1949. évi ismert adathoz mérten 3,8 millió t. A kihajtott 78,5 km vágat (és 6,3 km fúrás) fmére 48 t/fm ércvagyon növekmény jut.

Szükséges megjegyezni, hogy az 1986. évi lezárás nem a teljes vagyonkimerülés miatt történt, hiszen a mélyebb szinteken az ércesedés folytatódik, a +100 szinten Károly-, Aranybánya-bérc-, Péter-Pál-teléren igazoltan. De a peremi telérek közül a Nagy-Tölgyes-bérc feltárása nem történt meg.

Időközben a Mátra hegységben a MÁFI által végzett előkutatások már hatástalanok voltak a bányászat fenntarthatóságára.

A Mátra hegység középső részén a kutatás az 1960-as évek végén a parádsasvári telérek (Nyírjes-telér) feltárásával szintén részben megtörtént, de a hasznosítással nem folytatódott a munka.

Az 1949–1970. évek között a Börzsöny hegységben, a Velencei-hegységben, Telkibányán, illetve azokat megelőzően Szabadbattyánban végzett színesérckutatás, illetve a Velencei-hegységben a termelés anélkül fejeződött be, hogy a felmerült földtani kérdéseket lezárta volna. Nyilván ezek a témák később egy új távlati kutatási terv keretében megfelelően rangsorolódhatnak.

A pákozdi kvarc-flourtit telér lelőhelyen –97 m mélységben leművelték a nyersanyagot (18,7 kt), továbbá követéses-kutatása 1961-ben befejeződött.

A szüzvári (Pátka) kvarc-fluorit-polimetallikus (Pb) teléres ércesedés termelése-kutatása 1967-ben a –89 m szinten megszűnt, mivel a bonyolult

altáró-akna-ereszke feltárás tovább nem volt fenntartható, a további finanszírozásra nem sikerült megoldást találni, így 70 kt fluorittermelés után a bányászat ércesedésben befejeződött.

Az előzőektől eltérő alkatú kőrakás-hegyi (Pátka) kvarc – polimetallikus (Zn) – fluorit tömzsös-blokkos ércesedés két érctestéből 146 kt termelés történt a –70 m tszf. mélységig feltárt övezetből 1951–1972 között. A mélység felé és oldalasan a palaköpenyben végzendő kutatásra itt sem sikerült megoldást találni.

Rézérc

A recski Lahóca tömzsös-enargitos rézércbányászata a felszabadulást szerény vagyonnal érte meg, ami 1946–1947 években ki is merült. Ezután 1948–1950 között kiterjedt kutatások voltak a bányában és a felszínközelben távolabb is (6,7 km vágat, 4,2 km fúrás).

E kutatás során nyert adatok alapján készletszámítás és jelentés készült (1955) és ekkor már felmerült a nagyobb mélységek kutatási lehetősége, amit például az 1930-as években mélyített R–I Miklós-völgyi fúrás (550–560 m) fakóérces enargitos-luzonitos indikációja is indokolt.

1950-ben a régi bányában a termelés újraindult, vele együtt az intenzív bányabeli kutatás is. Iparági szorgalmazásra geofizikai munkák kerültek sorra (1955), majd 1958-tól a MÁFI ismét földtani kutatómunkát végzett a területen és kiterjedt geofizikai munkák kezdődtek.

1959-ben kitűzésre került az R–V 1000 m-es mélyfúrás, illetve a „lahócai csapásirányban", mélységi övezet kutatására további három fúrás (Rm–VI, –VII, –VIII). Az Rm–V fúrás 1961-ben metaszomatikus elváltozású kőzetekben Pb–Zn–Cu ércesedést harántolt, majd később az Rm–VI és –VIII fúrás is.

A III. ötéves terv előkészítése során az eddigi pozitív eredményekre támaszkodva a Központi Földtani Hivatalhoz javaslat került a mélységi övezet mélyfúrásos kutatására (OÉÁ, MÁFI, KFH 1965), amelyet 1965. április 5-én el is fogadtak 11 db fúrás lemélyítésére és az iparágra bízták a kutatás ellátását.

1965 márciusában a MÁFI akkori igazgatója, Fülöp József a Mátra hegység földtani térképezésének meggyorsítása érdekében a Vörösmarty turistaházban tartott MÁFI és OÉÁ kutatási beszámoló után a további recski mélyfúrásos kutatás bonyolítását a továbbiakban a vállalatnak átadta azzal, hogy dr. Vidacs Aladár főgeológus, a kutatás korábbi irányítója konzulensként rendelkezésünkre álljon.

Én, aki ez év márciusában kerültem a vállalathoz, ezen nagyon meglepődtem, két okból is:

— miért adják át ilyen könnyen az akkor már sikeres recski kutatást,

— másrészt, hogyan meri a vállalat azt átvenni teljesen felkészületlenül?

Akkor Recsken egy geológus és két geológustechnikus volt.

A Mátrai Műnél pedig csak a saját bányászati munkáihoz szükséges létszám volt. A Kutató Mű pedig akkor költözött Egerbe és saját munkáinál is gondokkal küszködött. Szerencsére a vállalatunknál Zelenka Tibor nagy szervezési készséggel rendelkezett, azonnal hozzákezdett a szükséges rendelkezések előkészítéséhez.

Elégséges geológus létszám megszerzésére pedig ösztöndíjas egyetemi hallgatókat kötött le.

Végül 1965-ig ismert kutatási adatok alapján Gagyi Pálffy András igazgatóhelyettes főmérnök, Morvai Gusztáv főgeológus, Vidacs Aladár (MÁFI) főgeológussal egyeztetett kutatási tervet nyújtott be, amit el is fogadtak, egyetértve azzal, hogy a vállalat lássa el a mélyfúrások földtani feladatait.

Intézkedéseket kellett hozni a laboratóriumok kapacitásának bővítésére is, mert mindenütt csak a saját feladatok ellátására voltak felkészülve.

Lényeges döntés volt az, hogy a merev ÉÉNy–KDK lahócai csapásiránynyal szakítva két csapásirányra merőleges szelvényben történt a fúrások kitűzése, ezzel lehetőség adódott több ércesedési típus kutatására is, mert felmerült:

— telepszerű metaszomatikus,

— szerkezeti öv menti impregnációs,

— szabálytalan metaszomatikus-ércesedés lehetősége is.

A meggyorsult mélyfúrásos kutatás — mert a mélyfúró szervezetek nagy gonddal készültek fel a feladatra — hamarosan azt tette lehetővé, hogy az 500×500 m-es hálózatos kutatás alakuljon ki (1966), mert a szelvényben kilépő fúrások mindegyike (Rm–IX, –XII, –XIV stb.) harántolt polimetallikus ércesedést a triásznak tartott alaphegységi kőzetekben, így az ércesedés regionálisnak volt tekinthető.

1967. döntő fordulatot hozott a kutatás történetében és menetében, mert mindkét szelvényben egy fúrás északon az Rm–16, délen az Rm–17 nagy vastagságban „andezitet" harántolt (500 m) és ebben több tízméteres vastagságban „hintett kalkopirit" volt, amely ércesedés a tömeges „porfíros" rézércekhez hasonló, a mélységben rekedt andezithez kapcsolódva. Ezekkel szinte egyidőben az Rm–21 fúrásban kontakt-szkarnos kőzetek és

hozzájuk kapcsolódó ércesedés volt megfigyelhető, ólom-, cink-, réztartalommal.

1967. december 18-i Földtani Tanács ülésén az addig megismert adatok alapján került megnevezésre a hintett rézérc, amelyet az Rm–16 és –17 fúrások elemezései kimutattak. Itt merült fel elsőízben egy kutatóakna mélyítésének szükségessége is.

A gazdasági és kutatásirányító szerveket folyamatosan tájékoztattuk (Nehézipari Miniszter, KFH Elnöke, Földtani Tanács, MTA Földtani Állandó Bizottsága) a munkák állásáról.

1968. január 1-i éves mérleg már nagyságrendjében tartalmazta azt a rézércvagyont (128 Mt), amely később minden gazdaságfejlesztési elképzelés alapja lett.

Bár a kezdeti szakaszban merültek fel aggályok (vulkáni kürtő), a kutatás meggyorsult. Az Rm–31 fúrástól kezdve pedig nagyobb mélység kutatására (1200 m) tértünk át.

A rezes terület előzetes kutatása 350×350 m-es hálózatból szinte folyamatában — miután a rézérces terület összefüggően jelentkezett — a bányatervezéshez minimálisan szükséges 250×250 m-es hálózattá fejlődött ki, összefügő területen.

1969. szeptember 15-ig végzett munkák és megismert adatok alapján összefoglaló jelentésben kutató aknára tettünk javaslatot, amely javaslatot 1970. január 22-én az OÁB el is fogadott és az akna mélyítése 8 m átmérővel, 1200 m tervezett mélységgel 1971 szeptemberében megindult.

1971. június 30-ig lemélyített 63 db fúrás alapján 1972-ben elkészült az első Recsk mélyszinti földtani jelentés és készletszámítás, amely az utolsó évtizedek egyik legnagyobb hazai nyersanyag előfordulásáról számolhatott be. A jelentés egy mesterségesen lehatárolt területen az ún. É-i területen zárta le a kutatást, úgy hogy a bányászati fejlesztések további kialakításához kellő alapot adjon.

A D-i területen gyakorlatilag tovább folytatódott a kutatás geofizikai előkészítéssel, majd mélyfúrásokkal.

A külszíni mélyfúrásos kutatás 1978-ig lényegében lezárult, amely kutatás során 132 db 155 257 fm fúrás mélyült le, amelynek nagyobb része 73 db 83 779 fm a rézérces területek felderítő-előzetes kutatását eredményezte. A teljes terület értékelését, amely már annak D-i részét is felöleli, 1986-ban elfogadott zárójelentés és készletszámítás tartalmazta.

A külszíni mélyfúrásos kutatás közben — amikor már biztossá vált a nagytömegű rézérces formációk megléte — a kutatásirányító szervek

(1975) programot fogadtak el a bányabeli részletes, fúrásos földtani kutatásra, valamint a kutatás feltételeit megteremtő feltárásra.

A bányabeli mélyfúrásos kutatás alapvető célja az volt, hogy a külszíni mélyfúrások alapján kijelölt optimális rézérces részeken, területeken — lehetőleg a legfontosabb szkarnos- és porfíros rézérces formációkat magába foglalóan — a 690-es szintről felfelé (–490 m-re) és lefelé (–890 m-es szintre) minél alaposabb ismeretanyagot kapjunk a tervezett 62,5/62,5 m-es fúrási hálózaton.

Az időközben folyó bányászati feltárás és a mélyebb szintekre hatoló (–890 m) mélyfúrások alapján a polimetallikus ércesedés olyan érdemes kifejlődést jelzett, hogy 1984-ben a bányászati kutatási program ennek a kutatására is kiterjedhetett.

A bányabeli kutatás elvégzésére a Rézérc Mű készült fel az 1970-es évek közepén a legkorszerűbbnek ítélt ATLAS COPCO DIAMEC–250. magfúró berendezések beszerzésével és a kutatást gyakorlatilag 100% magkihozatallal, példásan hajtotta végre.

1984. évben ezt a programot a bányászati feltárásokkal és bányabeli fúrásokkal jelzett polimetallikus ércesedés kutatására is kiegészítve hagyta jóvá a KFH.

Az előfordulás anyagának feldolgozása során sok új földtani problémát kellett megoldani, amely eddig ismeretlen volt hazánkban. Ilyen téma volt:

— a vulkáni szerkezet, a dioritporfír, a kontakt-szkarnos kőzetek és más elváltozott kőzetek felismerése,

— hintett ércesedés kifejlődésének nyomozása,

— ásvány- és ércparagenezisek meghatározása,

— a kutatás nagymennyiségű anyagvizsgálatának megszervezése,

— mélybányászati viszonyok megismerése, kőzethőmérséklet stb. elleni védekezés,

— aknatelepítés stb.

A bányabeli kutatás eddig végzett szakaszának zárójelentése 1988-ban készült el.

A recski mélyszint kutatási témakörét lezárandó még néhány gondolatot tartunk szükségesnek megemlíteni, mivel azok is a földtani értékelő munka körébe is tartoznak.

Az 1972-ben összeállított első földtani kutatási jelentés rögzítette az előfordulás alapvető földtani-, teleptani-, készlet és minőségi-, valamint gazdaságföldtani vonatkozásait. Ennek alapján került összeállításra 1973-ban az egyszerűsített beruházási javaslat is, illetve később más előterjesztés.

A Magyarhoni Földtani Társulat 1974. évi vándorgyűlése Recskről a szakmai áttörést jelentett, csak úgy mint a Földtani Közlöny 1975. évi különszáma, amely az összes előadást tartalmazta.

1979-ben Zelenka Tiborral együtt a Magyar Tudományos Akadémia megosztott díját kaptuk. Meg kell mondanunk, hogy a 8/1978. NIM–KFH utasítás alapján a nagy lelőhelyekre adható jutalmazásra beadott vállalati javaslatra a mai napig nem jött válasz.

A lelőhely jelentőségének hazai elfogadása meglehetősen nehezen ment, nyilván a Kárpáti-övezeten belül ilyen előfordulás ismeretének hiányában, lényegében anti-lobbi alakult ki az előfordulás hasznosításával szemben.

Nehezítette a lelőhely kutatási eredményeinek elfogadását az az állapot, amely a nehézipar akkori helyzetében egyidőben több fejlesztés terve merült fel: alumíniumkohó, mányi szén, mecseki szén, műanyagipar, vegyipar fejlesztése. És akkor már az ellenszenv is egyre nőtt a nehéziparral szemben. Magunk arra törekedtünk, hogy elsősorban a közeli országokban megismerjük a hasonló előfordulásokat (Jugoszlávia, Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország), amit jórészt a kutatásban résztvevőknek sikerült elérni. A világ porfíros és szkarnos érclelőhelyeiről a nemzetközi bányászati lapok közléseit gyűjtöttem össze és 1977-ben a Földtani Kutatás folyóiratban adtam közre. A bányászati fejlesztésekről Szabó László bányamérnök végzett anyaggyűjtést, amelyről elismeréssel kell szólni. Azidőben még bányászati körökben is nagy volt a tájékozatlanság, amit az igen erős titoktartás is elősegített.

Gazdaságirányító szerveink döntése 1977-ben külföldi cégek bevonásával megvalósíthatósági tanulmányok készítését írta elő. A felkért szovjet (Giprocvetmet), az angol (Seltrust), a francia (Penarroya), a német (Stolberg és KHD) cégeknek többek között feladata volt az előfordulás nemzetközi mércével való megítélése, az összefoglaló földtani-teleptani jelentések bírálata, de különös hangsúllyal a készletek nagyságrendje és minősége.

Összegezve: A külszíni mélyfúrásos kutatás 1979-ig lényegében lezárult (leállt) és ez a rézérces területek előzetes kutatását (250×250 m háló) jelentette. Oldalasan és délen a polimetallikus ércek felderítő kutatását (500×500 m háló) végezték, de lehatárolási problémák maradtak. A teljes külszíni mélyfúrással kutatott terület földtani jelentését és készletszámítását 1986-ben fogadta el a Központi Földtani Hivatal. A kiértékelést a lemélyített két akna és 9,2 km feltáró kutatóvágat földtani adatai tették biztonságossá, a 245 km összhosszúságú bányában végzett fúrás mellett.

A recski kutatás folyamatában a kezdeti szakasztól fogva a bányászati fejlesztési lehetőségek is napirendi kérdések voltak, azért is, mert az egy megszűnő régi bányászati bázis pótlása lehetett, de elsősorban a hazai réz, illetve színesfémek új ellátási alapja volt kibontakozóban.

Az 1972-ben összeállított jelentés rögzítette az előfordulás alapvető földtani-, teleptani-, készlet- és minőségi, valamint gazdaságföldtani vonatkozásait. Ennek alapján került összeállításra 1973-ban az egyszerűsített beruházási javaslat (EBJ), valamint más döntéselőkészítő-fejlesztési tanulmányok 1976, 1979-ben, műszaki-gazdasági értékelés a Szovjetunióval 1987–1989-ben, ez utóbbiban magam állítottam össze egyes részeket, pl. a még várható és szükséges kutatás témakörét.

Későbbiekben a résztvevők köre tovább bővült, elsősorban a külföldi megvalósíthatósági tanulmányok munkái során. Ide tartoznak az ércek dúsítására, kohászati hasznosításra, a mélybányászati gondok (víz, hőmérséklet, korrózió) megoldására szerveződtek.

A kutatási és a bányászati fejlesztésre egykor összeállt kutatógárda — a kényszerű leállás nyomán — lassan szétszéledt. Kár.

Lezárandó a Keleti-Mátra mélyszintjének kutatási témáit, meg kell említeni, hogy a felkutatott 3-6 Mrd dollár értékű fémvagyon felismerése az egyetemes hazai földtani kutatás, a kapcsolódó bányászati tervező, szervező munka kiemelkedő tudományos eredménye is, amely nem kismértékben abból is fakad, hogy a kutatás „kudarca" során is merték vállalni a további lépéseket a kutatók és kutatásirányítók egyaránt.

A tudományos eredmény kiemelkedő értékű, mivel a felszínről-felszínközelből eddig nem ismert felső-eocén magmás sorozat kőzetei és a kis intrúziókhoz kapcsolódó kontakt-szkarnos köpeny kőzetei, valamint az ezekben lévő színesérc-telepek a Kárpát–Balkán metallogéniai övezet meglétét bizonyítják hazánkban is. Ebben az övezetben korábban már európai jelentőségű bányászat létesült (Bor, Majdanpek, Medet, Bánát), a recski mélyszinti eredmények hatására fellendült a kutatás.

A kitérő megjegyzések után a részletes bányabeli kutatás kényszerű leállása után elkészült az összefoglaló jelentés, a részletesen megkutatott terület készletszámítása, amelyet 1991-ben fogadott el a Központi Földtani Hivatal.

A mélyszinti kutatás folyamatában a táblázat szerinti minőségi felosztásban az ércmennyiségeket ismertetjük:

A jelentés 0,2%,-0,4%,- 0,6%,- és 0,8% Cu cut-offon (alsó határ) számolt rézércvagyont; 1,3 $Pb_{eé}$ cut-offon számolt polimetallikus vagyont; 10% Fe alsóhatáron számolt pirites ércvagyont tartott nyilván.

A külszíni mélyfúrások alapján számolt földtani vagyonok:

Rézérc	(0,40% Cu) 3,37 km^2 területen	782 millió t	0,66% Cu
	(0,60% Cu)	354 millió t	0,94% Cu
	(0,80 % Cu)	165 millió t	1,30 % Cu
	(0,80% Cu műrevaló)	173 millió t	1,22 % Cu
Polimetallikus			
	(1,3 $Pb_{eé}$) 11,0 km^2 területen	130 millió t	4,35 $Zn_{eé}$
	1,3 $Pb_{eé}$-ből műrevaló	20 millió t	9,23 $Zn_{eé}$
Pirit	(10% Fe) 7,30 km^2 területen	173 millió t	14,33% Fe

Ez az ércesedés mintegy 20 km^2 területen követhető, 7 km csapásirányú hosszan, 2-3 km szélességű sávban. A központi részen lévő dioritporfír magmás testben a porfíros réz-, molibdénérc helyezkedik el, azt szkarnos elváltozású „köpeny" veszi körül, ebben szkarnos rézércekkel, ill. oldalasan, valamint a magasabb övezetben polimetallikus (réz-cink-ólom) ércekkel.

A külszíni mélyfúrásokkal kimutatott optimális ércesedésű három rézterület részletes megkutatását tervezték a bányabeli fúrásos kutatással.

A bányászati létesítmények az eddigi szakaszban az É-i „bányaterületre" összpontosultak, így a bányabeli kutatás és az itt lévő optimális két területre terjedtek ki, illetve a mélyebb (–890 m) szinten a polimetallikus ércekre. Így

— a porfíros réz (molibdén) ércre az Rm–26, –46, –93, –16, –102 külszíni fúrások területe ($É_{1-2}$)

— a szkarnos rézércre az Rm–29, –52, –60, –30, –49, –35, –99, –34, és –97 fúrások területe ($É_{1-2}$)

— politmetallikus ércre a –890m szinti vágatok és az Rm–34 és –99 fúrások területe ($É_1$)

Az elvégzett — kényszerűen leállt — kutatás során 0,654 km^2 terület megismerése történt meg a –490 és –890 m tszf. szintek között, megközelítőleg 62,5×62,5 m fúrási hálózaton, az ércesedés jellegének megfelelően helyenként szelvényben.

A bányabeli kutatás során magasabb megkutatottsági helyzetbe jutott vagyonok amelyek a termelés megindításának alapjai lehetnek (3. táblázat).

A Keleti-Mátra mélyszintjének ércesedése, annak kutatása hazánkban példa nélküli gondokat jelentett, mivel a földtani-teleptani újdonság, a

3. táblázat

rézérc	0,40% Cu	cut off (alsó határ)	$B+C_1$	115,3 millió t
rézérc	0,60% Cu	cut off	$B+C_1$	52,9 millió t
polimetallikus érc	1,30 $Pb_{eé}$	egyenérték	$B+C_1$	0,9 millió t
pirit	10,0% Fe	cut off	$B+C_1$	13,8 millió t

nagy mélység megismerésére alig volt eddig felkészülési lehetőség. Ilyen újdonságok voltak:

— a vulkáni szerkezet, a dioritporfír a kontakt-szkarnos kőzetek, az érctelepek paragenezise, általában az elváltozott kőzetek felismerése,

— a hintett ércesedés, a szkarnos ércesedés kapcsolatainak nyomozása,

— a kutatásokhoz kapcsolódó nagymennyiségű anyagvizsgálat megszervezése,

— a mélybányászati viszonyok között a kőzetmechanikai, kőzethőmérsékleti, hidrogeológiai viszonyok megismerése,

— a bányászati tervezés különleges viszonyainak tisztázása, optimális ércvagyon meghatározása, aknatelepítés, szintosztás stb.

A recski mélyszintek kutatásával kapcsolatban szükséges megemlíteni a résztvevők körét is. Az 1965-ben megkezdődött mélyfúrásos kutatás során a KFH a kutatás megszervezésével és végzésével az Országos Érc- és Ásványbányákat bízta meg, míg a finanszírozás bonyolítása a MÁFI-nál maradt.

Nemfémes ásványok

A nemfémes ásványokkal Zelenka Tibor főgeológus foglalkozott, így az itt leírt anyag tulajdonképpen az ő munkáiból fakad. Engem annyira érintett a szakág, amennyiben a kutatásban, tervezésekben nekem is nyomon kellett követni az eseményeket.

Az érc- és ásványbányászati nyersanyagoknál az 1949–1950-es évekig — lényegében az államosításokat követő időszakig — a régebbi bányaterületeken az újraindításhoz csak a szükséges reambulációs földtani munkák történtek, amelyekhez bizonyos mértékű ásványvagyon biztosítása is történt.

Az 1950-es évek közepére, az időszak követelményeinek megfelelően, a már működő bányák földtani-teleptani viszonyait, az ásványi nyersanyagok készleteit, a legfontosabb felhasználási technológiai paramétereivel együtt a kutatások tisztázták.

Így megszülettek a legjelentősebb ásványbányák első összefoglaló jelentései, amelynek nyomán az ásványvagyon éves mérlegei is (1953)

megalapozást nyertek. A legfontosabb összefoglaló jelentések:

tűzálló agyag	Felsőpetény, Pilis
bentonitok	Budatétény, Komlóska, Bánd, Szentgál, Mád, Istenmezeje
kaolinos homokkő	Sárisáp
kaolin	Szegilong, Bomboly, Végardó, Sárospatak
kovaföld	Erdőbénye, Szurdokpüspöki
dolomit	Pilisvörösvár
mészkő	Felnémet, Bükkösd
talk	Felsőcsatár
kvarchomok	Fehérvárcsurgó, Kisőrs, Bükkösd, Diósd
gipsz-anhidrit	Perkupa
kvarcit	Mád, Gyöngyösoroszi

A külső kivitelezők által végzett fúrásos kutatás mellé 1957-től kezdődően a külszíni bányákban a termelési (részletes) kutatás is megkezdődött. A kutatások nagymértékben hozzájárultak a termelés jelentős növekedéséhez. A készletek intenzív növekedése elsősorban minőségi tisztázatlanság miatt megalapozatlan volt, ezért később reális mértékben újra kellett vizsgálni és minősíteni egyes ásványi nyersanyagokat (dolomit, mészkő, puha mészkő, bentonit).

Fontos kutatási időszak az ásványi nyersanyagok vonatkozásában az 1961–1970 időszak, amikor az egységessé váló országos vállalati szerveződés közben a kutatás és a termelés koncentrálása fokozódott, amely a nyersanyagbázis bővítését kívánta. Az iparág 25 éves tevékenysége alatt (1964–1988) lemélyített fúrások 46%-a, a vágatkutatásnak pedig 51%-a e korszakra esett.

Az időszaknak jelentős kutatási eredményei az új bányák telepítését is lehetővé tették, mint például Rátka–Hercegköves bentonit, Fehérvárcsurgó–Bittó üveghomok, Iszkaszentgyörgy dolomit.

Hasonlóan a kutatás intenzitásához és eredményeihez az előzőekhez mérten az ásványi nyersanyagok termelése mintegy kétszeresére nőtt (2 Mt/év), miközben jelentősen fejlődött egyes ásványi nyersanyagok technológiai előkészítése például: üveghomok, öntödei homok, bentonit, perlitelőkészítés stb.

Az 1971-től kezdődő időszakban a jobb minőségű termék előállításához szükséges földtani háttér felderítése, új ásványi nyersanyagok kutatása volt az alapvető cél. A kutatások ezért szükségszerűen a termelő üzemek utólagos kutatási munkájára koncentrálódtak, részben egykori kutatások

minőségi kontrolljaként, például Sárisáp kaolinos homokkő, Felsőpetény tűzálló agyag, Istenmezeje bentonit, Rátka bentonit, Pálháza perlit stb.

Az időszak kutatási eredményei alapján tisztázni lehetett, hogy az adott földtani-teleptani sajátságok szerint minőségileg mit lehet elvárni a hazai ásványbányászati bázistól. Így világossá vált, hogy magas tűzállóságú nyersanyagokra, jó minőségű kaolinra, durva öntödei homokra, — a képződésükhöz szükséges földtani viszonyok hiányában — hazánkban alig számíthatunk.

A végzett földtani kutatás során ugyanakkor hazai vonatkozásban új ásványi nyersanyagokat is sikerült megkutatni, amelyek jelentős ipari fejlesztést is megalapozhatnak. Ilyen nyersanyagok és előfordulásaik: Nagybózsva vulkáni üreg, Szegilong pumicit, Rátka zeolitos riolittufa (klinoptilolit), Mezőzombor zeolitos riolittufa (mordenit), Alsótelekes gipsz-anhidrit, Felsőpetény csempeagyag, halloysit, Egyházaskesző bentonit, alginit.

Az új előfordulásokon gyors technológiai fejlesztéssel együtt járó termelés indult: például Alsótelekes gipszbányászat, Mádon zeolitok bányászata és előkészítés, Felsőpetény csempeagyag bányászat.

Az eddig említetteken kívül a meglévő nyersanyagbázis fejlesztése érdekében számos kutatást végeztek. Ilyen területek: Káli-medence öntödei homok, Móri-árok üveghomok, Sóskút–Pusztazámor homokos kavics, Szentgál mészkő, Iszkaszentgyörgy dolomit, Istenmezeje, Pétervására bentonit, Nemti saválló agyag, zeolitos riolittufa.

A működő bányák termelés-előkészítő kutatásai elsősorban a minőségi termelést segítették. A kutatások aránya a régi mélyművelésű bányák bezárásával eltolódott. A bányászati kutatás nagy mértékben csökkent, de a mélyfúrásos kutatás is visszaesett az 1980-as évektől elsősorban a vizsgált időszakban a kutatási költség megduplázódása miatt. A kutatás költségeinek forrása nagyobbrészt, 60%-ban vállalati forrás volt.

A megismert nyersanyagokhoz kialakított új lelőhelyek nyomán az előkészített ásványi nyersanyagok aránya ma meghaladja a 90%-ot. Az új technológiák bevezetése során (nemesvakolat, porlasztásos szárítás, perlitduzzasztás, mágneses szeparálás) több esetben az ásványvagyon újravizsgálata, újraminősítése vált szükségessé, például kovaföld pH, $CaCO_3$, zeolitok, bentonitok, mészkövek, toxikus nehézfémtartalmának megállapítása miatt. A technológiai fejlesztéshez szükséges minősítő kutatások jórészt az iparág Egri Központi Laboratóriumában történtek, de több esetben a KFH központi tervekhez kapcsolódó tudományos témáiban különböző intézetekben: Szikkti, BKI (KBFI), VVE stb.

A kutatási eredmények hasznosítása érdekében több felhasználó célú összefoglaló anyag is készült földtani-bányász technológus-felhasználói szakember részvételével, például a hazai bentonitokra, kaolinra. A munkát az Országos Érc- és Ásványbányák szervezte.

Az egyes ásványi nyersanyagok lelőhelyein a bányászat folyamatos ellátása, új előfordulásokon a bányatelepítésre szükséges vagyon megkutatása elsősorban az igényeknek megfelelően történt, a tárgyalt 1965-től kezdődő időszakban az egyes nyersanyagoknál az alábbiak szerint:

A mészkő felnémeti bányászata a mai igényekhez mérten több évszázadra fedezheti az igényeket. Bizonyos minőségi igényeket (toxikus fémek, fehérség) kielégítendő, az 1968, 1976–1978. években részletes kutatást folytattak, amely a megkutatottsági helyzeten is javított. A nagyszilárdságú kohászati mészkőigény kielégítésére Szentgálon nyert megkutatást 27 Mt mészkő, amelynek hasznosítása igényhiány és forráshiány miatt a mai napig sem történt meg.

A festékföldek között szereplő Gyulakeszi és Zebegény lelőhelyek puhamészkő nyersanyaga 1971, illetve 1976-tól nyert megkutatást, több évtizedre elegendő ásványvagyont biztosítva.

A dolomit termelésének több évtizede bázisa Pilisvörösvár, ahol 1975–1984 évek között olyan irányú mélyfúrásos kutatás folyt, amelynek alapján természetvédelmi okok miatt pontosítani lehetett a további bányászat kiterjedését.

Kohászati igények kielégítésére Iszkaszentgyörgyön (a Dunai Vasmű) 1968-ban, Alsótelekesen (az Ózdi Vasmű) 1973-tól került megkutatásra külszíni bányászat megalapozására alkalmas dolomitelőfordulás. Iszkaszentgyörgyön 1983–1984-ben további bővítő részletes kutatást végeztünk. Mindhárom előforduláson elegendő megkutatott ásványvagyon van.

A felsőpetényi tűzálló agyag előforduláson települt bányászat az 1930-as évek óta jelentős bázis a hazai ellátásban. A Romhányi-rög agyagelőfordulása 5-7 telepben nyomozható és a szeszélyes minőségi változékonyság miatt sok kutatási és bányászati gondot jelentett. 1950–1970 között 56,3 km fúrás, 1971–1985 között további 13,0 km fúrás jelentette részben a területbővítő, részben a részletes kutatást. A különböző programokban szereplő kutatások a tűzálló agyag megkutatása mellett új nyersanyagok megismerését is szolgálták, ilyen: a romhányi csempegyártás nyersanyagát biztosító csempeagyag, amelynek külszíni bányászata jelentős fejlesztés volt, ilyen az agyagtelepek alatt a mészkőtöbrökben települő halloysit megismerése, amelynek hasznosítása ma még készletekkel nem megalapozott.

Az üzem jövőjét, gazdaságosságának biztosítását a megépült agyagnemesítő biztosíthatja, amely a hazai kerámiaipar igényét kielégítő homogén minőséget állít elő.

A hazai saválló agyag igények kielégítését a Nemti–Szuha környéki alsómiocén szárazföldi tarkaagyag telepei biztosítják. Az 1964-től kezdődő külszíni művelésű terület néhány évre biztosítja a termelést, így kutatási program alapján a közeli területen Szuhán új lelőhely felderítése történt meg.

A kaolin legfontosabb nyersanyagai a Tokaji-hegység területén koncentrálódnak és az ott lefolytatott kutatási programok eredményei alapján kerültek a termelőhelyek feltárásra. Mád környezetében 5 lelőhelyen 5,8 Mt ipari kaolinvagyon van, ami azonban minőségi gondok miatt csak korlátozott hasznosítást tesz lehetővé.

A hazai kaolinos nemesagyagok három genetikai csoportba sorolhatók:

— az utóvulkáni hidrotermális elbontású kőzetekhez csatlakozók, alacsony Al_2O_3 tartalommal, vasas, alunitos szennyeződésekkel (Mád: Király-hegy, Ond: Bába-völgy, Sárospatak)

— meleg édesvízi és gejzír tavakban átiszapolt telepek gyakran magas Al_2O_3 tartalommal, de kis lencsékben (Rátka, Füzérradvány)

— folyóvízi, delta tengerparti lagúna és karsztos felszíneken felhalmozódott telepek (Felsőpetény, Sárisáp, Cserszegtomaj)

A Tokaji-hegység területén 1958–1988 között 80,0 km fúrás mélyült le — az összes hazai ásványbányászati kutatás 1/3-a — és a mélyfúrásból 29,0 km a kaolinok kutatását szolgálta.

A rátkai koncentráció külfejtéseinek megkutatása 1962–1977 között 16,4 km mélyfúrással történt meg, ahol együttesen kvarcit, bentonit, kaolinpettyes bentonit nyersanyag megismerését lehetett rögzíteni. A feltárt kaolinpettyes nyersanyag (801 kt) önállóan nem termelhető, csak együttesen a bentonittal. Dúsításának megoldása jelenthet jobb lehetőséget hasznosítására és a készletek növelésére is.

A kutatott kaolintelepek között elsősorban a Király-hegy (Mád) – Töröktanya plasztikus kaolin megkutatása (1960-ban 4,8 km fúrás) és a Király-hegy (Mád) – dobozi oldal kovasavas kaolin megkutatása (1958–1968, 2,5 km fúrás) jelentős, a kovavasas kaolintelepekre bányászat is települt. Az előfordulás nyersanyagainak hasznosítása a technológiai kutatások elvégzésével bizonyosan tovább bővíthető.

A bába-völgyi (Ond) kaolintelep (kerámiaföld) — amely telep kovás centrumok övezetében védett maradt a lepusztulástól — a nyitott bánya ellenére sem került lényeges mértékben ez időszakban felhasználásra.

Külön gondot jelentett évtizedek óta a lecsökkent ásványvagyon miatt a szegilongi kaolin (papírtöltő) pótlása. 1962–1972 között 4,7 km fúrással, illetve megelőző geofizikai vizsgálatokkal sem sikerült alkalmas új előfordulást felderíteni (Erdőbénye, Tolcsva–Rány, Mezőzombor).

A Dorogi-medence Dachsteini Mészkő rögeire települő sárisápi kaolinos homokkő (oligocén) 1951-től működő bánya készleteinek kontrollja után 1982–1983-ban a jelenlegi előfordulással párhuzamos rögön, a Babál-hegyen 2,5 km fúrással történt. A felderített kaolinos homokkő magas vastartalma miatt (+2,7% Fe_2O_3) csak színezett csempeáruknál jöhet számításba.

Mindezek az előfordulások és nyersanyagkészleteik a már említett gyengébb kaolinminőséget jelentik, ami egyben nagyobb mértékű felhasználásuk korlátja is.

A Tokaj-hegység É-i részén a fűzérradványi illit-előfordulás kiemelkedő értékű nyersanyag, amelynek bányászata 1820 óta folyamatos. A lecsökkent ásványvagyon növelésére és részletes megkutatására 1966–1969 között 3,2 km fúrást tartalmazó program végrehajtása történt meg. Az előforduláson a nyersanyag kovás metaszomatikus környezetben képződött, emiatt vasas szemcséjű részek is jelentősek. A korábbi 20–25 kt/év között változó termelés több évtizedre fedezi az igényeket, de szükséges a gyengébb minőségű teleprészek hasznosítására is gondot fordítani, mert hasonló nyersanyag európai környezetünkben nem ismert.

A hazai ásványi nyersanyagok között jelentős értéket képviselnek a bentonit-előfordulások, amelyek kutatása egy időszakban meghatározó volt. A több típusban képződött hazai bentonitok közül a tokaji-hegységi előfordulások jelentősek elsősorban. A Rátka–Mád limnikus medence részletes kutatása 1962–1977 között történt meg 16,4 km fúrással. A kvarcittakaró alatt lévő bentonittelep több zónában (Hercegköves, Isten-hegy, Holt-völgy) követhető. A mostani lecsökkent igények mellett a rátkai koncentráció 4,3 Mt ipari vagyona (évi 30-40 kt termelés mellett) egy évszázadra biztosítja a termelést.

Az előkutatási technológia változtatása (most száraz előkészítés) reményt adhat a nyersanyag nagyobb mértékű hasznosítására.

A Tokaji-hegység mádi környezetének és más területeinek felderítése során több új bentonittelepet is felderítettek, azonban azokon részletes kutatást nem folytattak. Ilyenek: Mád: Suba-oldal, Mád: Diós-hegy, Erdőbénye–Sima, Sárospatak–Végardó.

Észak-Magyarországon Istenmezeje (Pétervására) terület bentonittelepe 1951 óta hasznosított. Kutatása, részletes megismerése két sza-

kaszban történt: 1959–1961-ben és 1980–1984-ben 9,2 km fúrás lemélyítésével. A 30–80% montmorillonit-tartalmú bentonitot derítőföld és öntödei célra hasznosítják és újabban takarmányozási célra is.

A pétervásári külszíni művelésre is alkalmas telep megkutatása az 1967. évi felderítő program eredményei alapján 3,5 km fúrással történt, 1985-ben végzett vizsgálatok alapján. A kis toxikus nehézfémtartalom miatt kedvező tápanyagként jöhetne számításba.

Az előfordulások mintegy két évtizede fedezik a termelést.

Külön figyelmet érdemel Nyugat-Magyarországon a bazalthoz kapcsolódó bentonit-alginit nyersanyagegyüttes, amelyek közül az iparág az egyházaskeszői–várkeszői lelőhelyet 3,5 km fúrással kutatta meg — a MÁFI korábbi felderítő kutatása alapján — 1985-től. A bazaltkráterben lévő 6,3 Mt bentonit — amely öntödei, mélyfúrási és derítőföld céljára alkalmas — jelentős fejlesztés alapja lehet. Hasznosítható alginittel együtt talajjavítási célra is.

Magyarország kisebb bentonitelőfordulásain (Bánd, Ódörögd, Budatétény, Komlóska) a tárgyalt időszakra befejeződött a termelés-kutatás. Kutatási kezdeményezés volt a recski felderítő kutatás nyomán a Mátra hegységben Rózsaszállás területén bentonitosodott piroklasztikumban, de ipari értékű vagyont nem sikerült meghatározni.

A Tokaji-hegység savanyú magmás kőzeteiből képződött magas kötött víztartalmú perlit, üvegbreccsa, pumicit nyersanyagok kutatása Pálházán, Nagybózsván, és Szegilongon jelentős ásványvagyon megismerésével járt. A pálházai perlit termelésbe állítása 1957-ben kezdődött. Ásványvagyonának mennyiségi és minőségi megismerése vágat-tárókutatással történt, majd 1972–1985 évek között több szakaszban 5,0 km mélyfúrással. Ma csak a 70 g/l duzzasztott súly alatti perlit értékesíthető. A 2,6 Mt ásványvagyon az éves 100-120 kt termelést figyelembe véve felülvizsgálatra szorul és más lelőhelyek felderítését és megkutatását igényli.

Ilyen a közeli Nagybózsva vulkáni üvegbreccsa előfordulása, mintegy 2,5 km-re a pálházai előkészítő üzemtől, amelyet a MÁFI prognózisa alapján az 1980-as évek elején kutattunk meg részletesen 3,8 km fúrással. A kutatás több mint 100 m vastagságú vulkáni üvegbreccsát tárt fel, amelynek igen kedvező duzzadási tulajdonságai vannak. További technológiai vizsgálatokkal szilárdsági viszonyait, előkészítési lehetőségeit tisztázni kell. A 6,9 Mt ásványvagyon további fejlesztés alapja lehet.

A Tokaji-hegység egyik „modern" ásványi nyersanyaga a zeolit, amelyet az utóbbi két évtizedben több lelőhelyen sikerült ipari hasznosításra alkalmas minőségben megkutatni 2,2 km fúrással.

A szarmata vulkáni tevékenység a hegységben mintegy 600 m vastagságú rétegsort eredményezett. A rétegsor alsó tagozatának horzsaköves piroklasztikuma, üreganyaga adta az alapot a zeolitképződéshez. A vízben felhalmozódott piroklasztikumból az alkáli-kationban gazdag földtani viszonyok között mordenit képződött: például Bodrogkeresztúr, Mezőzombor lelőhelyén, míg a kiédesedő vizű üledékgyűjtőkben kalciumkationban gazdag környezetben klinoptilolit képződött: például Mád: Suba, Rátka. A felderítő kutatás 10 lelőhelyet tárt fel, amelyekből három bányaterületen 5,3 Mt ipari ásványvagyon fedezte a termelés lehetőségét. A zeolitok állattakarmányozási célra, talajjavításra, derítési, víztisztítási stb. célra használhatók. Itt külön ki kell emelni a hasznosítással kapcsolatos technológiai vizsgálatok, a gyakorlati kísérletek megszervezését, amit az iparágon belül a Hegyaljai Mű földtani-bányászati apparátusa elsősorban Mátyás Ernő kezdeményezésére végzett.

Észak-Magyarországon a Nemti savállóagyag-előfordulás mélyebb feküjében is sikerült kisebb zeolitos riolittufa-vagyont feltárni, amely helyi őrlési igényt elégít ki.

A Tokaji-hegység vulkáni kőzetekhez kapcsolódó, hasznosítható nyersanyagai közül meg kell még említeni a kálitufa előfordulásokat, amelyek Szerencs térségében több kovás-hidrotermális centrumhoz kötődő (Bekecsi-hegy, Kis-hegy stb.) kutatási program alapján ismertünk fel. Jelenleg alig hasznosítják.

A Tokaji-hegységben kiemelkedő fontosságú nyersanyag az erdőbényei kovaföld, amely több szakaszban került felderítésre és részletes kutatásra 1964–1970. években 8,6 km fúrással. Ma 5,9 Mt ipari vagyona van, ebből bányaterületen 1,5 Mt, amely a 20 kt körül állandósult termelés következtében több évtizedre fedezi a szükségletet. A legutolsó felderítési szakasz (1970) fő célkitűzése a karbonátban szegény kovaföldek kutatása volt, mivel a kialakított kalcinálási technológia, illetve a növényvédő szer alkalmazására csak az alkalmas.

A Dunántúl területén a pannóniai korszak feltöltődő medencéinek kiemelkedő értékű finomtöredékes ásványai a kvarchomokok, amelyek előfordulásai a Magyar-középhegység perm–triász, partvonalához kötődnek. Az üveghomok Fehérvárcsurgó, öntödei homok Kisörs, Sóskút lelőhelyeken bányászattal lekötött, Magyaralmáson részletesen megkutatott.

Az előfordulások felderítésére a Móri-árokban, a Káli-medencében, a Nyirádi-medencében Sóskút–Pusztazámor–Felcsút területen 52,0 km fúrás mélyült le 1963-tól napjainkig, több szakaszú kutatási program alapján. A

kutatások célja volt a termelés koncentrálására alkalmas előfordulások felderítése is. A fehérvárcsurgói üveghomok lelőhelyen napjainkra 500 kt/év termelésre berendezkedett bánya van, a bittói bauxittermelés ütemezése miatt módosított termelőhelyen. Az előfordulás részletes kutatására az elmúlt 10 évben 9,3 km fúrás mélyült le.

Az 1962 óta termelő üzem ellátására 16,2 Mt ásványvagyon van, amelynek részletes kutatása (50×50 m-es háló) további folyamatos feladat, csakúgy, mint a víz alatti jövesztés termelési veszteség lényeges csökkentése, amely ma több mint 20%. A mintegy 25 évre elegendő üveghomok ásványvagyon pótlására eddig nem sikerült új előfordulást felderíteni.

Az öntödei homok kitermelésének tartós bázisa Kisörs–Salföld lelőhely, tágabb értelemben a Káli-medence, ahol az utóbbi időben 11,9 km fúrás mélyült le, amellyel a termelőhely részletes megkutatása mellett a tágabb terület perspektíváit is tisztázni lehetett. Az előfordulás 5,7 Mt homokvagyona az éves 340-350 kt termelést — amely a nedvesen előkészített és értékesített homokot biztosítja — mintegy két évtizedre fedezi. A Káli-medence felderítése a Balaton környezetfejlesztési (út) lehetőségeit is tisztázta.

A Budai-hegység DNy-i előterében lévő homokövezet része a sóskúti öntödei homok lelőhely, ahol az utóbbi évtizedben 5,6 km fúrás szolgálta a részletes kutatást, illetve kutatási program alapján felderítésre került a homoköv távolabbi lehetősége is (Pusztazámor). Ma már előkészített, sok célra hasznosított homok (szűrőkavics, szóróhomok, betoncseréphomok) ásványvagyona 8,3 Mt, amely a dinamikusan fejlődő termelést 20-22 évre fedezheti.

A Móri-árokban a kvarchomok távlati kutatási terv alapján végrehajtott felderítő és előzetes kutatás Magyaralmás–Csákberény sávban 32,5 Mt öntödei célra alkalmas homoknyersanyagot tárt fel, (ahol a 0,1-0,2 mm frakciós maximum van). A vagyon üvegipari hasznosítására távlati technológiai kutatásokat célszerű indítani.

A Rudabányai-hegységben Alsótelekesen az 1950-es évek végén gipszanhidrit sorozatot harántoltak a felderítő szelvényfúrások.

Ezek nyomán 1982–1984. években 40 fúrás mélyült le, geofizikai előkészítés után. A felszíni-felszínközeli boltozatban, részben külszíni művelésre is alkalmas 33,8 Mt gipsz, a mélyebb övezetben 39,1 Mt anhidrit ásványvagyont tárt fel, illetve kutatott meg részletesen. A külszíni termelésre alkalmas gipsz vagyona 5,5 Mt a megindított bányászat biztos fedezete.

A felhasználási cél: cementipari hasznosítás, égetett gipsz, gipszelemgyártás.

Az ásványbányászati nyersanyagok sokféleségét, a kisebb előfordulásokon a szükséges részletességgel kutattuk a termelés-előkészítés során, így a Káli-medence kvarchomokkövét, a kvarcitot a Tokaji-hegységben, a homokot Diósdon, Felcsúton stb.

Az egyes bányaterületek részletes kutatása is általában a KFH-nak benyújtott és elfogadott programok alapján, míg a termelés-előkészítés éves tervek egyeztetése során, egyetértéssel történt.

Az ásványbányászati nyersanyagok témakörét lezárandó, a további irányokra vonatkozóan megjelölhetők azok az előfordulások, ahol elegendő ismert és adott minőségű ásványvagyon további termelésnövekedést tesz lehetővé; mészkövek, dolomitok, gyenge minőségű kaolinok, öntödei homokok, gipsz-anhidrit, zeolitok, kálitrachit stb.

Ugyanekkor jelentős olyan ásványvagyon-féleség van, amelyeknek technológiai vizsgálata alapján további fejlesztés lehetséges. Ilyenek: bentonit: Egyházaskesző, üveg-, öntödei homok: Magyaralmás, vulkáni üvegbreccsa: Nagybózsva, horzsakőtufák, pumicit: Tokaj-hegyalja stb. bizonyos kaolinfajták: Király-hegy (Mád).

Mai ismereteink szerint az ismert hazai (földtani-gazdasági) viszonyok között nem látszik remény minőségi kaolinok, durva öntödei homok, magas tűzállóságú agyagok megismerésére.

A kutatásokkal feltárt ércvagyon

Az érc-és ásványbányászati iparág, az Országos Érc-és Ásványbányák végleges kialakulása során, az 1961–1988. évek között 623 km mélyfúrás és 185 km kutató-feltáróvágat elvégzésével biztosította az ércbányászati nyersanyagok termelési fedezetét. Új bányászat telepítése nem történt, ellenkezőleg, napjainkra sajnos egyetlen működő bánya maradt, az úrkúti mangánérc bányászat.

Az 1945–1984. évek között kitermelt ércbányászati nyersanyagok 30,7 millió t vagyont jelentenek, amelynek 1984. évi árszinten az értéke 16,1 Mrd Ft. Ugyanebben az időszakban a meglévő ércvagyon értéke — beleértve a recski mélyszinti ércek értékét is — 184,7 Mrd. Ft.

A kutatásokkal feltárt ércbányászati nyersanyagok

Az ércbányászati nyersanyagok kutatására fordított kutatási költségek „eredményét" meglehetősen nehéz megítélni, mivel az iparágon kívül is

jelentős kutatási témák kerültek finanszírozásra a MÁFI-nál, ELGI-nél és egyes egyetemeken.

Az iparágnál az érceknél nyilvántartott kutatási ráfordítás az 1961–1988 közötti években.

Mélyfúrás	623 km	1,51 Mrd Ft
Vágat	185 km	3,53 Mrd Ft
Együtt		**5,04 Mrd Ft**

Ezt összevetve az időszakban kitermelt ércvagyon értékével (1984. évi árszinten) és az akkor meglévő ipari ércvagyon értékével:

1961–1984 kitermelt vagyon értéke (33,7 Mt)	16,1 Mrd Ft
ércvagyon értéke	184,7 Mrd Ft
Együtt	**200,8 Mrd Ft**

Megállapíthatjuk, hogy a kutatási (bizonyos mértékben feltárási) ráfordítás is az ércvagyon-érték 2,6%-a!

Az ércbányászati nyersanyagok előzetes-részletes kutatásának témáit lezárandó, a bányászati termelő helyek drasztikus csökkenését is figyelembe véve mégis megemlítjük, hogy vannak még lehetőségek további fejlesztésre.

Így jelentős fejlesztési alapot szolgálhat a Bakony hegységben (Úrkút) a karbonátos mangánérc fokozott termelésbe állítása, valamint a Keleti-Mátrában a recski felszínközeli nemesfémtartalmú rézércek újra termelésbe vonása.

A kutatásokkal feltárt ásványbányászati nyersanyagvagyon

278 km mélyfúrás 70 km feltáró-kutatóvágat elvégzése biztosította az ásványbányászati nyersanyagok felderítését, részletes megismerését, amelynek nyomán 29 termelő bánya és 9 jelentős tartalékterület a mai ásványbányászati ipar bázisa.

Az 1961–1984 között kitermelt legfontosabb ásványi nyersanyag mennyisége 66,4 Mt volt, amelynek 1984. évi átlagos áron (223 Ft/t) számolt értéke **14,77 Mrd Ft.**

Ugyanezen az elven számolva az ásványvagyon még meglévő mennyisége (591,3 Mt) értéke **139,10 Mrd Ft.**

Az iparágban számontartott kutatási költségek a tárgyidőszakban:

Mélyfúrás	278 km	0,41 Mrd Ft
Vágat	70 km	0,14 Mrd Ft
Együtt		**0,55 Mrd Ft**

4. táblázat. Érc- és ásványbányászati nyersanyagok vágat és aknakutatása 1961–1988

Időszak	Nyersanyag	Összesen	
		efm	MFt
1961–1965	érc	66,8	197,1
	ásvány	36,3	65,9
	együtt	**103,1**	**263,0**
1966–1970	érc	46,8	182,2
	ásvány	14,8	20,5
	együtt	**61,6**	**202,7**
1971–1975	érc	27,2	335,0
	ásvány	9,6	16,8
	együtt	**36,8**	**351,8**
1976–1980	érc	26,5	1 698,9
	ásvány	5,0	18,9
	együtt	**31,5**	**1 717,8**
1981–1985	érc	14,0	1 099,0
	ásvány	3,5	14,4
	együtt	**17,5**	**1 113,4**
1986–1988	érc	3,4	15,2
	ásvány	0,9	5,2
	együtt	**4,3**	**20,4**
Összesen 1961–1988	**érc**	**184,7**	**3 527,4**
	ásvány	**70,1**	**141,7**
	együtt	**254,8**	**3 669,1**

Ha ezt összevetjük az időszakban kitermelt ásványi nyersanyagok értékével, (1984. évi árszinten) és az akkor nyilvántartott ipari ásványvagyon értékével:

1961–1984 kitermelt 72,1 mill. t.	16,1 Mrd Ft
1984 még meglévő 591,3 mill. t.	139,1 Mrd Ft
Együtt	**155,2 Mrd Ft.**

Megállapíthatjuk, hogy az ásványi nyersanyagok kutatására fordított erőforrás a teljes *ásványvagyon értékének* 0,34%-a, de ha csak a *kitermelt vagyon* értékére vetítjük, annak is csak a 3,0%-a

Meg kell jegyezni, hogy a más szervezetekben (MÁFI, MÁELGI, egyetemek, KBFI, Szikkti) végzett kutatási ráfordítások ezekben az összegekben nem szerepelnek. Az érc- és ásványbányászati nyersanyagok vágat- és aknakutatását valamint annak költségét a 4. táblázat mutatja be. Az 5. táblázat a fúrásos kutatás alakulását és költségeit mutatja.

5. táblázat. Érc- és ásványbányászati nyersanyagok fúrásos kutatása 1961–1988

Időszak	Nyersanyag	Összesen	
		efm	MFt
1961–1965	érc	126,8	143,6
	ásvány	76,0	63,0
	együtt	**202,8**	**206,6**
1966–1970	érc	159,2	301,3
	ásvány	55,3	64,5
	együtt	**214,5**	**365,8**
1971–1975	érc	132,1	286,7
	ásvány	24,7	25,6
	együtt	**156,8**	**312,3**
1976–1980	érc	145,7	540,0
	ásvány	30,5	54,9
	együtt	**176,2**	**594,9**
1981–1985	érc	57,0	225,1
	ásvány	50,9	102,5
	együtt	**107,9**	**327,6**
1986–1988	érc	2,7	13,4
	ásvány	40,3	106,4
	együtt	**43,0**	**119,8**
Összesen 1961–1988	**érc**	**622,9**	**1 510,1**
	ásvány	**277,7**	**416,9**
	együtt	**900,6**	**1 927,0**

Tudományos és közéleti tevékenységem

A vállalat szervezetében végzett szakmai munkáim közben igyekeztem kihasználni a lazább időket és több részletező anyagot állítottam össze, ami segítette a kutatási munkákat és jelentések összeállítását elsősorban a recski kutatásról:

— molibdén tartalmú dúsabb rézércek készletszámítását,
— érctípusok (termelt) ásványi összetétele,
— a várható ércek ásványok összetételének prognózisa,
— polimetallikus ércek prognózisa.

Mindezek mellett még társadalmi megbízásaim is voltak, Magyarhoni Földtani Társulat választmányi tagja (1966–1990), MTA Földtani Bizottsági tag (1968–1980), KFH OÁB tag (1966–1990), Országos Érc- és Ásványbányák Központ munkaügyi bizottsági tag.

Hosszabb időszakban részt vettem a nemzetközi együttműködés során több munkabizottságban (MTA, KGST), amelyek közül elsősorban a Kárpát–Balkán–Kaukázus) övezet metallogéniai térképszerkesztési munkáit említem meg, amely térképek 1 000 000 méretarányban készültek, ennek során az ércelőfordulásokat tanulmányozhattam Csehszlovákiában, Jugoszláviában, Grúziában.

Nemzetközi együttműködés során Mongóliában, a Cagan Davai wolfram kutatás előkészítése érdekében KFH-delegáció tagjaként jártam. Görögországban Donousa szigetén pedig Geominco megbízásra réz–cink-előfordulás földtani körülményeit vizsgáltam.

Szakmai, irodalmi tevékenységemet mintegy 60 cikk, jelentés, összegző előadás, könyvrészlet rögzíti.

Nyugállományban

1986 végén az iparágban eltöltött 30 év után nyugállományba vonultam, de nem szakadtam el szakmámtól. Az első években részt vettem a recski orosz–magyar megvalósíthatósági tanulmányok összeállításában. A szükséges bányászati kutatómunkák kidolgozásában, valamint a várható termelés minőségének alakulásában állítottam össze éves minőségi sorokat.

Elkészítettem a még szükséges külszíni mélyfúrások terveit is. Később a recski mélyszint polimetallikus érceinek még lehetséges ércvagyonát állítottam össze, úgy hogy az egyes érctelepeket a külszíni mélyfúrások átvizsgálásával a rendelkezésre álló ásványtani vizsgálatok alapján besoroltam, kontakt szkarnos, hidrotermális metaszomatikus, hidrotermális-teléres, érces, lencsés szerkezetek formációiba és így szintenként számítógép segítségével számoltam ki a várható ércvagyont. Az ajánlásban javasoltam ezt a vagyont is a prognosztikus mérlegben figyelembe kell venni.

1988-ban hálás megbízást kaptam a Rudabányai Ércbányászati Múzeum Földvári Aladár Ásványtárának rendezésére. Azután a vállalat szétesésével megszűnt a lehetőségem, hogy tovább foglalkozzam a szakmámmal.

Ezután otthon régi szenvedélyemhez fordultam vissza, olajpasztell rajzokat készítettem. Ezekből 2004 áprilisában a Magyar Állami Földtani Intézetben a Magyarhoni Földtani Társulat éves közgyűlése alkalmából kiállítást tartottam.

Aztán megkörnyékeztek az öregedéssel járó gondok, 1996-ban szívpanaszokkal kerültem kórházba, 2001-ben agyvérzést kaptam, amely során jobboldalam részlegesen megbénult, amely csak tartós gyógytornászi

segítséggel javult, de most is járási nehézségeim vannak. Mindezek nyomasztóan hatnak egykori mozgékony önmagamra.

Mindenesetre hálás vagyok geológus társaimnak azért, hogy a vállalatnál rám bízott feladatokat könnyebben láttam el, itt elsősorban Zelenka Tiborra gondolok, aki mindenben segítette munkámat, de a művek vezető geológusai is jórészt jó partnerek voltak. Köszönöm mindnyájuknak.

Kecskeméti Tibor

A magyar földtani intézményhálózat rendszerváltása

Ahogy a Magyarhoni Földtani Társulat akkori elnöke átélte

Bevezetés

E rövid emlékirat megírására két dolog indított. *Az egyik*: munkahelyem, a Magyar Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytára a Magyar Nemzeti Múzeum Pollack Mihály tervezte Múzeum körúti épületéből 158 éves ott-tartózkodás után 2004–2005-ben átköltözött a végleges otthonául szolgáló, szintén Pollack Mihály tervezte volt Ludoviceum épületébe. A költözés során előkerültek azok a dobozokban, mappákban, kötegekben felhalmozott iratok és füzetekben rögzített jegyzetek, melyeket a Magyarhoni Földtani Társulat elnökeként 1991 és 1994 között félretettem. Az iratok újbóli kézbevétele során emlékezetembe idéződtek azok az események, folyamatok és törekvések, melyek nyomán alapjaiban megtörtént a magyar földtani intézményhálózat átalakítása, s felelevenedtek mindazon személyek arcvonásai, akik mindebben közreműködtek. Akkor úgy éreztem, érdemes lenne e „nagy idők nagy eseményeit" egyszer megörökíteni, hiszen ezek nemcsak szakmánk történetének, hanem köztörténelmünknek is szerves részei. A költözés gyors üteme azonban mindezt a „majd ha egyszer nem tudok mit csinálni" teendők kategóriájába sorolta. *A másik*: egymás után jelentek meg Horn János nagyszerű kezdeményezésében és szerkesztésében azok a visszaemlékezések, melyek a magyar földtan egy-egy szakterületén működő vezető beosztású geológusok tevékenységét, tapasztalatait és élményeit adták közre. Ezeken keresztül rögzítődött — még ha szubjektíven is — a magyar földtan egy-egy szakterületének története. Felvetődött bennem: mi lenne, ha jelent-

keznék a fontos történelmi sorozat szerzői közé, s közreadnám egy emlékezésben a magyar földtan rendszerváltásának azon eseményeit, melyeknek átélője, s talán szerény alakítója is voltam. Jelentkezésemet Horn János örömmel elfogadta, s biztatására most közrebocsátom a magyar földtan egy rendkívül fontos és érdekes történelmi periódusának, a Társulat akkori elnökének szemüvegén keresztül látott eseményeit.

Történeti tárgyú írások elején szokás idézni Tacitus híres mondását: *„Sine ira et studio"!* Azaz harag és kedvezés nélkül fogom leírni amit átéltem. Ez az esetemben nagy részben igaz is, hiszen annak a Társulatnak elnöke voltam, amely mint független társadalmi szervezet nem került be az átszervezendő intézmények körébe. Ez bizonyos kívülállóságot biztosít nekem, amit erősít az is, hogy munkahelyem, a Magyar Természettudományi Múzeum sem volt érintve az ügyben. Ha viszont a *„cui prodest"*, kinek az érdekében tevékenykedtem jogi megítélését vesszük elő, akkor bátran mondhatom: a magyar földtan érdekeit szolgáltam, s e soraimmal is azt szolgálom! Mindez azonban nem jelenti azt, hogy szemléletemet, leírásomat s következtetéseimet egyedüli helyesként kelljen elfogadni. A több lehetséges interpretáció közül csak *egy* az enyém!

Az íráshoz az is bátorságot ad, hogy az akkor terítéken lévő koncepcionális szakmai és szervezeti kérdéseket nemcsak hazai, hanem külföldi viszonylatban is ismertem. További előnyöm, hogy a kilencvenes évek elején már mind a Társulatban, mind a munkahelyemen évek óta vezető beosztásban dolgoztam, tehát megvolt a szükséges vezetési tapasztalatom.

Emlékezésemet biztosabbá és konkrétabbá tette: a Magyarhoni Földtani Társulat az időben keletkezett gazdag iratanyaga (tervek, elaborátumok, jegyzőkönyvek, levelek, programfüzet), továbbá több megjelent emlékirat, cikk, tanulmány, végül a sok saját jegyzet. A tárgyalás, mint minden történeti műben, időrendben történik.

Végül írásom műfajaként a dokumentumokon alapuló emlékiratot jelölöm meg, melyben a leírás játssza a főszerepet. De hangsúlyoznom kell, hogy szemléletem mindig oknyomozó, mivel az eseményeket összefüggéseiben vizsgálom. Ezért a *cui prodest* jogformulát kénytelen vagyok többször is alkalmazni. Állást csak azokban a kérdésekben foglalok, melyekben annak idején is megtettem.

A szerzõ önmagáról

Hegyalja szülötte vagyok. Abaújszántón születtem első generációs értelmiségi családban 1930. szeptember 2-án. Nyolc éves koromig e kis-

városias településen éltem. Élveztem a gyermekkor minden örömét: a játékot, a kirándulásokat, a csúcsán hatalmas vaskereszttel ékeskedő Sátorhegyre, vagy a Sulyomra, az Aranyos-patak völgyébe. De élveztem az iskolát, a sok jó pajtást is. 1938-ban édesapám áthelyezése nyomán Miskolcra költöztünk. Itt a Kossuth utcai elemi iskolába jártam. Épületében működik ma a Herman Ottó Múzeum Ásványtára, melyet ha múzeumi szakfelügyelői útjaim során felkeresek, mindig felidéződnek bennem a régi emlékek. Majd a Kir. Kat. Fráter György Gimnáziumban koptattam nyolc éven át az iskolapadot, az 1949-ben letett jeles érettségiig. Kitűnő iskola volt, kitűnő tanárokkal, akik olthatatlan tudásvágyat plántáltak belém. Közülük kettőt név szerint is meg kell említeni: Ságh Dániel természetrajz tanáromat, akinek élményszámba menő óráin kaptam meg az indíttatást az élet- és földtudományok felé, valamint a nagy műveltségű latin–magyar szakos Szikra Gyulát, aki a humaniórákat kedveltette meg velem életre szólóan.

Egyetemre az állatorvosi szakra és a biológia-földrajz szakra jelentkeztem. Utóbbira vettek fel, az akkor még Pázmány Péter Tudományegyetemre Budapesten. Itt is kitűnő tanáraim voltak. Dudich Endrét, Andreánszky Gábort, Bulla Bélát, Mendöl Tibort, Kéz Andort és Láng Sándort emelem ki közülük. Mind akadémikus tudású professzorok voltak, akiktől a legtöbbet tanultam. 1953-ban végeztem kitüntetéssel, ami vörös diplomával járt (a nem kitüntetésesek kék diplomát kaptak). Ifj. Noszky Jenő, a Földtani Intézet akkori igazgatója választása nyomán három évfolyamtársammal, köztük Körmendy Annával, aki később a feleségem lett, a Magyar Állami Földtani Intézetbe kerültem. Itt is szerencsém volt mestereimmel. Tasnádi Kubacska András mellett a muzeológia, Pávai Vajna Ferenc mellett a földtani térképezés, Szőts Endre mellett az eocén, Tatabányára kihelyezve, Sólyom Ferenc mellett pedig a mélyfúrásos kutatás alapjait sajátíthattam el. 1954-ben vesekőműtéten estem át, ami jó fél évi szigorú diétával járt. Miatta terepre nem mehettem, ami az Intézetben feleslegessé válásomat vonhatta maga után. Ezért Kretzoi Miklós tanácsára és támogatásával, amíg „terepképes" nem leszek, a Magyar Nemzeti Múzeum – Természettudományi Múzeum Föld- és Őslénytárába helyezkedtem el. Itt főnököm, Csepreghyné Meznerics Ilona, a nemzetközi hírű miocén molluszka-specialista, olyan kiemelkedő szakmai színvonalat tartott fenn, s olyan jó munkahelyi légkört honosított meg, hogy „diétás időm" letelte után is az Őslénytárban maradtam. Csepreghyné látva geológiai képzettségem hézagait kieszközölte a minisz-

térium és az egyetem illetékeseinél, hogy munkám mellett nappali hallgatóként, ún. részképzés keretében különbözetit tegyek a nem hallgatott geológiai tárgyakból. Ezeket az 1954/55-ös tanévben három különböző évfolyammal együtt hallgattam le. Ennek során a tananyag elsajátítása mellett nemcsak megismertem ez évfolyamok hallgatóit, hanem sokukkal később kitűnő szakmai kapcsolatba, sőt barátságba is kerültem.

Az Őslénytárban indult tudományos pályám. Az őslénytan professzora, Telegdi Roth Károly tanácsára a nagy magyar hagyományú nummulitesz-kutatásba kezdtem, mely az idők során tudományos életprogramommá vált. Nagyban segítette ez irányú munkálkodásomat az, hogy bekapcsolódhattam a Magyar Állami Földtani Intézet Kopek Gábor által vezetett dunántúli-középhegységi eocén térképezési programjába. Ennek során nemcsak a felszíni lelőhelyekről, hanem a mélyfúrásokból is hatalmas nummulitesz anyaggal gyarapíthattam az Őslénytár gyűjteményét. Summa cum laude fokozattal letett doktori szigorlat (1959), intenzív taxonómiai, rétegtani, törzsfejlődési, őskörnyezeti és ősföldrajzi kutatások, számottevő publikálás jellemezte a következő időket. Rétegtani kutatásaim kapcsán 1965–1966-ban a Dorogi Szénbányák szakértője voltam. Az eocén nagyforaminiferák kutatása során született új eredményeim nyomán 1967-ben meghívtak az ELTE Őslénytani Tanszékére egy speciális kollégium előadójának. 1983-ban megvédtem kandidátusi disszertációmat. Az egyre gyarapodó, főként idegen nyelvű publikációim révén jelentős külföldi szakmai kapcsolatra tettem szert. Több konferencián, kollokviumon és ösztöndíjas tanulmányúton (Bécsben két alkalommal is) vettem részt. Közülük a leghasznosabbak a kollokviumok voltak, melyeken mindig más országban, csak kirándulások voltak. Ezek nemcsak a lelőhelyek, szelvények helyszíni tanulmányozását, hanem a gyűjtést is lehetővé tették. Így módom nyílt Európa szinte valamennyi fontos eocén lelőhelyéről gyűjtenem, s létrehoznom múzeumunkban Európa egyik leggazdagabb Nummulites gyűjteményét. Örömmel tölt el, hogy 1989-ben meghívásomra egy ilyen kollokvium keretében Magyarországon fogadhattuk Európa mikropaleontológusainak elitjét. Közben oktatási munkám elismeréseként elnyertem az egyetemi docensi címet (1985). A kutatások és oktatás mellett szívesen végeztem taxonómiai munkát az Országos Földtani Kutató-Fúró Vállalat, a Bauxitkutató Vállalt és az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt Laboratóiuma számára. Az iparral való intenzív kapcsolatom révén részt vehettem az „eocén programban", valamint a Központi Földtani Hivatal transzgressziós eocén rétegsorok feldolgozásával foglalkozó programjában.

Tevékenyen részt vettem/veszek a Magyar Tudományos Akadémia Rétegtani Bizottsága, Paleontológiai Bizottsága és az Acta Geologica Hungarica Szerkesztőbizottsága, valamint a Magyarhoni Földtani Társulat Őslénytani-Rétegtani Szakosztálya (alapításától vezetőségi tagja, majd 1978 és 1991 között elnöke voltam), Tudománytörténeti Szakosztálya, Választmánya és a Földtani Közlöny Szerkesztőbizottságának munkájában.

Közben munkahelyemen a Magyar Természettudományi Múzeumban is emelkedtem a ranglétrán: csoportvezető, osztályvezető-helyettes, osztályvezető, majd 1987-től főigazgatóhelyettes voltam. 1998-ban 45 évi szolgálat után vonultam nyugállományba, de vezetőként a természettudományi múzeumi szakfelügyelet, valamint elnökként az Országos Múzeumi Tanács irányítását máig végzem. S nem tudván elszakadni szeretett szakmámtól több-kevesebb elánnal ma is részt veszek a tudományos közéletben.

Az átalakítás/átszervezés elõzményei

A huszadik század 80-as éveinek második felében a Szovjetunióban zajló glasznoszty és peresztrojka nyomán nálunk is szabadabbá vált a politikai, társadalmi és gazdasági légkör. Ez hatással volt a hazai alap- és alkalmazott kutatásokra, közte a földtanéra is. Az előbbi terén a legfontosabb változás a Nyugaton jól működő pályázati rendszer bevezetése volt, mely során létrehozták az Országos Tudományos Kutatási Alapot. Utóbbi vonatkozásban, megint csak a legfeltűnőbbet, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság tevékenységének piacgazdaság felé orientálását emeljük ki. Az ásványi nyersanyagkutatás, végső soron a bányászat jövedelméből/profitjából finanszírozott magyar földtan működésében, az általános gazdasági szemlélet lassú, de érezhető hangsúly-eltolódása szemléletváltást és új utak keresését indította el.

Ennek nyomán 1987 és 1989 között két intézmény, ill. főhatóság vállalkozott az útkeresésre. A hazai tudományos kutatásokat irányító és földtani kutatóhelyekkel is rendelkező Magyar Tudományos Akadémia, valamint az ásványvagyon gazdálkodást és a földtani kutatást koordináló s azokat közvetlenül finanszírozó Központi Földtani Hivatal.

Az MTA Földtani Tudományos Bizottsága alapos előkészítés után felmérést készített a hazai földtan helyzetéről. Az igen részletes elemzés alapkutatási részét 1987 júniusában, alkalmazott kutatási részét 1988

májusában Értesítőjében meg is jelentette (1, 2). Ezekben az egyes szakágak helyzetének széles körű és részletes taglalása mellett szerepelt egy-egy, a kutatások feltételrendszerét, a kutatási eredmények társadalmi hasznosítását, valamint a jövő fejlődési irányait felvázoló fejezet is. Ez elemzések, különösen a jövővel foglakozó, részben már felismerik a változások szükségességét, de nem tudnak szabadulni a régi szemlélettől, nem nyúlnak a régi struktúrákhoz, legfeljebb azok megreformálásáig jutnak el. Egyébként a minimális változások bevezetésére sem jelölnek ki határidőt.

A Központi Földtani Hivatal központi apparátusának útkereséséről dokumentumok nem állnak rendelkezésemre, így arról nem tudok írni. Erről esetleg egy ott, irányító beosztásban dolgozó egykori munkatárs tudna tájékoztatást adni. De, hogy történtek lépések ez irányban, azt a KFH alá tartozó Területi Földtani Szolgálatok következőkben említésre kerülő megnyilatkozásaiból tudjuk.

A két előbbi intézményhez 1989-ben csatlakozott a Magyarhoni Földtani Társulat. Elnöksége kezdeményezésére a Területi Földtani Szolgálatokkal közösen több kerekasztal beszélgetést rendeztek. Erre a Budapest Területi Szervezetben 1989. február 14-én (3, 4), a Közép- és Északdunántúli Területi Szervezetben 1989. március 1-én (5), a Déldunántúli Területi Szervezetben 1989. október 16-án (6) került sor. A jelentős számú résztvevő, esetenként 25-30 fő, élénk vitát folytatott. A számos kérdést érintő vita legfontosabb megállapításai jellegüket tekintve három típusba sorolhatók: probléma feltáró és elemző, kritikai, valamint változást sürgető.

Az első csoportba tartozókra néhány példa: a népgazdaság egyre súlyosabb problémái szerkezetváltást indukálnak, ami bányák bezárásához, közvetve a földtani kutatások finanszírozási bázisának szűküléséhez vezet. Hátrányos a földtani kutatásokra nézve, hogy az állam kivonul a bányászati/földtani kutatási beruházásokból. (Ennek kapcsán hangzott el először köreinkben a létszámcsökkentés kifejezés!) Meglazult a bányászat és a földtani kutatás szoros kapcsolata, nem koordinált intézkedések zavarják az együttműködést.

A kritikai észrevételek közül a legfontosabbak: nem áll feladata magaslatán irányító szervezetünk; szervezetlen a kutatás és a finanszírozás; kevés történik a szakma széles körű népszerűsítése terén; túlképzés folyik a geológusokból; elmaradt a Területi Szolgálatok korszerűsítése s hadd idézzek egy, a geológusok gondolkodását jellemző önkritikát is: „10 évvel ezelőtti módon gondolkodunk"!

A változásokat sürgető hozzászólások közül a leglényegesebbek: újra kell fogalmazni feladatainkat; a változásokhoz kell igazítani munkánkat; korszerű számítástechnikán alapuló irányítás kell; meg kell honosítani a külföldi új módszereket; népszerűsíteni kell a döntéshozók felé szakmánkat, s először hangzott el szakmai nyilvánosság előtt: „vállalkozási szervezeteket (Kft, Gmk) kell létrehoznunk!"

Az erjedés tehát megindult. A továbbiakban egyre több szakmai és érdekvédelmi fórumon vitatták meg kollégáink a geológia helyzetét, de alapvető változás nem történt. Ez csak akkor következett be, amikor a társadalmi mozgás és a politikai erők küzdelme nyomán 1990 tavaszán a fejlődés elérkezett a politikai rendszerváltáshoz. Ennek, akár csak nagy vonalakban történő ismertetése is, azonban nem tartozik egy szakmatörténeti írás keretébe. Így itt, csak azt rögzítjük, hogy az alapvető változtatásokat az új, szabadon választott, demokratikus kormány vitte végbe. A változtatások körébe beletartozott a földtani intézményhálózat is.

Az intézményhálózat helyzete a rendszerváltás előtt

Földtani szakmai tevékenységet 1990-ben Magyarországon számos kutatási, oktatási, közgyűjteményi intézményben, valamint ipari és termelő vállalat keretében végeztek.

Országos hatáskörű államigazgatási szervük a Központi Földtani Hivatal volt. Ennek felügyeletét az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium látta el. Feladata és hatásköre minden földtani erőforrás felkutatása, értékelése, minősítése, finanszírozása és ellenőrzése volt. Központi hivatallal és területi földtani szolgálatokkal rendelkezett. Alá tartozott a több mint 100 éves Magyar Állami Földtani Intézet (alapítva 1869-ben), valamint a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet (alapítva 1919-ben). E két intézet foglalkoztatta a magyar diplomás geológusok és geofizikusok nagy részét, mintegy 100–100 főt.

A Magyar Tudományos Akadémia kutatóhelyeként működött Budapesten a Geokémiai Kutatólaboratórium és az ELTE-n a Geológiai Kutatócsoport, valamint Sopronban a Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet.

Felsőfokú oktatási intézményeinkben a geológusképzés mellett a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemen 7, a Budapesti Műszaki Egyetemen 2, a Miskolci Egyetemen 4, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen 1, a szegedi József Attila Tudományegyetemen 2, valamint a Veszprémi Egyetemen 1 tanszéken folyt földtani, ill. geofizikai kutatás.

Ipari és termelő vállalatoknál általában néhány fős földtani szolgálatok működtek (szénbányák, érc- és ásványbányák, kő- és kavicsbányák, tégla- és cserépipar, vízügyi, természet- és környezetvédelmi ágazat), de az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt, a Bauxitkutató Vállalat, a Földtani Kutató-Fúró Vállalat, valamint az Országos Érc- és Ásványbányászati Vállalat jelentős létszámú geológust és geofizikust foglalkoztatott s laboratóriumot tartott fenn, ahol nemcsak anyagvizsgálat, hanem kutatás is folyt. Ezek felügyeletét általában a megfelelő szaktárca látta el.

Szakmai társadalmi egyesületként működött a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége (MTESZ) égisze alatt a Magyarhoni Földtani Társulat (1848), a Magyar Geofizikusok Egyesülete (1954), valamint a Magyar Hidrológiai Társaság (1917).

Mindezen intézményekben és vállalatoknál a segédszemélyzettel (technikus, laboráns, asszisztens, kollektor) együtt mintegy 1800 szakalkalmazott szolgálta a geológiát és a geofizikát.

A szakma számos publikációs fórummal rendelkezett. Ezek többségét a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Állami Földtani Intézet jelentette meg. Előbbi adta ki a Földtani Közlönyt, valamint a szakosztályok számos periodikáját, utóbbi az Évi Jelentést, a nagyobb tanulmányokat hozó Évkönyvet és a Geologica Hungarica monográfia sorozatot. A Magyar Tudományos Akadémia negyedéves szaklapja volt az idegen nyelvű Acta Geologica Hungarica. A Központi Földtani Hivatal adta ki a Földtani Kutatást. Több egyetem is rendelkezett földtani témájú kiadvánnyal, elsősorban évkönyvvel. A geofizika szaklapjait a Magyar Geofizikusok Egyesülete, a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, valamint a Magyar Tudományos Akadémia adta ki.

Ez volt az az intézményi, személyi és szellemi potenciál, melyet a következőkben a demokratikus társadalmi rend, valamint a piacgazdálkodás igényeihez kellett funkciójában, struktúrájában és szemléletében alakítani, átalakítani. Mint később látni fogjuk, ez nem ment zökkenők nélkül. Több elképzelés, terv és változat vetélkedett egymással a különböző hatalmi és érdekcsoportok szándéka szerint. A továbbiakban ennek a hároméves folyamatnak törekvéseit, történéseit és szereplőit fogjuk nyomon követni.

Mielőtt azonban ennek tárgyalásához fognánk három megjegyzést kell tennem. *Az első*: az átszervezés folyamata nagyjából egybe esett elnöki megbízatásom idejével, tehát annak minden lényeges eseményét átéltem, főszereplőivel személyes kapcsolatban voltam. *A második*: előbbi ellenére, nem biztos, hogy teljes képet tudok nyújtani az átszervezésről, hiszen egy

tudományos/társadalmi egyesület képviselőjeként csak véleményező, és nem kezdeményező szerepem volt a történésekben. A jelek arra mutatnak, hogy a főszereplő intézmények (Ipari és Kereskedelmi Minisztérium, Központi Földtani Hivatal, Magyar Bányászati Hivatal, Magyar Állami Földtani Intézet, Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet) és vezetőik számos cselekedetéről, tervéről írásos dokumentum híján csak a közbeszédből tájékozódhattam. *A harmadik*: elnöki tevékenységem nemcsak az átszervezésre szorítkozott (noha első rendű feladatomnak tartottam!), mellette számos, a rendszerváltás mélyreható változásai indukálta, valamint egyéb fontos feladatom is volt. Erről némileg tájékozódhatnak egy-egy következő fejezetben, ahol idézem elnöki bemutatkozó beszédemből főbb célkitűzéseimet, terveimet, leköszönő beszédemből pedig a ciklus alatt elért főbb eredményeket.

A nagy változások kezdete

Ennek eseményeiről viszonylag kevés dokumentum van a Társulat irattárában, ezért ezeken kívül a továbbiak elsősorban a napi sajtó és a Magyar Közlöny esetenként megjelent közlésein, valamint Komlóssy György tanulmányozásra átengedett néhány iratán alapulnak.

Az 1990 májusában hivatalba lépő Antall kormány első intézkedései mélyre ható politikai, társadalmi és gazdasági változásokat indítottak el. A kormány többek közt a tervgazdálkodás helyett a piacgazdálkodás megvalósítását tűzte ki gyorsan elérendő célként. A társasági törvény, a magánosítás felgyorsítása, a koncessziós lehetőségek megnyitása, az új bányatörvény megalkotása, többek közt, mind ezt szolgálta. Mindezek alapjaiban érintették a földtani intézményrendszert és működését. Ennek során a földtan központi államigazgatási szervének, a Központi Földtani Hivatalnak átszervezése, egyes elgondolások szerint megszüntetése, került a döntések középpontjába. Az átszervezés menetének kidolgozására és irányítására a miniszterelnök kormánytanácsadónak a magyar születésű, de élete nagyobb részét az Amerikai Egyesült Államokban töltő geológust, Teleki Pált kérte fel. Teleki a Világbank megbízásából már 1985-től dolgozott az Országos Kőolaj és Gázipari Trösztnél, tehát a magyar földtani kutatás és szervezet helyzetét ismerte. Tanácsadói megbízása 1991–1992-re szólt. Utána 1992–1993-ban az Állami Vagyonügynökség elnök vezérigazgatója, egyidejűleg a Mol Rt. igazgató tanácsa elnöke (1991–1992), majd tagja (1993–1996) volt. A Magyarhoni Földtani Társulat tiszteleti tagja (1991) (az adatok a Ki kicsoda? 2004-es kiadásából valók).

A Bod Péter Ákos vezette Ipari és Kereskedelmi Minisztérium szervezetében működő kormánytanácsadó intenciói között a Központi Földtani Hivatal és az alája tartozó intézetek (MÁFI, MÁELGI) vezetésének megújítása is szerepelt. A vezetőváltás a KFH-ban problémák nélkül ment, mert annak elnöke Dank Viktor a nyugdíjkorhatárt átlépve 1990. szeptember 1-én visszavonult. Megüresedett helyére pályázat útján Komlóssy György, a neves bauxitgeológus került kinevezésre 1990. december 15-i hatállyal. Feladata, Teleki Pál kormánytanácsadóval szoros együttműködésben, a Központi Földtani Hivatal átszervezése volt. A Magyar Állami Földtani Intézetben az igazgatóváltásra csak 1991-ben került sor.

Hogyan kerültem az átalakítási események sodrába?

A nagy változások beindulása a magyar földtan szélesebb köreiben is érződött. A Társulat programjaira egyre több gazdaságföldtani ülés (egy-egy alkalommal Teleki is tartott előadást), ankét, kerekasztal beszélgetés került. A munkahelyeken Kutatói Tanácsok alakultak beleszólást vindikálva a munkahelyi vezetésbe. A szakszervezeti érdekvédelmet a Tudományos Dolgozók Országos Szövetsége (TUDOSZ) vállalta és szervezte. A geológusok kisebb-nagyobb csoportokban vitatták meg a napi politikai eseményeket, valamint az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium által elrendelt Magyar Állami Földtani Intézetben folyt átvilágítások kiszivárgó, többnyire negatív megállapításait.

A tagság nyomásának hatására hamarosan szükségessé vált a Társulat Alapszabályának a változásokhoz igazítása, módosítása is. Ennek megvitatására 1990. november 14-én és december 4-én került sor. (Az új Alapszabály, melynek legfontosabb két változása a háromévenkénti tisztújítás visszaállítása, valamint az elnökség 5 főre [elnök, két társelnök, főtitkár és titkár] szűkítése volt, az 1991. március 13-i rendkívüli tisztújító közgyűlésen történt megszavazása után lépett életbe.)

Ilyen légkörben indultak meg a Magyarhoni Földtani Társulat 1991. évi tisztújító közgyűlésének előkészületei. Éppen egy dolgozatom korrektúrázása közben hívott fel 1991. február elején Vitális György a jelölőbizottság részéről s megkérdezte: miután jelentős támogatottságom van a tagság körében az elnöki posztra, elvállalom-e a jelölést? A megtisztelő jelölést két okból is elhárítottam: úgy véltem, fiatalabb elnöknek kell vezetni a Társulatot a nagy változások idején (akkor már elmúltam 60 éves); továbbá munkahelyem, a múzeum szerény költségvetéssel rendelkezik, melyből a Társulat részére semmiféle támogatás nem remélhető, pedig az előnyös, ha

az elnök mögött jelentős anyagi bázis áll. Később újra megkeresett Vitális György barátom s megismételte a tagság, érveim ellenére, továbbra is fennálló jelölési igényét. Közben több idősebb és kortárs kollégám és barátom, akiknek a véleményére sokat adtam, szóban és levélben megkeresett s támogatásáról biztosítva biztatott a jelölés elfogadására. Az egyre több helyről megnyilvánuló bizalom végül is arra késztetett, hogy elfogadjam a jelölést. Ezt az 1991. február 27-i, tisztújítás előtti választmányi ülésen, a plénum előtt is ki kellett nyilvánítanom. Így került nevem a Szederkényi Tibor barátomé mellé a jelölőlistára (a még jelölt Viczián István és Zelenka Tibor időközben visszalépett). A tisztújító közgyűlés 1991. március 13-án titkos szavazással, 12 szavazattöbbséggel elnökké választott, melyet az interregnum elnöke Dank Viktor exelnök, régi barátom jelentett be (itt egy személyes apróság: a Sors úgy hozta, hogy a szavazókártyám a 21-es számot viselte!). Rövid bemutatkozó beszédemben, megköszönve a tagság megtisztelő bizalmát, programomból csak néhány gondolatot bocsátottam előre. Hangsúlyoztam: mint az országban minden téren, így a tudomány területén is, kezd lezárulni az extenzív szakasz, s kezdetét veszi az intenzív munka periódusa. A Társulatban is többet és jobban kell dolgozni s azokat a lehetőségeket, melyek a jövőben már kevésbé fognak rendelkezésre állni, különösen az anyagiakat, a szürkeállományunkkal és ambiciónkkal kell pótolni. Meg kell újítanunk publikációs fórumainkat, elsősorban a Földtani Közlönyt, le kell rövidíteni átfutási idejét. Kiemeltem az ifjú geológusok munkánkba való bevonásának szükségességét, valamint a társintézményekkel és -egyesületekkel való jó kapcsolat fontosságát.

A Társulat helyzete az 1991-es tisztújítás után

Tisztújító közgyűlési bemutatkozó beszédemet a következőkkel fejeztem be: „…nekünk nemcsak nehézségeink vannak, hanem kedvező kiindulási alapunk is. Olyan Vezetőség dolgozott előttünk, amely komoly alapot és értékeket hagyott számunkra. Ezen, illetve ezekre kell tovább építkeznünk."

Hámor Géza leköszönő elnök egy jól szervezett, szakmailag magas színvonalon működő, gazdaságilag, a későbbiekhez képest, jól ellátott Társulatot adott át az új tisztikarnak. Jövendő munkámhoz a tagság bizalmából kiváló vezető munkatársakat kaptam Mindszenty Andrea és Vitális György társelnökök, Halmai János főtitkár, valamint Cserny Tibor titkár személyében. A tisztújítással szinte egyidejű volt a Társulat irodáinak az Anker közből a MTESZ Fő utcai épületébe történő átköltözése, ahol az apparátust

Zimmermann Katalin és Simon Lászlóné vezette nagy hozzáértéssel és ambícióval. A néhány kis helyiségből álló iroda e két személy ügyszerető és készséges munkálkodása révén a Társulat igazi központjává vált.

A valamivel több mint 1000 főt számláló tagság a szakosztályokban és területi szervezetekben fejthette ki szakmai tevékenységét. Az elnökség munkáját egy megfiatalodott, új szemléletű Választmány, valamint bizottságok segítették. A geológia új hazai eredményeinek bemutatása a részdiszciplínák szerint alakult szakosztályok előadásain, ankétjain, vitaülésein történt. Ezek „végterméke", a publikáció, nagyrészt az akkor már 122. évfolyamát jegyző Földtani Közlönyben és a szakosztályok periodikáiban (Őslénytani Viták, Általános Földtani Szemle, Tudománytörténeti Évkönyv, Mérnökgeológiai Szemle) jelent meg. Egyes szakosztályok nagy sikerű terepjáráson mutatták be Magyarország fontosabb földtani szelvényeit. Jelentős volt a Társulat égisze alatt szervezett több nemzetközi rendezvény, mely a magyar geológiai kutatások szélesebb körű nemzetközi megismertetését szolgálta. A teljesség igénye nélkül itt csak a nagy sikerű Neogén Kongresszust, a Szedimentológiai Kongresszust, valamint a Mikropaleontológiai Kollokviumot említjük meg. A rendezvények, kiadványok, nemzetközi kapcsolatok (kiutazás, fogadás) finanszírozása a tagdíjakból, különböző jogi személyek jelentős támogatásából, rendezvények bevételeiből, valamint a Társulat által végzett, ún. megbízásos szakmai tanulmányok ellenértékéből történt. Mindezek egy szolid és biztonságos gazdasági hátteret adtak a Társulat működéséhez.

Ez az új tisztikar hivatalba lépése idején biztonságos pénzügyi háttér lett az új elnök néhány publikálást, ill. informálást elősegítő és bővítő elképzelésének alapja. Ez abból állt volna, hogy a Földtani Közlöny csak eredeti tudományos eredményeket közöl, a társulati élet, programok, híranyag, valamint könyvismertetés számára a már meglevő, kibővített Programfüzet szolgált volna (a minta a francia Géochronique volt, csak szerényebb kivitelben), a szakirodalom számára pedig külön éves füzetek jelentek volna meg. Mindez anyagi forrásaink évről évre történő csökkenése miatt (ennek oka elsősorban a támogatások csökkenés, továbbá a megbízásos munkák megszűnése volt) csak elképzelés maradt.

A Társulatot eléri a nagy változások szele

A tisztújítás után az elnökség először az elnöki bizottságok felállításával, a Földtani Közlöny korszerűsítésének, átfutási idejének lerövidítési módjaival, valamint a napi működési ügyekkel foglakozott. Mindezek

mintegy két hónap alatt lezajlottak. Közben azonban felkérésre két más, fontos eseményben is be kellett kapcsolódnia a Társulatnak.

Ehhez tudni kell, hogy a Magyarhoni Földtani Társulat a magyar földtani intézményrendszerben nagy tudományos és szaktársadalmi súlyánál fogva alapítása óta (1848) kitüntetett szerepet játszik. A szakterületet érintő minden eseményben részt vesz, döntéseket, pályázatokat véleményez, állásfoglalásokat, javaslatokat készít, nemzetközi kapcsolatokat létesít. Ennek következményeként 1991 májusában részt vettem abban a Komlóssy György KFH elnök által felállított bizottságban, mely a MÁFI felmentés nyomán megüresedett igazgatói tisztségére kiírt pályázatokat elbírálta. Ugyancsak ennek jegyében részt vettem az MTA Földtani Tudományos Bizottsága elnöke, Fülöp József felkérésére a földtani intézményhálózat átszervezése kérdésében kialakítandó állásfoglalás megfogalmazásában. Az utóbbiban, javaslatomra nemcsak az elnök, hanem a Társulat Választmánya is részt vett.

A Földtani Intézet igazgatói posztjára több mint tíz pályázó jelentkezett. Ezek bizonyos szempontok szerinti megrostálása után két pályázat maradt versenyben. Ezek közel egyenlő minőségűek és színvonalúak voltak. Szemléletében, tartalmában, a javasolt szervezeti keret és finanszírozási módok tekintetében mindkettő számos új és korszerű elemet tartalmazott. A bizottság titkos szavazással 4:3 arányban foglalt állást a két pályázatról, melyet Balla Zoltán és Gaál Gábor nyújtott be. A döntés a KFH elnöke kezében volt (ugyanis a kinevezés joga, mint munkáltatót őt illette meg!), aki döntése előtt, a két pályázó igen közeli szavazati aránya miatt, a bírálóbizottságot külön meghallgatta. Mindezek után nevezte ki július 1-i hatállyal Gaál Gábor Finnországban élő geológust a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatójává.

De ezzel előre szaladtunk az időben, mert az igazgatói kinevezés előtt, május 22-én került sor az MTA Földtani Tudományos Bizottsága, valamint a Magyarhoni Földtani Társulat Elnöksége és Választmánya együttes ülésére. Témája, a folyamatban lévő és a hazai földtan egészét alapjaiban érintő átszervezéssel kapcsolatos állásfoglalás kidolgozása volt. A széleskörű és érdemi vitában 17-en szólaltak fel. A főbb témák: az alap- és előkutatások, a jövőkép, a bányatörvény, az ásványvagyon-értékelés, a nyersanyag-centrikusság, a szervezeti kérdések és a közvélemény-formálás. Az utóbbihoz kapcsolódva többen is fontosnak tartották a földtan társadalmi fontosságának propagálását. (Ezt a későbbiekben egy, a döntéshozók számára készített szóróanyag kiadásával próbálta a Társulat

megoldani. Mai napig őrzöm azt, az egyik kiváló kollégám által írt leporelló-szöveget, mely aztán a rohamosan romló pénzügyi helyzetünk miatt végül is nem jelent meg.) E vita nyomán egy hosszabb és egy rövidebb, frappánsabb változat készült, mely „Állásfoglalás a geológia helyzetének és jövőjének alapvető kérdéseiről" címet viselte (7). Ennek szukkusza a következő: a geológiai kutatások alapvető feladata a Föld, az azt felépítő kőzetek, valamint az azokhoz kapcsolódó ásványkincsek és földtani folyamatok megismerése. Ezek az ismeretek képezik az alapját a bányászatunknak éppúgy, mint a természeti veszélyek előrejelzésének, a környezeti károsodások megelőzésének. A földi erőforrások korlátozottak, nem megújulók. Az erőforrásokkal való gazdálkodás és a beavatkozások hatásainak kezelése túlmutat egyéni-, vállalkozói- és tárcaérdekeken. Ez a világ valamennyi fejlett országában állami feladat. E feladatnak olyan állami szervezet tud megfelelni, mely szakmai döntéseiben függetlenséggel, országos hatósági jogkörrel és önálló pénzügyi háttérrel rendelkezik. Az állásfoglalás állami szintű döntést igénylő kérdésnek tartja: a földtani kutatások jogi kereteit szabályozó törvények mielőbbi megalkotását, a geológia állami szervezetének véglegesítését, valamint az állam feladatvállalásának és az ehhez kapcsolódó pénzügyi feltételek tisztázását.

Meg kell említenünk: a Társulat Választmánya 1991. június 5-én külön is tartott egy vitát az átszervezésről. Ez még intenzívebb (27-en szóltak hozzá!) és praktikusabb volt, mint az Akadémiával közösen rendezett. Főként az iparban dolgozó geológusok adtak használható érveket a helyes átszervezéshez. Közülük ki kell emelni a Dank Viktorét, melyet írásban is benyújtott. Érdemes idéznünk belőle néhány gondolatot. „Az országos geológiai csúcsszerv is átszervezés alatt van, de félő, hogy ismét az ipari tárca szubordináltságába kerülve megint nem országos és nemzeti érdekeket tud majd képviselni, hanem ipari lobbykat lesz kénytelen kiszolgálni". „Kérjük tehát azokat, akiknek e kérdésekben szavuk és döntési hatáskörük van, hogy alkossák meg a hazai geológia nemzeti csúcsszervét, a magyar geológiai szervezetet (tárcáktól függetlenül); biztosítsák évszázados geológiai infrastruktúráink fennmaradását és működését; lehessen beleszólása, belelátása a magyar geológiának a koncesszióban dolgozó vállalkozók (kontraktorok) szakmai ellenőrzésébe; ne kezdődhessék semmiféle nagy beruházás geológiai hatástanulmány nélkül; kaphassa meg a geológia az őt megillető helyet az oktatásban (alsó-, közép-, felsőfokon); alkossák meg a modern magyar bányatörvényt. Kérünk cselekvést és helyes döntést, míg nem késő!" Határozott és helyes felvetések, melyek

egy része mai is aktuális! A közös állásfoglalás bekerült az átszervezést irányító kormánytanácsadóhoz, további sorsáról nincs tudomásunk.

Mindezek mellett a Társulat életében az idő tájt jelentős energiát és időt kötött le a Földtani Közlöny megújításának konkrét munkája. Az elnökség által 1991. április 8-án kiküldött ad hoc bizottság (elnöke Brezsnyánszky Károly, tagjai Balla Zoltán, Kaszap András, Kázmér Miklós, Vető István) a Választmánytól június 5-én jóváhagyott cselekvési programja szerint sor került a szerkesztő- és nyomdaváltásra, a szerkesztési és a lektorálási szempontok kidolgozására. Ugyancsak sok feladatot jelentett az ifjú geológusok világtalálkozójának előkészítése. A Társulat Ifjúsági Bizottsága által augusztus 22–28. között szervezett „New Waves of Geology" c. rendezvény jelentős sikert aratott s nagyban növelte a magyar geológia nemzetközi presztizsét. Öröm volt hallgatni fiatal geológusaink színvonalas előadásait és tapasztalni jó kommunikációs szereplését. Érzékelhető volt fiataljainknak a nemzetközi szakmai versenyszférába való betörése. Meg kell jegyezni, hogy e fiatalok kezdeményezésére jött létre a Társulat égisze alatt 1990-ben A Magyarhoni Földtani Társulat Ifjúsági Alapítványa, melynek forrásaiból a találkozó költségeire jelentős összeg jutott. Ez is hozzájárult ahhoz, hogy a találkozó finanszírozása zökkenőmentes volt. Az alapítvány máig fennáll, sőt megújulva és feltöltve hasznosan szolgálja ifjú geológusaink szakmai fejlődését.

Visszatérve júniusba, az átszervezésről újabb információkat Komlóssy György a KFH elnöke adott az Élet és Tudomány 1991/25. számában „A földtudományok a piacgazdaságban" című interjújában. Ebben hangsúlyozta: „A KFH átszervezése megkezdődött, belőle jön létre — teljesen új feladatkörrel — a Magyar Geológiai Szolgálat. Feladata — a nyersanyagkitermelés tudományos megalapozása mellett — a földtani adatok rendszerezése, értelmezése és értékelése lesz; a Szolgálat területenként adatcsomagokat állít össze, s bocsát az Ásványvagyon Ügynökség rendelkezésére a koncessziós szerződések előkészítésére". A MÁFI és a MÁELGI jövőbeli feladatait és szervezeti helyzetét tudakoló kérdésre válaszát a következőben adta meg: „az intézetek a jelenlegi „piramisos" szervezeti felépítése lassan lebomlana s csak az ügyvitelt végző hivatali szervezet maradna meg. A szakmai feladatok, projektumok megoldására munkacsoport alakul, melyet egy menedzser típusú vezető irányít. Ő felel a munka színvonaláért, a határidőért és a költségekért is. Ezért arra fog törekedni, hogy a feladatokat a lehető legkevesebb, ám jól képzett szakemberrel oldja meg. A jó szakember „kapós" lesz. A legjobbak egyidejűleg több feladaton

is dolgozhatnak. Az érvényesülés útja a szakmai tudás és a jó szervezőkészség. A kutatás eredményét pedig egy szakmai tanács értékeli és jutalmazza". A közbeszédet uraló létszámcsökkentést firtató kérdésre így válaszolt: „A két intézetben jelenleg dolgozó 1300 munkatárs hosszabb távon nem tartható. De az eddig felhalmozódott földtani adatok feldolgozásában, a számítógépes rendszer kiépítésében, a térinformatikában, a földtani térképek szerkesztésében, valamint a kutatófúrások mintaanyagának feldolgozásában jelentős számú kutatóra lesz szükség".

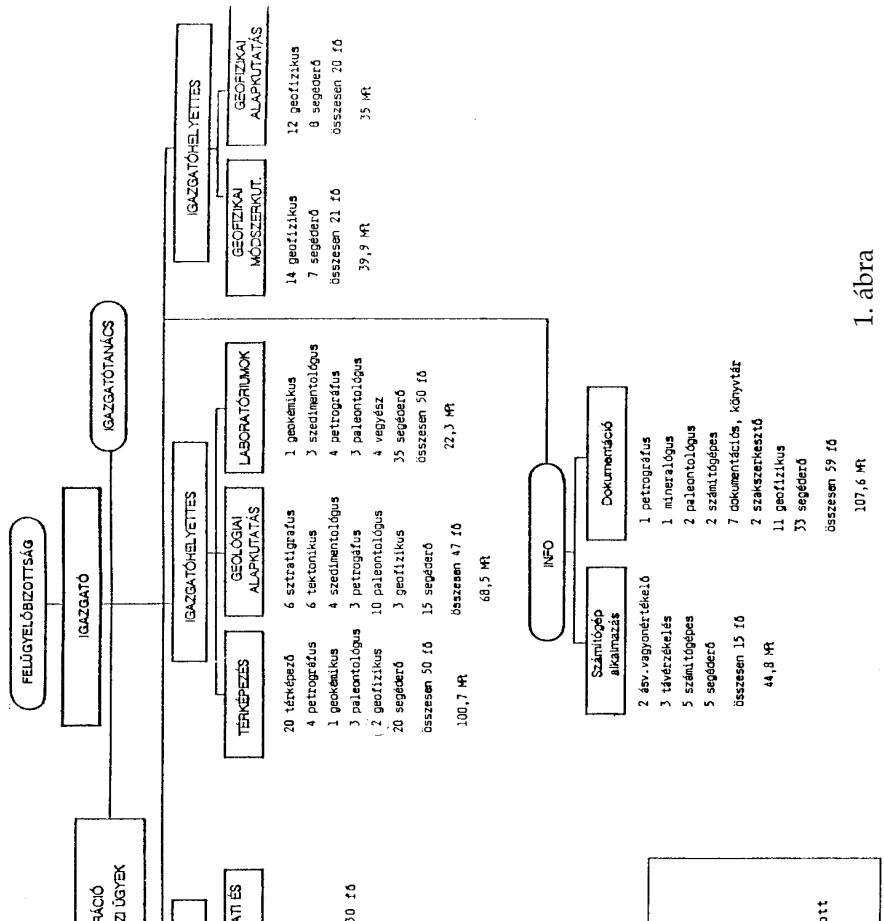
E nyilatkozatból értesülhetett először a széles nagyközönség a felső és belső szakmai körök átszervezési terveiről, a Magyar Geológiai Szolgálat, valamint az Ásványvagyon Ügynökség létrehozásáról.

Július 1-én beiktatták a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatói tisztjébe Gaál Gábort. A nyitrai születésű (1938), magyar iskolázottságú Gaál Bécsben szerzett geológus diplomát. Majd Indiában, Brazíliában és Finnországban dolgozott, prekambriumi képződményekkel, szerkezeti és ércföldtani kutatásokkal foglalkozott. A Földtani Tudományok Nemzetközi Uniójánál (IUGS) 1985-től különböző tisztségeket töltött be, így nemzetközi ismertsége és kapcsolatrendszere jelentős volt, viszont itthon kevéssé ismerték. Budapestre a Finn Geológiai Szolgálat főgeológusi állásából érkezett (az adatok a Ki kicsoda? 2004-es kiadásából valók). Színvonalas pályázatával elnyert stalluma elfoglalásakor röviden ismertette programját (9). Eszerint: a hazai földtan előtt álló új feladatok megoldása új szemléletet, tartalmat és szervezetet követel. Tartalmilag az alap és alkalmazott kutatások arányának, utóbbi javára történő eltolását jelezte. Nagyobb szerepet kíván adni a környezet-, agro- és a hidrogeológiai, valamint a geotermikus kutatásoknak. Szervezetileg a jelenlegi piramisos hierarchiát vízszintesen tagolt projektrendszerre fogja átalakítani. A MÁELGI munkatársainak a MÁFI munkájába történő intenzívebb bekapcsolódását szorgalmazza.

Gaál Gábor hivatalba lépése után 6 héttel már részletes javaslattal állt elő a MÁFI tevékenységének és szervezetének korszerűsítését illetően (10). A szervezeti felépítés terén a csökkentett létszámú munkatársi gárdába geofizikai, valamint bányászati geotechnikai szolgáltatásokat végző egységek beépítését tervezte. A szervezet felügyeletét az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium alá helyezte, s a felügyelőbizottságba a földtani tevékenységgel kapcsolatban álló szaktárcák képviselőit vonta be. Takarékossági intézkedéseket is kezdeményezett: a vidéki kutatóházak, a budapesti vendégház, a természetvédelmi objektumok értékesítését, ill.

átadását. A MÁFI alkalmazottainak létszámát 285 főre (47 kutató, 238 segéderő) tervezte csökkenteni. (A létszámcsökkentést szinte azonnal meg is kezdte. Elsősorban a nyugdíjkorhatárt elért munkatársaktól vált meg, bár többjüket szerződéses munkaviszonyban alkalmazta.) A javaslathoz csatolt táblázatból (1. ábra) kitűnik, hogy a Geofizikai Intézet és a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet egyes részlegeinek MÁFI-ba integrálása után létrejövő új intézményben összesen 500 fő (260 kutató, 240 segéderő) alkalmazásával s 640 millió forintos költségvetéssel számolt.

Érdekes tervet tartalmaz az a Társulat irattárában talált Teleki javaslat, mely 1991. október 4-én kelt (11). Teleki ebben kifejti: az állami földtani feladatok túlsúlyban új jellegűek. Az ásványi nyersanyagok kutatása és kitermelése is új rendszerben, koncesszióba adással történik. Mindezek kiszolgálására az akkori intézmények nem alkalmasak. Erős szakmai differenciáltságuk, esetenkénti ellenérdekeltségük miatt nem tudtak integráltan kezeli olyan nagy jelentőségű problémákat, mint Bős–Nagymaros, Hévíz, vagy a felszínalatti vízkészletek ügye. Mindez arra vezetett, „hogy a manap különálló MÁFI és MÁELGI szakmai, tudományos jellegű továbbélési lehetőségei jobbodjanak, és hogy politikailag is kredibilis és fontosnak vélt legyen a munkájuk és azok eredményei". Ez csak úgy oldható meg, ha egy intézetbe tartoznak. „Ez lehet egy Magyar Geológiai Szolgálat, melynek főosztályai vannak, viszont ez megszüntetné a mai intézetek névfolytonosságát. Lehet ez a MÁFI vagy ELGI — a kérdés viszont az, hogy melyik megfelelőbb erre?" Itt a két intézet szolgálattá alakításának tényezőit veszi sorra, mely során arra a következtetésre jut: „az ELGI dinamikusabb szervezet", viszont a MÁFI felel meg jobban a szolgálattá alakítás követelményeinek nagyobb kutatási potenciálja alapján: ugyanis itt folyik a minden földtani munka alapjául szolgáló térképezés, szakmai bázisa sokoldalúbb az ELGI-jénél, s a jövő feladatai közül is többet tud a MÁFI elvállalni. A konkrét javaslatok közt még a következők szerepelnek: a MÁFI kapjon új alapító okiratot, mely szolgálattá alakulását deklarálja; az új intézmény az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium alá tartozzon; az átalakult MÁFI 400–500 fős intézménnyé váljon (150 geológus, 150 analitikus geofizikus, 50 más szakember, 80 kisegítő, 20 adminisztrátor);az igazgató geológus, helyettese geofizikus legyen, ők három évente váltanák egymást; előbbiek és a felelős beosztottak pályázaton nyerjék el állásukat; a Központi Földtani Hivatal hasznosítható (sic!) személyzetét a Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyar Bányászati Hivatal vegye át; az épületek és létesítmények kerüljenek a Kincstárhoz; a társadalmi jellegű


FELÜGYELŐBIZOTTSÁG
IGAZGATÓ
IGAZGATÓTANÁCS
ADMINISZTRÁCIÓ
NEMZETKÖZI ÜGYEK
10 kutató-menedzser
72 segéderő
összesen 82 fő
16,0 MR (nemzetközi)
IGAZGATÓHELYETTES
KÖRNYEZETI FÖLDTAN
BÁNYÁSZATI ÉS GEOTECHN.
22 környezetföldt.
15 hidrogeológus
16 mérnökgeológus
6 agrogeológus
összesen 30 fő
5 szénhidrogéng.
4 szénföldt.
30 MR
6 érc- és bauxit
6 építőanyagkut.
2 geokémikus
1 számítógépes
8 geofizikus
10 segéderő
összesen 126 fő
175,2 MR
IGAZGATÓHELYETTES
TÉRKÉPEZÉS
GEOLÓGIAI ALAPKUTATÁS
LABORATÓRIUMOK
20 térképező
4 petrográfus
1 geokémikus
3 paleontológus
2 geofizikus
20 segéderő
összesen 50 fő
100,7 MR
6 sztratigráfus
6 tektonikus
4 szedimentológus
3 petrográfus
10 paleontológus
3 geofizikus
15 segéderő
összesen 47 fő
68,5 MR
1 geokémikus
3 szedimentológus
4 petrográfus
3 paleontológus
4 vegyész
35 segéderő
összesen 50 fő
22,3 MR
INFO
Számítógép alkalmazás
2 ásv.vagyonértékelő
3 távérzékelés
5 számítógépes
5 segéderő
összesen 15 fő
44,8 MR
Dokumentáció
1 petrográfus
1 mineralógus
2 paleontológus
2 számítógépes
7 dokumentációs, könyvtár
2 szakszerkesztő
11 geofizikus
33 segéderő
összesen 59 fő
107,6 MR
IGAZGATÓHELYETTES
GEOFIZIKAI MÓDSZERKUT.
GEOFIZIKAI ALAPKUTATÁS
14 geofizikus
7 segéderő
összesen 21 fő
39,9 MR
12 geofizikus
8 segéderő
összesen 20 fő
35 MR
ÖSSZESÍTÉS
költség: 640 MR
létszám: 500 fő
ebből
260 kutató
240 segéderő
költségvetésből finanszírozott létszám

1. ábra

létesítmények pedig egy alapítványhoz önfenntartó jelleggel. Az alapítvány mibenlétéről, mely itt fordul elő először az átszervezési elgondolásokban, azonban a javaslat nem szól.

Mint látható a Komlóssy-, a Gaál- és a Teleki-féle terv, kisebb eltérésektől eltekintve, ugyanúgy képzelte el az átszervezést. Ennek közös mozzanatai: a KFH megszüntetése, a MÁFI geológiai szolgálattá alakítása, a MÁELGI kettéválasztása (a kutató részleg a MÁFI-ba integrálásával, a műszerfejlesztés vállalattá alakításával), valamint a két intézetet érintő drasztikus, 800–900 fős létszámcsökkentés.

Az átszervezés mellett az idő tájt számos kurrens teendő és probléma foglalkoztatta még a társulat vezető szerveit. Közülük a legnagyobb gondot a szigorodó külső gazdasági körülmények (az infláció növekedése, a megbízásos munkák elmaradása, a jogi tagdíjasok csökkenése, az automatikus támogatások helyett a szponzori rendszer belépése) miatti bevételkiesés okozta. Veszélybe kerülni látszott a Földtani Közlöny, valamint a szakosztályi periodikák kiadása. Az Elnökség a Gazdasági Bizottság javaslatára úgy döntött, hogy a különböző külső támogatások, szponzori pénzek koncentrálása érdekében alapítványt hoz létre. A Magyar Földtanért Alapítvány alapító okiratát 1991 szeptemberében nyújtottuk be a Fővárosi Bírósághoz, melyet az, 1992. január 16-án jegyzett be az általunk felkért Teleki Pál kuratóriumi elnök neve alatt. Teleki Molnál, majd az Állami Vagyonkezelő Rt.-nél betöltött pozíciójánál és befolyásánál fogva aztán biztosította az alapítvány számára azt a szükséges összeget, mely a Társulat kiadványozási programjához kellett.

Ide kívánkozik egy zárójeles érdekesség. Megtakarítandó az 50 ezer forintos ügyvédi közreműködési díjat, amit az Ifjúsági Alapítvány alapító okiratának elkészítéséért kifizettünk, gazdasági ügyekben járatos Csilling László barátommal együtt nagy bátorsággal megalkottuk, minták alapján, a mi alapító okiratunkat. Persze számoltunk azzal, hogy a bíróság javításra, hiánypótlásra visszaadja tervezetünket (esetleg többször is, ami az Ifjúsági Alapítványunknál megtörtént!), hiszen nem voltunk jogászok. S láss csodát! Legnagyobb meglepetésünkre és megelégedésünkre, első benyújtásra nyilvántartásba vették fogalmazványunkat. „Botcsinálta jogászok" spóroltunk a Társulatnak 50 ezer forintot!

Visszatérve az őszre, miután az év hátra lévő részében az átszervezés körül „csend honolt" (a Társulat őszi választmányi ülésén sem volt a téma napirenden), 199l. ősz végén, tél elején úgy vélhette a szakma, hogy a felső és belső államigazgatási szerveknek és az érintett intézményeknek az át-

szervezés ügyében lényegében egyező álláspontja nyomán, hamarosan megszületik és megjelenik az ezt szentesítő kormányrendelet — s nyugvópontra jut, még ha drasztikus létszámcsökkentés árán is — a sok bizonytalansággal terhelt kérdés. De nem így történt!

1991. decemberében Bod Péter Ákost a Magyar Nemzeti Bank elnökévé nevezték ki. Az ipari tárca miniszteri székébe Szabó Iván (1934–2005) mérnök, közgazdász került. Teendői közé tartozott, többek közt, a földtani intézményhálózat megkezdett átszervezésének befejezése is. Asztalán ott feküdt az előbbiekben ismertetett tervezet, mely főként Teleki Pál koncepcióját tükrözte. A tervezet „A…/1992. sz. kormányrendelet a Magyar Földtudományi Intézetről és feladatairól" címet viselte. Ezt elődje már korábban szakmai vitára bocsátotta, így véleményezésre megkapta a Társulat is.

A vitára a Társulat 1992. január 9-ére összehívta Választmányát s meghívta a kérdésben érintett Teleki Pál kormánytanácsadót, Komlóssy György elnököt (KFH), Gaál Gábor igazgatót (MÁFI), valamint Verő László elnököt (MGE) (12). A vitát Teleki Pál, Gaál Gábor és Komlóssy György szavai vezették be, akik röviden ismertették koncepcionális és szervezeti kérdésekben eddig kialakított álláspontjukat. Teleki Pál érvelt a KFH megszüntetése, a MÁFI, a MÁELGI és a KBFI részleges összevonása, az új intézet feladatkörének korszerűsítése mellett. Gaál Gábor kifejtette: kezdetben a korábbi struktúra fenntartását is elfogadhatónak tartotta, ma viszont már az intézetek MÁFI égisze alatt történő összevonását tartja követendőnek. Komlóssy György hangsúlyozta: a jelenleg vita alatt álló változat csak egyike a több létező alternatívának, melyek nem kaptak nyilvánosságot. Véleménye az: a magyar földtani intézmények összevonására szükség van, ámde nem egy intézet, hanem egy magasabb szervezeti egység, szolgálat szintjén.

A több órás, rendkívül intenzív, szenvedélyes hozzászólásoktól sem mentes vitában a jegyzőkönyv tanúsága szerint felszólalt Bárdossy György, Greschik Gyula, Földvári Mária (a MÁFI Kutatói Tanácsa nevében), Verő László (a MGE és a MÁELGI nevében), Balla Zoltán, Földessy János, Fülöp József, Hámor Géza, Zelenka Tibor, Alföldi László, Székyné Fux Vilma, Csontos László, Hahn György és Halmai János. Szederkényi Tibor írásban küldte meg véleményét.

A hozzászólások egy része az intézetek összevonása ellen, ill. a MÁFI hagyományokat őrző nevének megtartása mellett érvelt. Elhangzott az a kifogás, hogy a tervezet a MÁFI feladatkörébe sorol olyan tevékenységeket is, melyek ma már a vállalkozási szféra jogosítványai közé tartoznak.

Kifogásolták azt, hogy a geofizika szerepe a földtan mellett aránytalanul kicsi a tervezetben. Szóba került: a geotechnikai rész nem kap elég hangsúlyt, és szükség lenne az Építésföldtani Adattárnak az Országos Földtani Adattárba való integrálására. Felmerült az az eshetőség, hogy a tervezet elfogadása esetén a Magyar Földtudományi Intézet monopolhelyzetbe kerülne a kötelező szakvélemények kiadása terén. Súlyos formai hibaként említették többen, hogy a tervezet sok ponton ellentmond, ill. átfedi a tervezett bányatörvény rendelkezéseit.

A vita összegzéseként a Választmány egyetlen szavazással döntött arról, hogy a tervezetet jelenlegi formájában elfogadja-e vagy sem. A szavazás során a Választmány két tartózkodás mellett ellenszavazat nélkül elutasította a határozati javaslat és a rendelet-tervezet jelenlegi formáját és szerkesztőbizottság kiküldését határozta el, mely megfogalmazza az elutasítás indokait, ill. az új, alternatív javaslatokat. Ezeket a választmány egy későbbi rendkívüli ülésén megvitatja és az ott hozott határozatot az illetékesekhez továbbítja.

A határozat állásfoglalás formájában 1992. január 15-ére elkészült (14). Ebben a tervezet egyes paragrafusaihoz és pontjaihoz fűzött taxatív megjegyzések mellett általános észrevételként, ill. javaslatként a következők kerültek rögzítésre. Az új intézménynek: tárcaközinek kell lennie; nem szükséges hatósági jogkörökkel rendelkeznie; munkájában és szervezetében intenzíven közelítenie kell a geológiai és a geofizikai szaktevékenységeket; a MÁFI és a MÁELGI nevét hagyomány okán meg kell őrizni, ugyanakkor a Magyar Földtudományi Intézet elnevezést más szakintézmények nevével való átfedése miatt meg kell változtatni; a költségvetésben fejezetgazdának kell lennie. Lehetővé kell tenni, hogy az új intézmény non-profit vállalkozást folytathasson. Az állásfoglalás nem tartja helyesnek az átszervezés lebonyolításához miniszteri biztos kinevezését, mivel az diktatórikus eszközök alkalmazását bátorítaná. Végül hangsúlyozza: a tervezet számos paragrafusában és pontjában ütközik a bányatörvény 1991. decmberében megfogalmazott szövegével.

A tervezetet tudomásom szerint a Társulaton kívül megvitatta a Központi Földtani Hivatal, a Magyar Tudományos Akadémia Földtudományok Osztálya, valamint a Magyar Geofizikusok Egyesülete és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet is (utóbbi kettő közösen). Dokumentumunk (13, 15) csak az utóbbiaktól van. Az 1991. január l0-én kelt összefoglaló legfontosabb észrevételei a következők. 1. Mivel a tervezetben az irányítás, a tudományos kutatás és az alkalmazott tevékenység

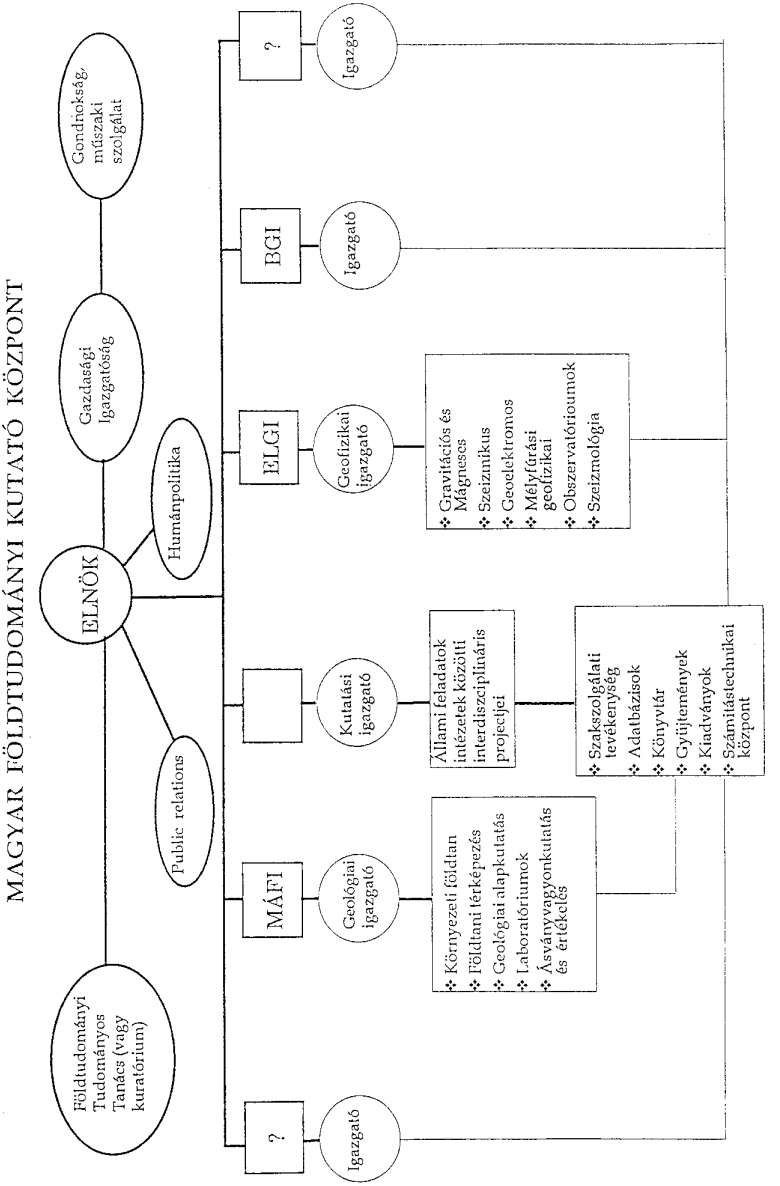
összemosódik, nem világosak a döntési szintek; ezt tisztázni kell. 2. A KFH átfogó reformját nem kifogásolják. 3. Nem tartják indokoltnak a vállalkozási tevékenységnek az állami feladatoktól történő leválasztását. A nemzetközi tapasztalatok szerint a vállalkozás nem ellentétes az intézmény állami jellegével és feladataival, az ugyanis a műszerfejlesztést szolgálja (példa a USGS denveri részlege). 4. Az egységes földtudományi intézetet Magyar Földtudományi Kutató Központ néven javasolják kialakítani, melynek szervezeti sémáját (2. ábra) mellékelték. Ebben a MÁFI és a MÁELGI relative önálló szevezeti egységként nevükkel együtt megtartandó. 5. A miniszteri biztos kinevezését nem ellenzik, sőt személyére javaslatot is tesznek, a gazdag nemzetközi tapasztalatokkal is bíró feltétlen szaktekintély, Bárdossy György akadémiai doktor személyében.

További vitáról csak annyi információm van, hogy a tervezetet a szakemberek nagy többsége kedvezőtlenül, sőt elutasítóan fogadta. Egyúttal Teleki Pál kormánytanácsadó és Gaál Gábor igazgató (MÁFI) is negatív kritikát kapott. Nagy számú tiltakozó levél és petíció futott be az Ipari és Kereskedelmi Minisztériumba. „Az új minisztert, Szabó Ivánt, a tárca átvételekor 1992. januárjában tekintélyes levélhalmaz fogadta, ami arra késztette, hogy személyesen vegye kézbe az ügyet és új koncepciót alakítson ki" — olvasható Gaál Gábor és Kuti László önkritikus hangú 1994-es visszaemlékezésében (125 éves a Magyar Állami Földtani Intézet. Tanulmányok. p. 45.).

Új miniszter, új koncepció

Az alcímben említett új koncepció, a Magyar Földtani Alapítvány létrehozása. Ennek elvi alapját Kesserű Zsolt (1934–2004) bányamérnök, a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet vezérigazgatója egy 1992. január 20-án Szabó Ivánnak írt levele képezte. Ebben azt javasolta: a földtani és bányászati intézeteknek (KFH, MÁFI, MÁELGI, KBFI) az új viszonyok feladataihoz leginkább használható részlegeit és munkatársait egy rendszerbe kell összevonni és az így létrehozott/jött intézményt közalapítványként kell működtetni. A miniszter 1992. február 18-án egy bizottságot állított fel s 1992. március 31-ig adott határidőt az új koncepció kidolgozására. A bizottság vezetője Pakucs János villamosmérnök, közgazdász, tagjai Komlóssy György, Esztó Péter és Kesserű Zsolt voltak. Szakértőként Gaál Gábor és Ráner Géza, szakmai lektorként Teleki Pál, jogi lektorként Schmidt Péter működött közre.

A bizottság haladéktalanul megkezdte munkáját. Ezt abból tudhatta a Társulat vezetősége, hogy a bizottság többször kért tőle bizonyos szer-


MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI KUTATÓ KÖZPONT
Földtudományi Tudományos Tanács (vagy kuratórium)
ELNÖK
Gazdasági Igazgatóság
Gondnokság, műszaki szolgálat
Humánpolitika
Public relations
MÁFI
Geológiai igazgató
Környezeti földtan
Földtani térképezés
Geológiai alapkutatás
Laboratóriumok
Ásványvagyonkutatás és értékelés
Kutatási igazgató
Állami feladatok intézetek közötti interdiszciplináris projectjei
ELGI
Geofizikai igazgató
Gravitációs és Mágneses
Szeizmikus
Geoelektromos
Mélyfúrási geofizikai
Obszervatóriumok
Szeizmológia
BGI
Igazgató
?
Igazgató
Szakszolgálati tevékenység
Adatbázisok
Könyvtár
Gyüjtemények
Kiadványok
Számítástechnikai központ

2. ábra

vezeti, működési és gazdálkodási adatokat. Ezeket készséggel megadtuk. Közben a Társulat élte megszokott, többnyire eleven életét. Szakülések követték egymást, beszámolók hangzottak el, a különböző bizottságok üléseztek. Különösen a Földtani Közlöny szerkesztő bizottsága volt aktív, hiszen 6 lapszámos lemaradást kellett ledolgoznia. Sok kolléga kereste fel a titkárságot, híreket cserélt, ötleteket vetett fel. Elnökségi és választmányi ülésre is sor került az év első negyed évében. Készültünk az első vidéken rendezendő közgyűlésünkre. Egy korábbi választmányi ülésen felvetődött: tisztelje meg a Társulat a vidéki tagjait azzal, hogy egyszer vidéken tartja közgyűlését. Rögtön jelentkezett is az Alföldi Területi Szervezet vezetősége, hogy ők szívesen megrendezik a közgyűlést Szegeden. Az elnökség örömmel vette a szegediek jelentkezését. Szegedhez egy másik újdonság is kapcsolódik. Itt hangzottak el először közgyűlésen, az obligát jelentések, beszámolók és számadások mellett, szakmai „közéleti töltetű" előadások. 1992. március 18-án Szegeden Dudich Endre „A földtan fejlődésének új irányzatai", Zentay Tibor „A magyar geológia hétköznapjai", valamint Szederkényi Tibor „A magyar geológia jelene, jövője és az egyetemi oktatás" címmel tartott előadást. S ekkor került bemutatásra a Csíky Gábor által összeállított első társulati Almanach is. Ez a Társulat rövid története után az egykori és jelenlegi főbb tisztségviselőit, kiadványait, továbbá tiszteleti tagjait, akadémikusait és kitüntettjeit foglalta regiszterbe.

Visszatérve az átszervezésre: a bizottság a kitűzött határidőre, március 31-ére teljesítette feladatát. Tagjai a rendelkezésükre álló viszonylag rövid idő alatt derekas munkát végeztek. A „Javaslat a földtani intézményrendszer átalakítására" címet (16) viselő elaborátum 20 oldalas főszövegében egy bevezető, és a fogalmi meghatározásokat értelmező szakasz után, sorra veszi a földtani tevékenységet végző intézményeket. Közöttük elkülönítetten foglalkozik a Központi Földtani Hivatal, a Magyar Állami Földtani Intézet, a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet és a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet munkájával, eredményeivel, személyzeti helyzetével és költségvetésével. E helyzetelemzések után következtetéseket von le, majd kifejti a szándékolt átalakítás célját, végül konkrét javaslatokat tesz az intézményrendszer átalakításra.

A főszöveghez 5 melléklet csatlakozik (összesen 38 oldalon), mely közül az 1. sz. 10 piacgazdálkodású ország állami földtani intézetei tevékenységét, személyzeti helyetét, finanszírozási forrásait, gazdálkodási formáit és kormányzati irányítását hasonlítja össze a Magyar Állami Földtani Inté-

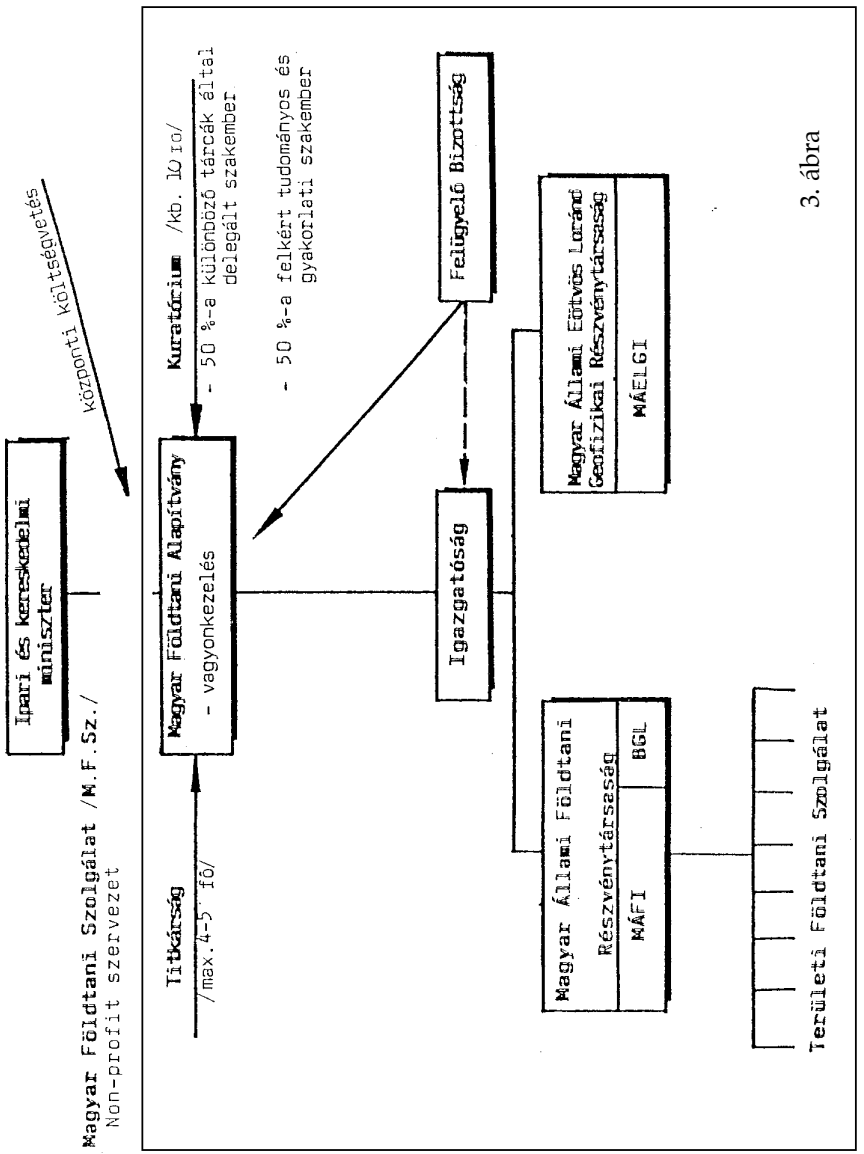
zetével. A 2. sz. az egyes földtani tevékenységet folytató intézmények adatait foglalja össze. A 3. és 4. sz. egy-egy szervezeti felépítési vázlatot ábrázol, melyből a 4. sz. a Magyar Földtani Alapítványét mutatja be. Az 5. sz. a Magyar Földtani Szolgálat (MFSZ) és a Magyar Bányászati Hivatal (MBH) közötti munkamegosztás elvi sémáját taglalja.

A *következtetések* legfontosabbjai: az ország földtani felépítésének tanulmányozása állami, a bányászati célú kutatás, feltárás és kitermelés nem állami feladat. A szakintézetek, kutatóhelyek hálózata széttagolt és túlméretezett. Teljes átalakításra van szükség a hatósági és a szakszolgálati intézmények körében, valamint a tulajdonlási és gazdálkodási formák terén.

Az *átalakítás céljai* közt szerepel az Európai Közös Piaccal (az Európai Unió elődje) konform közjogi és közigazgatási szabályozás, a vállalkozási szféra államtól elkülönítése, egy „szolgálat-orientált" szervezet létrehozása, valamint a történelmi és szakmai hagyományok megőrzése.

A *javaslatok* tartalmazzák az átalakítás tartalmát, formáját és módját. Ezeknek legfőbb elemei: létre kell hozni a Magyar Földtani Szolgálatot, mely non-profit szervezet. A Szolgálatot közalapítványként a Magyar Földtani Alapítvány képviseli, mely felett kuratórium áll. Az Alapítvány anyagi alapját a Magyar Állami Földtani Intézet, a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet és a Bányászati Geotechnikai Laboratórium vagyona képezi. A 10 fős kuratórium — melynek munkáját egy 4–5 fős titkárság segíti — feladata a szakmai ellenőrzés, értékelés, valamint a forráselosztás. Az Alapítvány megalapítja egyszemélyes részvénytársaságként a MÁFI Rt.-t és a MÁELGI Rt.-t, melyeknek egy közös 10 fős igazgatósága és 6 fős felügyelőbizottsága van. A részvénytársaságok alkalmazottjainak létszámát a feladatok hatékony ellátásához mérten kell megállapítani, az alkalmazás legfőbb kritériuma a teljesítmény. Bár a Magyar Földtani Szolgálat nem rendelkezik hatósági feladatokkal, mégis résztvevő lehet közcélú állami feladatokban. Végül említésre kerül, hogy jelenleg jogilag nem létezik Magyarországon a közalapítványi forma, ezért amíg ez nem valósul meg jogilag, addig egy „közcélú" alapítványt kell létrehozni. A tervezethez egy szervezeti sémát is mellékeltek, melyet a 3. ábrán mi is bemutatunk.

A „Javaslat"-ot Pakucs János, a szerkesztőbizottság elnöke tájékoztatásra (tehát nem véleményezésre!) megküldte a Társulatnak. Áttanulmányozva az anyagot, első olvasásra oly képtelennek tartottuk az állami geológiai tevékenység és intézmények egy jogilag nem létező gazdasági működési


Ipari és kereskedelmi miniszter
központi költségvetés
Magyar Földtani Szolgálat /M.F.Sz./
Non-profit szervezet
Titkárság
/max.4-5 fő/
Magyar Földtani Alapítvány
- vagyonkezelés
Kuratórium /kb. 10 fő/
- 50 %-a különböző tárcák által delegált szakember
- 50 %-a felkért tudományos és gyakorlati szakember
Felügyelő Bizottság
Igazgatóság
Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Részvénytársaság
MÁELGI
Magyar Állami Földtani Részvénytársaság
MÁFI
BGL
Területi Földtani Szolgálat

3. ábra

formába, a közalapítványba kényszerítését, hogy egy levélben (17) azonnal jeleztük a miniszternek elutasító véleményünket. Persze rögtön felvetődött sokunkban a híres római mondás, a cui prodest, kinek az érdeke, gondolata.

E napok történései máig elevenen élnek bennem. Április 10-én, pénteki napon küldtük el a levelet a miniszternek. Mint elnök, én írtam alá azt, természetesen vállalva annak felelősségét és ódiumát is (a levél másolatát ma is őrzöm!). Április 13-án és 14-én, hétfőn és kedden a Dél-dunántúli Területi Szervezet meghívására Pécsett tartózkodtam egy tanácskozáson, közben találkoztam a szenes és urános geológusokkal is. Kedden este hazaérkezve otthon várt titkárnőm, Rémi Róbertné üzenete: Szabó Iván miniszter úr április 17-én, pénteken délután 3 órára vár a minisztériumban. Sok minden megfordult a fejemben, még az is, hogy elutasító levelem miatt talán „raportra" kell mennem. E félelmemet azonban eloszlatta az a szerdán reggel őslénytári irodám asztalán lévő levél, melyben Reich Gyula kabinetfőnök a miniszter nevében meghív a javaslat megvitatására (Reich Gyula, az általam nagyon tisztelt, atyai jó barátom Reich Lajos egykori földtani főigazgató, velem máig jó barátságban lévő fia).

A megadott időpontban a minisztériumban is Ő fogadott, mint észlelhettem, nem csak engem, hanem a számos más meghívottat is. Mintegy 12–15-en lehettünk, közülük jól emlékszem Teleki Pálra, Pakucs Jánosra, Komlóssy Györgyre, Gaál Gáborra, Ráner Gézára, Pantó Györgyre, Meskó Attilára, Verő Lászlóra. A miniszter közölte meghívásunk okát: szüksége van az érintettek széles körének véleményére az átszervezés ügyében. Ehhez az alap a „Javaslat", melyhez tegyük meg észrevételeinket, javaslatainkat, fejtsük ki gondolatainkat. Hasznosnak tartaná, ha a „Javaslatot" szélesebb körben is megvitatnák, s a vita eredményét mielőbb írásban is eljuttatnánk hozzá. Éppen ezért vitát itt nem nyitnak, de a hozzászólásokat rögzítik, s azokat, valamint a remélt írásos anyagot fel fogják használni a további munkához. A „Javaslat" előterjesztői kivételével mindenki hozzá szólt. A levélben írtaknál bővebben fejtettem ki véleményem, mely lényegében elutasító volt. A többiek hozzászólása is negatív volt, a legenyhébb megfogalmazások is szokatlannak nevezték a közalapítványi szervezetet. De a részvénytársasági forma is elég nehezen volt elképzelhető a résztvevők számára. A mintegy két, két és fél órás meghallgatás után búcsúzóul ígéretet kaptunk a miniszertől arra, hogy a kérdést mindenképpen a szakma érdekeinek messzemenő figyelembe vételével fogják kezelni.

Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium a különböző intézmények egyhangú szóbeli és írásos elutasítása ellenére tovább dolgozott a „Javaslat"-

nak az eredeti koncepció szerinti kormányrendeletté alakításán. Ezt végül júniusban „A földtani tevékenységről és az intézményrendszer átalakulásáról" című I–860/992. sz. határozatában fogalmazta meg. Ezt alapos áttanulmányozás után a Társulat elnöksége a Horváth Magdolna főosztályzetőnek írt levelében (18) elutasította. Az elutasítás legfőbb indokaként az alábbiakat adtuk meg: A tervezet a geológiai feladatokat nem állami, hanem *csak állam által támogatott közcélú feladatoknak tekinti;* megvalósulása esetén megszűnik a Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet (tehát nevükből kikerül a magyar és az állami szó!), előidézve ezzel egy közel 1000 fős létszámcsökkentést; egy nyereségérdekeltségű kuratórium végezné a szakmai irányítást; az állam nem tudná ellátni földtani információkkal a bányászati koncessziós rendszert; az alapítvány részvénytársaságai nem birtokolhatnának szakhatósági jogkört. Végül kinyilvánítottuk, hogy az alapítványi megoldás tulajdonképpen egy burkolt privatizáció, melyet a Társulat nem kíván támogatni. Kértük az IKM-et álljon el az alapítványi forma erőltetésétől.

Az átszervezéssel kapcsolatos vitákban, tárgyalások és beszélgetések során, különösen ha azokat laikus vagy fél-laikus partnerekkel folytattuk, kiderült milyen tájékozatlanság van a földtan társadalmi hasznossága tekintetében. A tájékozatlanság csökkentése érdekében a Tudományos Újságírók Klubja (TUK) segítségével júniusban egy sajtótájékoztatót szerveztünk. A geológusok munkájáról, annak érdekességeiről, sokirányú hasznosságáról, a Társulatról beszélgettünk, bemutattuk kiadványainkat, szóróanyagainkat. Ennek eredményeként könyvelhettük el, hogy a továbbiakban számos cikk, interjú jelent meg nemcsak a szaksajtóban (Élet és Tudomány, Természet Világa, Természet Búvár), hanem a napilapokban is, a legtöbb a Népszabadságban. A rádió ismeretterjesztő műsoraiban is több helyet kaptunk.

A következő hónapok fő tevékenységét a Társulatban is a 27. Nemzetközi Földtani Kongresszusra történő felkészülés tette ki. Az 1992. augusztus 24. és szeptember 3. között Kyotóban (Japán) sorra kerülő világrendezvényen 11 kollégánk vett részt. Előadásokat tartottak, posztereket mutattak be, a különböző bizottságok munkájában vettek részt. Jelenlétüket hangsúlyossá tette, a Hámor Géza által szerkesztett „Neogene Paleogeographic Atlas" 7 térképlapjának nagysikerű bemutatója.

A nyár az átszervezés tekintetében újabb nyilvános fejleményeket nem hozott. De az alapítványi forma IKM, ill. a mögötte sejthető lobbi általi makacs forszírozása arra késztette a Társulatot, hogy tájékozódjék: hogyan

is van ez máshol? A szakirodalomban több közleményt is találtunk, mely igazolta álláspontunkat. Közülük Fox, R. A. és Price, R. A. tanulmányát annyira fontosnak éreztük, hogy bő ismertetését közreadtuk a Földtani Közlönyben (1993/1., pp.117–120). Price-tól érdemes idézni egy pár idevágó sort is: „Néhány országban a nemzeti földtani intézet szerepe eltolódott a kormánynak és a nagyközönségnek végzett szolgálattól a nyereségorientált tevékenység felé… ez a folyamat óhatatlanul a nemzeti földtani intézetekről való lemondást jelenti, minthogy azok egyidejűleg nem tölthetnek be sikeresen két, egymásnak ellentmondó feladatot" (p. 120).

Az átszervezés ügye újra csak a bányatörvénynek az országgyűlés őszi ülésszakán folyó vitáiban került előtérbe. A szakma befolyásos támogatóinak érvelése meggyőzte a Környezetvédelmi Bizottság képviselőit az állam feladatvállalásának szükségességéről, ill. a közalapítványi forma hátrányairól. Ugyanakkor alternatívát nyújtott egy szolgálat jellegű intézmény bemutatása által. Ennek nyomán a Bizottság 1992. szeptember 30-i határozatában az átszervezést úgy javasolta, hogy a KFH jogutódjául az állami feladatok ellátására létre kell hozni a Magyar Földtani (Geológiai) Szolgálatot. A határozat megadta az új intézmény alapfeladatait is.

Egyébként a bányatörvény véleményezésére a Társulat nem kapott hivatalos felkérést, holott az számos vonatkozásban érintette a földtani szakmát. Csak az informálisan hozzánk jutott információkból tájékozódhattunk a kodifikálás minket is érintő részeiről. De ezek az informális értesülések is elegendők voltak ahhoz, hogy a Társulatot vélemény-nyilvánításra késztessék. Ezt az 1992. október 9-én kelt „Észrevételek a bányászatról szóló törvény tervezetéhez" című anyagban (19) terjesztettük az illetékesek elé. Ennek két fontos megállapítását emeljük itt ki: a magyar bányászatnak szüksége van egy olyan szakmailag önálló földtani intézményre, mely a szakvélemények kialakításakor csakis állami érdeket szolgál. A tervezetnek arra a kitételére pedig, hogy a Magyar Bányászati Hivatal az ásványvagyon-védelmet „gazdaságpolitikai eszközök"-kel kívánja biztosítani, azt írtuk: nem szabad engedni, hogy arról csak gazdaságpolitikai eszközökkel gondoskodjanak, hanem biztosítani kell, hogy ehhez egy állami földtani intézmény hatósági jogkört kapjon. Egyébként is összeférhetetlen, hogy annak a szakmának a Hivatala „védje" az ásványvagyont, melynek fő feladata és érdeke az ásványvagyonnak minél teljesebb kitermelése.

Az ősz folyamán mind az elnökség, mind a Választmány napirenden tartotta az átszervezés ügyét. A november 2-i választmányi ülésünkre meghív-

tuk Komlóssy Györgyöt, a KFH elnökét. Tájékoztatójában ismertette a helyzet akkori állását. Jelezte, hogy valamiféle küzdelem érzékelődik a „közalapítvány" és „szolgálat" koncepció között. Még nem dőlt el semmi; mindent elkövet, hogy az állami földtani feladatokat állami intézmény lássa el. A küzdelem kifejezés nagyon találó lehetett, mert egyik választmányi tagunk felszólalását azzal fejezte be: „Keményebb ellenállást kell tanúsítani, s több, az ügy iránt elkötelezett támogatót kell mozgósítani".

Az ezt követő időkben az ellenállás fokozatosan erősödött, széles körű lett és tiltakozássá vált. Minden bizonnyal ez is hozzájárult ahhoz, hogy novemberben (közelebbi dátum nélküli az irat), többségében a MÁFI és a MÁELGI munkatársainak, Kutatói Tanácsának és TUDOSZ szervezeteinek kezdeményezésére egy Memorandum született „Mit kíván a magyar földtan?" (20) címmel. A szakmai berkeinkben uralkodó általános vélemény nyomása, na meg az egyetértés miatt a Memorandumot mind a Magyarhoni Földtani Társulat, mind a Magyar Geofizikusok Egyesület elnökei is aláírták.

A Memorandum abból indul ki, hogy a magyar földtan jövőbeni szervezetét a tárgyalás alatt álló bányatörvénynek kellene meghatározni (legalábbis az illetékesek ezt ígérték!). A bányatörvény tervezete azonban ezzel a kérdéssel nem foglalkozik. Helyette a parlamentben két ellentétes állásfoglalás született: a Gazdasági Bizottság szerint egy közalapítványnak, a Környezetvédelmi Bizottság szerint egy szolgálatnak kell ellátni a földtani tevékenység állami feladatait.

A Memorandum aláírói tiltakoznak az alapítványi forma ellen, viszont messzemenően támogatják a szolgálat jellegű szervezet (MFSZ) létrehozását. A továbbiakban pontokba szedve (a–h. pontig) felsorolja a földtan legfontosabb állami feladatait. Majd hangsúlyozza: az államnak elemi érdeke, hogy e feladatokat egy állami intézményrendszer — minél teljesebb függetlenség mellett — lássa el. A földtani alapkutatások és a koncessziós rendszer irányítása csak állami úton történhet. Az ásványvagyon hasznosításához, a szerződések megkötéséhez, az engedélyek kiadásához, a bányajáradék kiszámításához elengedhetetlen, hogy az államnak saját adatbázisa és szakértő szervezete legyen. Végül kéri a parlamenti képviselőket, a kormány tagjait, a kormányzati apparátus tisztségviselőit, a tudományos és társadalmi szervezeteket, hogy akadályozzák meg az állami földtani tevékenységet elsorvasztani akaró alapítványi forma megszavazását. A Memorandumhoz csatoltak egy táblázatot is, mely igen-nem válaszrendszerben tette fel az átszervezés megválaszolandó kérdéseit.

Alapítvány vagy szolgálat?

A Memorandum propagálását a Társulat is vállalta. December folyamán megküldte mindazon intézményeknek, államigazgatási szerveknek, melyek valamiféle kapcsolatban álltak/állnak a földtani tevékenységgel. Így megkapta a MTA elnöke, Földtudományi Osztályának geo-bizottságai, a Belügyminisztérium, a Honvédelmi Minisztérium, a Népjóléti Minisztérium, az Igazságügyi Minisztérium, a Környezetvédelmi és Településfejlesztési Minisztérium, a Közlekedési, Hírközlési és Vízgazdálkodási Minisztérium, az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és természetesen az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium. Válaszában egyetértett és támogatta a Memorandumot a Belügyminisztérium, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, a Népjóléti Minisztérium, az MTA Földtudományi, a Geofizikai és a Geokémiai Bizottsága, valamint az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság. Az Igazságügyi Minisztérium és a Honvédelmi Minisztérium pedig arról tájékoztatott minket, hogy a Memorandumot szakembereikkel tanulmányoztatják s döntésükről később értesítenek minket.

Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium közigazgatási államtitkára Balázs Péter (később brüsszeli EU-nagykövet) egy hosszabb levélben fejtette ki véleményét a Memorandumban foglaltakról (21). Kifejtette: a Memorandum alapelvei összhangban állnak a minisztérium koncepciójával, csupán néhány értelmezési kérdésben van eltérés. Az intézményrendszer felülvizsgálatát, bár a megújuló bányatörvény is szükségessé teszi, elsősorban a piacgazdálkodásra való áttérés indokolja. Ezt a közigazgatás korszerűsítéséről szóló kormányhatározat (1026/1992.) előírja. Ebbe a koncepcióba egy KFH típusú intézmény nem illik bele. Egyetért: a földtan állami feladatait továbbra is a költségvetésnek kell finanszíroznia, de a közcélú földtani feladatok költségvetési támogatása csak bizonyos esetekben lehetséges. Az ilyen típusú feladatok finanszírozására vetődött fel egy közalapítványi támogatási forma, mely a költségvetési intézmények helyébe lép. Ez nem az állam kivonulását jelenti e feladatok ellátásából, hanem csak az irányítás és finanszírozás egy új formáját. A MÁFI-ért és MÁELGI-ért fölösleges aggódni, hiszen azok megmaradnak mind nevükben, mind szervezetükben. Tehát a földtan érdekei megóvhatóak és a reform megvalósítása nem a földtani hatósági intézményrendszer megszüntetését, hanem kizárólag a jogkörök áttelepítését jelenti. Esetleges egyeztetésre készséggel rendelkezésre áll.

A Balázs Péter államtitkár levelében foglaltak fontosságára tekintettel, egyeztetve Magyar Geofizikusok Egyesületével, közös levélben válaszoltunk. Az 1992. december 22-én kelt levélben (23) aláíró partnerem Verő László, az MGE alelnöke volt. Az elején örömmel nyugtáztuk a MÁFI és MÁELGI fennmaradását, majd levele két félreértésére hívtuk fel a figyelmét. Az egyik: a földtan feladatainak megváltozása miatt valóban nem a bányatörvénynek kellene foglakozni a földtani intézményrendszer kérdéseivel, hanem egy önálló földtani törvényre lenne szükség. Ugyanis a földtani tevékenységen belül éppen a bányászathoz szorosan kapcsolódó rész csökken és a más jellegű tevékenységek részaránya nő. A másik: a Memorandum célja nem a KFH megmentése. Egy ilyen intézmény léte vagy nemléte körüli vita egy sokkal alapvetőbb kérdésnek csak megjelenési formája. Ugyanis tisztázatlan: mi a különbség a földtan állami és a földtan államilag támogatott közcélú feladatai között. Amiben pedig nem értettünk egyet az államtitkárral, az az alapítványi forma. Az előbbi alapvető fogalmak pontos definiálása híján lehet, hogy olyan feladatokat is átemelnek majd az alapítványi finanszírozásba, melyek a „csak" államilag támogatott közcélú feladatok között vannak. Így az alapítványi forma a központi költségvetésből való kikerülést is jelentheti. Felvetettük: a tervezendő Magyar Földtani Szolgálat legyen egy észak-amerikai, nyugat-európai típusú szolgálat, melynek feladatai „a piacgazdaságban jellemzően és tartósan költségvetési körbe tartoznak" (az idézet, a Pénzügyminisztérium meghatározása!). De felhívtuk a figyelmet arra, hogy a Szolgálat kialakításánál figyelembe kell venni azt a sajátosságot, hogy nálunk már 1869-től, ill. 1919-től működtek olyan állami intézetek, melyek a ma példának tekintett országokban még nem. Végül elutasítottuk a földtani intézményhálózatnak egy leendő közjogi alapítványba való belekényszerítését, mivel ilyen alapítvány jogilag még nem létezik, s elképzeléseken alapuló működése tisztázatlan. A kísérletezéstől és a bizonytalanságtól pedig szeretnénk megvédeni azt a két intézetet, mely két és fél éve teljes bizonytalanságban látja el jól állami feladatait.

Az egyébként is mozgalmas programú december végére is maradt az átszervezéssel kapcsolatos teendő. Komlóssy György, a KFH elnöke egy levéltervezet véleményezését és azzal való egyetértés esetén, aláírását kérte a szakma kulcs-intézményeitől, így a Társulattól is. A levelet a kormány Tudománypolitikai Bizottsága elnökének, Mádl Ferenc miniszternek szándékozott megküldeni (24, 26). A levélben információkat kívánt szolgáltatni a miniszternek a földtani intézményrendszer átalakításával kapcso-

latos kérdésekben, melyeket a Tudománypolitikai Bizottság következő ülésén fog tárgyalni. A levéltervezetben felvázolta az átszervezés „alapítvány" és „szolgálat" alternatíváját. Jelzi, hogy az IKM által forszírozott alapítványi formával szemben a szakma túlnyomó többsége a szolgálat jellegű szervezeti forma mellett érvel. Ez utóbbi a MÁELGI és a MÁFI nemzetközileg is számottevő tudáspotenciálján alapul és alkalmas a földtan állami feladatainak ellátásához. Kiemeli: a leendő szolgálat munkáját elősegítendő a KFH már 1991-től jó hatékonysággal működteti a Földtani Tudományos Tanácsot, mely a geo-szakágak legjobb gyakorlati és elméleti szakembereiből áll. A Tanács felülvizsgálja és elbírálja a két intézet szakmai terveit és javaslatokat tesz, de a gazdálkodás ügyeibe nem szól bele. A tervezet azzal zárul, hogy csak a központi költségvetési intézményi forma biztosíthatja az állami kutatások végzését, a szakhatósági állásfoglalásokat, valamint a nagy értékű kutatási adatbázisok független kezelését, szolgáltatását. Az e levélre adott válaszában a Társulat kinyilvánította hajlandóságát a tájékoztató levél aláírására (27).

E szolgálat mellett érvelő levéltervezet után érdekes fejleményről tájékoztat az a nem sokkal későbbi levél, melyet 1993. február 1-én írt Szabó Ivánnak Komlóssy György (28), és amely a Társulat irattárában található. Ebben arról ír, hogy egy, az Ipari és Kereskedelmi Minisztériumban január 27-én folytatott tárgyaláson az IKM vezető tisztségviselőitől arról értesült, hogy a közalapítványi törvény „karnyújtásnyi távolságra" van az elfogadástól. A törvénytervezet szövege olyan garanciákat ígér, mely a földtani szervezet számára már vonzó alternatívát jelent. Jelzi: az intézeti vezetőkkel történt egyeztetés során a földtani intézményrendszernek közalapítványi formában, a tervezett feltételek mellett történő működése támogatást nyert. A feltételek: a közalapítvány állami feladatokat lásson el; a MÁFI-nak és a MÁELGI-nek közintézményként kell működnie; a közalapítványnak biztosítani kell az új szervezet felelős operatív irányítását. Végül arra kéri a minisztert, hogy állásfoglalásával oszlassa el azokat az aggályokat, melyek az alapítványi formával szemben jogosan fennállnak. Minderről a MÁFI igazgatóját, Gaál Gábort is értesítette (29).

Mindeme fontos események történése idején, a Társulat február 17-i elnökségi és február 18-i választmányi ülésén is említésre méltó események történtek. Ezek napirendjén a márciusi közgyűlés előkészítése, a Magyar Földtanért Alapítvány ügyei, az Oktatási Bizottság jelentése, valamint egy „egyebek" napirendi pont nyomán, Teleki Pálnak, az Episodes 1992/1. számában, a 195–199. oldalon megjelent cikke volt.

Az első két napirendi pont a beszámolás, feladatkijelölés sémája szerint minden további nélkül lezajlott. Az Oktatási Bizottság vezetője, Kozák Miklós a földtan általános és középiskolai oktatásának bevezetéséért folyó küzdelem állásáról számolt be (ez sokszor valóban küzdelem volt a geográfusokkal!). Szólt az illetékesekkel (oktatási tárca, pedagógiai intézetek) folytatott tárgyalásairól, melyeken többnyire csak részeredményeket sikerült elérnie. Sajnos a Művelődési és Oktatási Minisztériumnál sem sikerült a földtan tantárgynak, még fakultatív tárgyként való elismertetését sem elérni. Ami viszont fontos eredmény: megjelent Filep Miklós tanár műveként egy „Földtan" című tankönyv az általános iskolák 7–8. osztályos tanulói számára.

Teleki Pál cikke! A „Reforming governmental geosciences in central Europe. A case study from Hungary" című tanulmány élénk vitát váltott ki. A cikk az állami földtani tevékenység közép-európai reformjáról szól, a magyarországi események tükrében. A történeti háttér felvázolása után a jelenlegi helyzetet ismerteti. Ezek után az átszervezés lényegével és módjaival, majd lépéseivel foglalkozik. Utóbbi fejezetben lényegében azokat az átszervezési lépéseket írja le, melyeket magyarországi kormánytanácsadói működése során is javasolt. A következő fejezet címe: „Patience, help and support" (Türelem, segítség és támogatás), végül egy epilógussal fejezi be a cikket. Megállapításai sok mindenben igazak, de ezeket néhol olyan indokolatlanul éles kritikával írta meg, hogy az a nagy többségében jól képzett és kiváló eredményeket produkáló *hazai* szakembergárdát sértette. Ezt tükrözte a cikk vitája is. Vérmérséklettől függően nyilatkoztak meg a felszólalók. Többen egyszerűen csak nem helyeselték. Voltak akik hitelrontást kiáltottak. Egy valaki még el is pityeredett a cikk egy-egy elmarasztaló kifejezését idézve. Mások azt tanácsolták, hogy ne is foglalkozzunk vele, ismét mások Teleki 1980-as években megismert pozitív megnyilatkozásait hiányolták. A vita azzal zárult, hogy egy pozitív hangú, Teleki tévedéseit korrigáló, az igaztalan, negatív bírálatokkal szemben eredményeinket felmutató cikkel kell majd alkalomadtán válaszolni. Ezt a cikket aztán 1994-ben ugyancsak az Episodesben (1994/4., pp. 111–113) Dudich Endre írta meg.

Apropó, Teleki Pál! Néhány szubjektív vonás egyéniségéhez! Itt érdemes ezt megtennem. Az értekezleteken, konferenciákon, szakületeken kívül két alkalommal fogadott személyes tárgyalásra. Jól képzett, felkészült tárgyalópartner volt. Diplomáciai érzéknek sem volt híján, bár néha meglehetősen határozott, mondhatnám nyers volt. Zárkózott magatartását csak

egy alkalommal láttam feloldódni, Egerben a nagyatyjáról, Teleki Pál földrajztudósról elnevezett, általános iskolások számára rendezett tanulmányi versenyen. Díjátadásra történt felkérésünket elfogadva részt vett a döntőn. A zsűri ülései során nagy műveltségű, remek társalgó partnernek mutatkozott. Piarista tanárairól, iskolájukban történtekről mesélt, anekdotákat idézett, szemmel láthatóan jól érezte magát.

Maradva még kicsit belső társulati életünknél: 1993. március 17-én lezajlott közgyűlésünk. A szokásos kötelező programok mellett egy fontos bejelentés is elhangzott. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatása nyomán 50 000 forintos pályadíjat tudtunk kitűzni egy, a legújabb eredményeken alapuló, népszerűen megírt, rövid (4-5 íves), színesen illusztrált, zsebkönyv formátumú Magyarország földtana című könyv megírására. A pályázat határideje a következő év január 31-e volt, az eredményhirdetést a következő közgyűlésre terveztük. (Itt jegyezzük meg, hogy a két beérkezett pályamű közül a Vincze Péteré nyerte el a díjat).

A Társulat nagy energiáit kötötte le, már tavasszal is, az Európai Földtani Társulatok Asszociációjának (MAEGS) 8., szeptemberben általunk rendezett Meetingjének előkészítése. A Magyarhoni Földtani Társulat fennállásának 145. évfordulója alkalmából elnyert rendezvény témája: „A hegységközi medencék fejlődése, a Panonn-medence példáján" címet viselte. A téma Európa szinte minden országából vonzotta a jelentkezőket, már áprilisban több mint 150 geológus jelentkezett be több mint 70 előadással. Miután 3 terepi kirándulást is terveztünk, szervezési munka volt bőven. Sokszor a titkárságon tartózkodva a sok telefoncsöngés hallatán, az volt az érzésem, hogy egy forgalmas vasútállomás forgalmi irodájába tévedtem. Zimmermann Katalin ügyvezető titkárnőnk azonban uralta a helyzetet, kitűnő szervezési munkája nyomán aztán később nagyszerűen sikerült a rendezvény.

Végjáték

Amíg a Társulat mindezekkel foglalkozott, addig az ipari és kereskedelmi miniszter posztján újabb változás következett be. Szabó Iványt pénzügyminiszterré nevezték ki, helyére Latorcai János került. Ő az alapítvány kontra szolgálat koncepció közül, minden valószínűség szerint a Környezetvédelmi Bizottság állásfoglalását is figyelembe véve, a szolgálat jellegű szervezet létrehozása mellett döntött. Erről tanúskodik az irattárunkban található 1993. április 28-i dátumot viselő „A Kormány rendelete a Magyar Geológiai Szolgálatról, a földtani feladatokról és a földtani adatok bejelen-

téséről" címet viselő kormányrendelet tervezete (30). E rendelet jogalapját a már parlament előtt lévő, és már csak megszavazásra váró bányatörvényből veszi. A csupán 6 paragrafusból álló rendelet legfontosabb része szakmánk szempontjából az, hogy taxatíve meghatározza a földtan állami feladatait, valamint az, hogy a Magyar Geológiai Szolgálat néven létrejövő szervezetet a Magyar Állami Földtani Intézet szervezetében alapítja meg.

Közben az április 15-i elnökségi ülésen felvetődött annak megfontolása, hogy számos európai országhoz hasonlóan a földtan az ipari tárcától kerüljön át a környezetvédelmi tárcához. Erre annál is inkább gondolhattunk, mivel Gyurkó János miniszter a márciusi közgyűlésünkön személyes megjelenésével és felszólalásával érdeklődését fejezte ki a földtan iránt. Ennek nyomán felhatalmazást kaptunk arra, hogy ez ügyben keressünk kapcsolódási pontokat a környezetvédelmi tárcával. Ennek nyomán készült egy levél 1993. május 6-án Gyurkó János környezetvédelmi miniszternek, melyet Mindszenty Andrea társelnökkel ketten írtunk alá (32). Ebben kifejtettük: miután a földtan, a nálunk erősen leépülőben lévő bányászat számára már kevesebb hasznot tud produkálni, mint az erősen fejlődő és a mindennapi életünket egyre jobban befolyásoló, ill. meghatározó környezetvédelem, felvetjük szakmánknak a környezetvédelmi minisztérium revíziós területére történő áthelyezését. Kértük e tekintetben a miniszter állásfoglalását.

Miután korrekten kívántunk eljárni ez ügyben, változtatást kívánó szándékunkat az ipari tárcával is közöltük egy május 6-án Pohankovics István államtitkárnak címzett levelünkben (33). Itt az aláírótárs szintén Mindszenty Andrea társelnök volt.

Még egy kísérletet tettünk államigazgatási hovatartozásunk megváltoztatására, közelebbről a környezetvédelmi tárcához való átkerülésünk érdekében. Június 3-án levelet (34) írtunk Náray-Szabó Gábornak, a MTESZ elnökének, közbejárását kérve az ügyben. A levélben hangsúlyoztuk szakmánknak a környezetvédelem irányában meglevő affinitását, ahhoz ezer szállal való kapcsolódását, valamint a tárcával történt sok eredményes együttműködésünket. Kértük bírja rá ezek megfontolására Latorcai János minisztert.

Egyik levélre sem kaptunk választ. Informális úton szerzett információnk nyomán hamarosan megtudtuk az okát. Az ipari tárca a bányatörvényből levezetve formált jogot szakmánk odatartozására. A környezetvédelmi tárca pedig már azért nem tehetett lépeseket hatáskörükbe vonásunk érdekében, mivel a kiválási folyamatnak már jóval korábban, a

bányatörvény alapkoncepciója kialakításának idején el kellett volna indulnia.

Míg szakmánk életfonalát a Párkák az államigazgatás magasabb szintjein fonták — hogy Szerb Antal Pendragon legendájának hasonlatával éljek — addig a Társulat június 2-án tartott évadzáró választmányi ülésén alapítványáról, a geológia alsó- és középfokú oktatásáról, a Földtani Közlönyről, a tehetséggondozást szolgáló Teleki Pál tanulmányi versenyről, de legtöbbet az őszi nagyrendezvényről tanácskozott.

A kormányrendelet előbbiekben említett április 28-i tervezete nem mindenben felelhetett meg az elvárásoknak, mert Társulatunk irattárában még két további változatot találtunk. Az egyik dátum nélküli tervezet (35) érdekes módon nem a bányatörvényből vezette le jogszerűségét. Valószínűleg ez, valamint a szakhatósági jogkör nem kellő tisztázottsága lehetett elejtésének oka.

A másik tervezet (36) már visel dátumot, kelte július 28. Ezt Pohankovics István ipari és kereskedelmi minisztériumi államtitkár küldte meg véleményezésre. A tervezet már átment a közigazgatási egyeztetésen, így nagyobb változtatást már nemigen érhettünk el rajta. Tartalmát, felépítését, sőt egyes passzusait tekintve sok hasonlóságot mutatott Komlóssy Györgynek Latorcai János miniszternek június 21-én eljuttatott tervezetével. A tervezet számunkra legfontosabb, de bizonyos fenntartással fogadott pontja az volt, amely a MÁFI-t és a MÁELGI-t „önálló szakmai intézet"-nek deklarálta. Fenntartásunk nem az önállóság kifejezésben állt — ennek örültünk — hanem abban, hogy a magyar jog nem ismeri az önálló szakmai intézet jogintézményét (37). Ez, s több kisebb észrevételünk legnagyobb sajnálatunkra nem került be a később kihirdetett rendeletbe.

A bányatörvény parlamenti vitája kapcsán interpelláció is elhangzott a földtani intézményrendszer átszervezése ügyében. Az ellenzék részéről Vastagh Pál interpellálta Latorcai János minisztert az ügyben. Kérdése az volt: meg akarják-e szüntetni a nagymúltú Magyar Állami Földtani Intézetet és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofzikai Intézetet? A miniszter válaszában jelezte: a két intézmény megmarad a Magyar Geológiai Szolgálat keretében önálló szakmai intézetként, csupán a gazdasági és a humánpolitikai ügyek, valamint az adattár kerülnek közös kezelésbe. Megítélése szerint az egységes intézménnyel jobb feltételekkel lehet ellátni az állam földtani és földtani kutatási feladatait, valamint az ásványvagyonnal való gazdálkodást (Szószóló, 1993, július).

Július végén, augusztus első felében gyorsan követték egymást az események. Augusztus 2-án Latorcai János miniszter felmentette KFH elnöki tisztségéből Komlóssy Györgyöt, s áthelyezte a Magyar Bányászati Hivatalba. Egyidejűleg megbízta Farkas Istvánt, a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézetének osztályvezetőjét e poszt betöltésével, valamint a Magyar Geológiai Szolgálat Szervezeti és Működési Szabályzatának elkészítésével. Farkas Istvánt meghívtuk augusztus 11-ére a kibővített elnökségi ülésünkre, hogy tájékoztasson bennünket terveiről, programjáról. Részletes bemutatkozó beszédében kifejtette: feladata a Magyar Geológiai Szolgálat felállításáról szóló, lényegében már elfogadott kormányrendelet végrehajtása. A Szolgálaton belül a két intézet külön jogi személy, gazdálkodása azonban korlátozott. Azt a humánpolitikával együtt a MGSZ fogja intézni, s a Szolgálathoz kerül az adattár is. Az állam földtani, és állami földtani kutatására a főhatóság 400 millió forintos keretet, s intézetenként kb. 180 fős személyi állományt biztosít. Cél a vállalkozásoknak a Szolgálatról való leválasztása is. A vitában felvetődött számos kérdés főként az alapkutatások, a Földtani Tanács, a kiadványozás, a labor- és műszerpark, a nemzetközi kapcsolatok, a PR tevékenység, valamint a Magyar Bányászati Hivatallal kialakítandó viszonyt érintette. Farkas István augusztus 24-én szélesebb körben, a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Geofizikusok Egyesülete tagsága előtt újra megnyilatkozott és lényegében megismételte az előbbi ülésen mondottakat.

A változásokkal a sajtó is foglalkozott. Többek közt a HVG, mely augusztus 14-i számában közölt „Új földtani elnök" című híranyagában Kuti László a TUDOSZ elnöke úgy nyilatkozott: „a mostani kinevezéssel az ipari minisztérium a saját pozícióit kívánja erősíteni a környezetvédelmi tárcával szemben". Ugyanezen a napon a Népszabadságban Palugyai István „Földbe nyomott geológia" címmel ismertette az átszervezés rövid történetét, s felhívta néhány furcsa döntésre a figyelmet. A Népszabadság, ugyan más aspektusban, újra foglalkozott a hazai geológiával az Európai Földtani Társulatok Szövetsége Társulatunk által rendezett nagy sikerű Találkozója kapcsán. A nyilatkozó Dudich Endrének feltette azt a kérdést is: milyen mértékben van szükség állami szerepvállalásra a földtan területén? A tömör válasz: a leginkább piaci feltételek alapján szerveződő országokban is vannak olyan feladatok, melyeket állami költségvetésből kell megoldani. Szerencsére a mi mostani átszervezésünk során a lényeges feladatok állami kézben maradtak (Palugyai István: Föld, víz, olaj, gáz, szakember. Népszabadság, 1993. szeptember 25.).

Szeptember 29-én megjelent Magyar Közlönyben a Kormány 132/1993. (IX. 29.) Kormányrendelete a Magyar Geológiai Szolgálatról. Ez lényegében egyezik a július 28-án készült tervezettel, mindössze az alternatív pontokat iktatták ki belőle. A rendelet kihirdetésétől számított 15. napon lépett hatályba.

A Magyar Geológiai Szolgálat a Magyar Állami Földtani Intézettel és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézettel közös szakmai bemutatót tervezett november 18-ára. Azonban a Magyar Geológiai Szolgálat fejléces levélpapírján november 9-i dátummal értesítést kaptam Gaál Gábor és Ráner Géza igazgatók aláírásával arról, hogy a tervezett bemutatót el kell halasztaniuk, mivel a Magyar Geológiai Szolgálat működési feltételei a Szervezési és Működési Szabályzat híján még nem tisztázódtak (38).

Az átszervezés ügye még később is foglalkoztatta a sajtót. Így az Élet és Tudomány interjút készített velem, mint a Társulat elnökével. Az interjú „A magyar földtan földrengése" címmel jelent meg Albert Valéria kérdései alapján a lap 1993/53. számában, az 1670–1671. oldalon. A kérdések közt volt: a továbbiakban lesz-e lehetőség földtani alapkutatásokra; piacosítható-e minden földtani tevékenység; a kutatási munkák ellenőrzésére és véleményezésére lesz-e egy Tudományos Tanács? Válaszomban megnyugtattam a kérdezőt és rajta keresztül a közvéleményt: mindezek a továbbiakban is meglesznek. S miután a leépítés miatt megcsappant létszámú, többnyire fiatal geológus gárda igen tehetséges, jól képzett és több irányban is konvertálható tudással rendelkezik, kifejeztem abbéli reményemet, hogy a szakma nemzetközileg is számottevő eredményeket fog elérni a jövőben is.

Az 1993-es év végére lezajlott de facto és de jure is a teljes átszervezés, s a követező évben már minden földtani tevékenység az új keretek között folyt.

A főszereplők további sorsa

Az ügyben felügyeletet gyakorló és koncepciót alakító három miniszter közül Bod Péter Ákos most egyetemi tanár, Szabó Iván a közelmúltban elhunyt, Latorcai János pedig aktívan politizáló országgyűlési képviselő. Teleki Pál kormánytanácsadó 1993 végén visszatért állomáshelyére az Egyesült Államok Geológiai Szolgálatába (USGS). A Központi Földtani Hivatal volt elnöke, Komlóssy György egy szakértői vállalkozást irányít. Többnyire nemzetközi cégek számára végez helyszíni kutatásokat és ad szakvéleményeket. E sorok írásakor éppen Indiában bauxit után kutat.

Utóda, majd a Szolgálat de jure megalakulása után az MGSZ elnöke, Farkas István, aki meghatározatlan időre kapva megbízást tölti be tisztjét. A MÁFI 1991-től igazgatója Gaál Gábor, egy megbízási ciklus abszolválása után visszatért Finnországba. Ráner Géza, az egészségét is megpróbáló időszak elején, nyugállományba vonult. Verő László, a Magyar Geofizikusok Egyesülete elnöke, akivel mindig kerestük a geológia és geofizika közös nevezőjét, s akivel számos elaborátumot és petíciót fogalmaztunk meg, az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet számos kiváló eredményt felmutató geofizikusa. Tudomásom szerint ma már nyugállományban van.

S mi történet a Magyarhoni Földtani Társulattal? Fennmaradt és él!. Életének 158. évét tapossa. Maradéktalanul igyekszik ellátni azt a szolgálatot, melyet az Alapítólevél előír számára. Emlékezésemet írva felelevenedett előttem a sok probléma, nehéz, néhányszor válságos helyzet. Felelevenedtek arcok, epizódok, a sok küzdelem, siker és bánat, melynek ha csak kis mértékben is, de részese voltam. S amikor kerestem az okát annak, hogy mi tette alkalmassá a Társulatot arra, hogy minden viszontagság között is fennmaradjon, eszembe jutottak az 1994. évi tisztújítás alkalmával tartott leköszönő beszédem kulcsszavai: *tudományosság, megújulás-megújítás, jelenlét, nyitottság és együttműködés*. Ezek mindenkori és mindenholi érvényesítése a biztosítéka annak, hogy szakmánk fennmarad!

„Fluctuat, nec mergitur!"

Dokumentumok (Megtalálhatók a Magyarhoni Földtani Társulat Irattárában)

1. Magyar Tudományos Akadémia Földtani Tudományos Bizottság. Értesítő. A földtan tudomány helyzete. I. 1987. június
2. Magyar Tudományos Akadémia Földtani Tudományos Bizottság. Értesítő. A földtan tudomány helyzete. II. 1988. május
3. Magyarhoni Földtani Társulat Budapesti Területi Szervezet kerekasztal megbeszélése. A földtan és a földtani kutatás helyzete, céljainak általános meghatározása. 1989. február 14.
4. Emlékeztető a Magyarhoni Földtani Társulat Budapesti Területi Szervezete kerekasztal beszélgetéséről a hazai földtani kutatás helyzetének tárgyában. 1989. február 21.
5. Emlékeztető a Magyarhoni Földtani Társulat Közép- és Észak-dunántúli Szervezete és a VEAB Földtani Munkabizottság közös rendezésében megtartott kerekasztal beszélgetésről. 1989. március 1.
6. Kassai Miklósnak, a Magyarhoni Földtani Társulat Dél-dunántúli Területi Szervezete nevében Hámor Gézának, a Magyarhoni Földtani Társulat elnökének írt levele. 1989. október 16.

7a. Az MTA Földtani Bizottsága és a Magyarhoni Földtani Társulat együttes állásfoglalása a geológia helyzetének és jövőjének alapvető kérdéseiről. 1991. június 5.
7b. Az MTA Földtani Bizottsága és a Magyarhoni Földtani Társulat együttes állásfoglalása a geológia helyzetének és jövőjének alapvető kérdéseiről. 1991. június 12.
8. Segítséget a hazai geológiának! Dank Viktor előterjesztése. 1991. június 18.
9. Gaál Gábornak, a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatójának beiktatása alkalmából adott szempontjai. 1991. július 1.
10. Gaál Gábor: Javaslat a Magyar Állami Földtani Intézet tevékenységének és szervezetének korszerűsítésére. 1991. szeptember 13.
11. Teleki Pál: Javaslat az állami földtani intézmények átalakítására, geológiai szolgálat létrehozására. 199l. október 4.
12. Tájékoztató a Magyarhoni Földtani Társulat Választmányának 1992. január 9-i üléséről. Programfüzet, 1992. február
13. Emlékeztető az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium Jogi Főosztályán 1992. január 7-én tartott megbeszélésről. 1992. január 10.
14. Állásfoglalás az „Előterjesztés a Kormány részére a Magyar Földtudományi Intézet létesítéséről és feladatköréről", az ezzel kapcsolatos „Határozati javaslat" és a „…/1992. (…). Kormányrendelet a Magyar Földtudományi Intézetről és feladatköréről" c. tervezetekről. 1992. január 15.
15. Észrevételek az „Előterjesztés a kormány részére a Magyar Földtudomány Intézet létesítéséről és feladatköréről" című tervezettel kapcsolatban. 1992. január 20.
16. Javaslat a földtani intézményrendszer átalakítására. 1992. március 31.
17. Kecskeméti Tibor elnök levele Szabó Iván miniszternek (151/1992 MFT). 1992. április 10.
18. Halmai Jánosa főtitkár levele Horváth Magdolna főosztályvezetőnek (IKM). 1992. július 20.
19. Kecskeméti Tibor: Észrevételek a bányászatról szóló törvény tervezetéhez. 1992. október 9.
20. Memorandum. Mit kíván a magyar földtan (A magyar földtan jövőjéről). 1992. december
21. Balázs Péter közigazgatási államtitkár (IKM) levele Kecskeméti Tibor elnöknek. 1992. december 16.
22. Memorandum. Mit kíván a magyar földtan? (A magyar földtan jövőjéről). Mellékletek: Állásfoglalás az MTA Földtani Tudományos Bizottság részéről (22a); Kosáry Domokos (MTA elnök) levele Kecskeméti Tibornak és Verő Lászlónak (22b); Annus Antal (Honvédelmi Minisztérium) levele Kecskeméti Tibornak és Verő Lászlónak (22c); Pungor Ernő (Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnöke) levele Kecskeméti Tibornak (22d); Surján László (Népjóléti Minisztérium) levele Kecskeméti Tibornak és Verő Lászlónak (22e); Verebélyi Imre (Belügyminisztérium) levele Verő Lászlónak és Kecskeméti Tibornak (22f); Bogdán Tibor (Igazságügyi Minisztérium) levele Kecskeméti Tibornak és Verő Lászlónak (22g).
23. Kecskeméti Tibor és Verő László levele Balázs Péter államtitkárnak (IKM). 1992. december 22.
24. Zelenka Tibor (Központi Földtani Hivatal) levele Kecskeméti Tibornak. 1992. december 30.
25. Borsod–Abaúj–Zemplén megye földtani kutatásának helyzete, a földtani kutatás feladatainak prognózisa, befolyásolhatósága. 1992. december
26. Levéltervezet Mádl Ferencnek, a Tudománypolitikai Bizottság elnökének az átszervezés ügyében, intézményvezető geológusok, geofizikusok aláírásával. 1993. január

27. Kecskeméti Tibor levele Komlóssy György elnöknek (Központi Földtani Hivatal). 1993. január 8.
28. Komlóssy György elnök (Központi Földtani Hivatal) levele Szabó Iván miniszternek. 1993. február 1.
29. Komlóssy György elnök (Központi Földtani Hivatal) levele Gaál Gábor igazgatónak (MÁFI). 1993. február 4.
30. A Kormány …./1993. (….) rendelete a Magyar Geológiai Szolgálatról, a földtani feladatokról és a földtani adatok bejelentéséről. 1993. április 28.
31. Kecskeméti Tibor faxa Komlóssy György elnöknek (Központi Földtani Hivatal). 1993. május 6.
32. Kecskeméti Tibor és Mindszenty Andrea levele Gyurkó János miniszternek (Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium) a földtan hovatartozása ügyében. 1993. május 6.
33. Kecskeméti Tibor és Mindszenty Andrea levele Pohankovics államtitkárnak (IKM) a földtan hovatartozása ügyében. 1993. május 6.
34. Kecskeméti Tibor levele Náray-Szabó Gábor elnöknek (MTESZ). 1993. Június 3.
35. Tervezet: …./1993. (….) sz. Korm. rendelet a Magyar Geológiai Szolgálat létrehozásáról és feladatköréről. Dátum nélkül.
36. Előterjesztés és a Kormány részére a Magyar Geológiai Szolgálatról, valamint A Kormány …./1993. (….) rendelete a Magyar Geológiai Szolgálatról. Tervezet. 1993. július 28.
37. Kecskeméti Tibor levele Pohankovics István államtitkárnak (IKM). 1993. július 30. Gaál Gábor igazgató (MÁFI) és Ráner Géza igazgató (MÁELGI) levele Kecskeméti Tibornak. 1993. november 9.

KLEB BÉLA

Mérnökgeológia a Mûszaki Egyetemen

Bevezetõ

Bevezetőként köszönetet mondok Horn János úrnak, e kötet szerkesztőjének, a meglepő és megtisztelő felkéréséért.

Első pillanatban elhárítottam a megbízást, mert egyrészt nem tartom magam a szaktudomány eddig megszólaltatottjaihoz mérhető személyiségnek, másrészt az általam tizenhét évig vezetett tanszék nem vethető össze a szakági főhatóság, nagy bányavállalatok és kutatóintézetek országos szintű tevékenységével. A visszaemlékezés megírását végül azért vállaltam, mert így tisztelettel emlékezhetek meg egykori kiváló elődeimről, valamint áttekintést adhatok a mérnökgeológia hazai kialakulásáról, jelenlegi helyzetéről. Ebből a „kettősségből" adódik, hogy leírásom ziláltnak tűnhet.

Tekintettel arra, hogy egyetemi évfolyamom és munkahelyem egyaránt kis létszámú volt, így beszámolóm hangvétele a szokásosnál személyesebb és talán szubjektívebb lesz. Ezért elnézést kérek az olvasótól.

Elõzmények

1938. március 29-én Felsőmocsoládon születtem. Szülőhelyem a külsősomogyi szőlőtáblákkal, nagy kiterjedésű erdővel övezett, egyik szép völgyben meghúzódó kisközség. A táj méltatása nem elfogultság, hisz erre vezet az országos kék túra útvonala, és a nyolcvanas években a természetjáró versenyekhez külön térkép jelent meg Felsőmocsolád címmel, amely szülőházamat is feltünteti. Itt töltöttem gyermekkoromat, itt jártam elemi és általános iskolába és még gyapotszüreten is részt vehettem.

Szüleim földművesek voltak. A hét végeken és nyaranta együtt dolgoztunk a földünkön. Kiváló tanítóim szorgalmazták további taníttatásomat. 1952-ben vonaton bejáró növendékként a kaposvári Táncsics Mihály fiú gimnáziumba nyertem felvételt. Négy évig hajnali keléssel, 3,5 km gyaloglással, 27 km vonatozás után jutottam el a gimnáziumba. Ennek ellenére még volt időm sportolni, röplabdában II. osztályú minősítésem volt. Csaknem minden osztálytársam bejáró volt, ezért nem is alakulhatott ki valami csodálatos, vidám közösség. Oktatás után mindenki sietett a vonatjához, így is késő délután érkeztünk haza. Eseményekben gazdag együttlétet a nyári táborok jelentették: a Kaposvári Textilművek építkezésén, a Nagybereki Állami Gazdaságban, a Borsodi Vegyikombinát kazincbarcikai építkezésén dolgoztunk. Reáltagozaton 1956-ban érettségiztem.

A hangulatos természeti környezetben eltöltött tizennyolc év is hozzájárult ahhoz, hogy egyetemi felvételi kérelmemet a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Természettudományi Karára, geológus szakra nyújtottam be. A nyár végén kézhez kapott értesítésben ez állt: „a felvételi vizsgán megfelelt, de férőhely hiányában nem nyert felvételt". A döntés nagyon elkeserített, jövőképem összeomlott. Ami ezután történt velem, személyes ügyem, de mai fejjel is csodálattal emlékszem vissza.

A gimnáziumi évek alatt írtam egy „igényes kivitelezésű" geológiai albumot, amelyet édesanyám titokban elvitt a gimnáziumi osztályfőnökömhöz, aki mellékelte a felvételi kérelmemhez. „Művemet" szerettem volna visszaszerezni, ezért egy vakmerő vállalkozással életemben másodszor, szeptemberben Budapestre utaztam. Az egyetemen Bogsch László professzort kerestem, ő volt a felvételi bizottság elnöke. A professzor úr kedvesen fogadott, a tanulmányt ugyan nem kaptam meg, de javasolta, hogy keressem fel Vadász Elemér akadémikust vagy Boda Jenő kutatót, ők esetleg tudnak abban segíteni, hogy szakmai területen elhelyezkedhessek. Vadász professzor nem utasított el, hanem egyenesen az Országos Földtani Főigazgatóságra, Bese Vilmos főigazgatóhoz ajánlott be. Ő 1957. január 1-től tudott volna állást biztosítani. Ezért a Földtani Intézetben felkerestem Boda Jenő geológust, aki azt ajánlotta, hogy menjek a Műegyetem Ásványés Földtani Tanszékére Papp Ferenc professzorhoz, mert ő minden rászorulón igyekszik segíteni. Látogatásom eredményes volt, azonnal maga mellé vett. Később tudtam meg, hogy nem állományba kerültem, hanem saját maga, zsebből fizetett.

Nem dolgozhattam sokáig, október 22-én délután Papp professzor felhívott a tanszéken, hogy feltétlenül menjek az egyetem központi épületéhez, mert „nagy dolgok" fognak történni.

Átmentem, az egyetemi ifjúság 14 pontos határozatának eredeti példányát ma is őrzöm. Mint tudjuk, az egyetemi nagygyűlés és az innen indult diáktüntetés jelentős szerepet játszott az 1956-os forradalom elindításában.

A harcok idején bonyolult körülmények között — teherautóval, tehervonattal — nagy kerülővel, Dunapentellén, akkor hivatalosan Sztálinvároson keresztül jutottam haza szüleimhez.

Csak 1957 tavaszán jöttem vissza a tanszékre, ahol munkám mellett készülhettem az újabb felvételi vizsgára. A felvételi bizottság elnöke ismét Bogsch professzor volt. Meglepetésemre előkerült az ominózus tanulmányom, a professzor úr lapozgatta, majd megkérdezte: mondja fiatalember, tudja is azt, amit leírt? Rémülten válaszoltam, hogy részben igen. Erre azt kérdezte, mi a Trachodon? Eltöprengtem, hogy az valami különlegesség lehet. Némi bizonytalansággal válaszoltam, hogy egy őshüllő, amelyiknek több mint kétezer foga volt. Erre szemüvegét elégedetten a homlokára tolta, és valamit nagy betűkkel felírt egy papírra. A felvételim sikerült, mint később megtudtam, száznál több jelentkezőből csupán tíz főt vettek fel a geológus szakra.

Egyetemi évek

1957-ben kollégistaként kezdtem az egyetemet. A Ráday utcai kollégiumban öt évig évfolyamtársam, Hegyi Jóska volt a szobatársam. A kollégiumi élet színes és gazdag volt, hisz együtt élt a Természettudományi Kar (TTK) minden szakterülete, a bölcsészek és jogászok sokasága, éttermünk pedig közös volt az Orvostudományi Egyetem és az Iparművészeti Főiskola hallgatóival. Így hétről-hétre a legkülönbözőbb szakterület hozta a maga sztoriját. És ne felejtsük el, hogy az egykori piarista kápolnából kialakított Egyetemi Színpad virágkorát élte. Mindig érdeklődéssel vártuk következő havi programját, ami rendszerint különlegességeket ígért. Előadóestet, színielőadást, filmbemutatót vagy dzsessz és beat koncertet. Ez a mozgalmas és tartalmas életmód, kedvezően hatott későbbi életemre, emberi kapcsolataimra is.

Oktatóink között voltak még a korszak kiváló személyiségei, mint Vadász Elemér és Szádeczky-Kardoss Elemér Kossuth-díjas akadémikus, vagy Bogsch László, Egyed László, Sztrókay Kálmán, Vitális Sándor professzor és még sok neves személy: Balkay Bálint, Ballenegger Róbert, Boda

Jenő, Dudich Endre, Földváriné Vogl Mária, Fülöp József, Géczy Barnabás, Kaszap András, Kertai György, Kiss János, Kriván Pál, Kubovics Imre, Majzon László, Meisel János, Meisel Jánosné, Szemerédy Pál, Székyné Fux Vilma, Szilvágyi Imre, Végh Sándorné, Vadász Zoltán. Ekkor született a transzvaporizációs és földtágulási elmélet.

Csapatunk jól összetartott, mindig egy napon vizsgáztunk. Említett dolgozatom miatt nagyon megtanultam az ősállattant, jelesre vizsgáztam. Bogsch professzor azonban nehezményezte, hogy nem akarok paleontológus lenni. Később jutott tudomásomra, hogy Vadász professzor a „művem" miatt kódexes fiúként emlegetett. Egyszer viszont nagyon megszidott, amikor kezemben meglátta Vendl Aladár Geológia könyvét.

1958 nyarán két hónapig a Honvédelmi Minisztérium Térképészeti Intézetében dolgoztam, a hajdúsági felvételekben vettem részt. Főhadnagy főnökömmel jó kapcsolatba kerültem, aki levelező tagozaton, kőzettan vizsgára készült. Barátságunk egészen haláláig tartott. A terepi munka során, egyszer kínos helyzet alakult ki. A figuránsunk egy fa tövében felejtette azt a hátitáskát, amelyben a felvételi terület rajztáblára kasírozott TITKOS légi fotója volt. Elöljárónk telefonon azonnal tájékoztatta az alosztály parancsnokot. Mint kiderült, egy órán belül országos határzárat rendeltek el. Estére előkerült a lap, de napokig jöttek az ellenőrök, jegyzőkönyveket vettek fel és vezetőmet kemény figyelmeztetésbe részesítették

1959 tavaszán nehéz napokat éltem át. A termelőszövetkezet szervezése során szüleimet azzal fenyegették meg, hogyha nem írják alá a belépési nyilatkozatot, visszahívnak az egyetemről. Végül erre nem került sor, mert többen is ellenálltak. Így a szervezők más, „önkéntes" módszerhez folyamodtak, körülvették szülőfalumat. Ennek hatására a termelőszövetkezet megalakult.

Nyáron Kaszap András vezetésével Komlón voltunk földtani térképezési gyakorlaton, amely kellemes hangulatban zajlott. Egy kellemetlenség azért itt is történt. Maucha Laci elvesztette a TITKOS, 1: 25 000 léptékű katonai alaptérképet, amit aztán késő estig kerestünk egy vízmosásban, amíg végül meglett.

1960-ban, Ortutay Gyula művelődéspolitikus, néprajztudós rektorsága alatt ünnepelte a Pázmány Péter alapította egyetemünk — az ELTE — fennállásának 325. éves évfordulóját. Az Elnöki Tanács a Munka Vörös Zászló Érdemrendje kitüntetést adományozta az egyetemnek. A kitüntetés aláírói: Dobi István elnök és Kristóf István titkár. Meglepetés volt számomra, hogy Kristóf István szülőfalumból származó, ismerős volt.

Lelkes évfolyamunk ebben az évben kezdte meg nyári külföldi útjaink szervezését. Az utak vezetésére Pesty László geokémikus, „tiszteletbeli évfolyamtársunk" vállalkozott. Az utazási programokat közösen állítottuk össze, a résztémakörökből felkészültünk, a költségeket rendkívüli segélyből, bányász szakszervezeti vezetők támogatásából, majd geológus bál szervezéséből biztosítottuk.

Első utunk az NDK-ba, a berlini Humbold Egyetemre vezetett. Amikor német kísérőnk, egy hallgatólány, megmutatta a Brandenburgi kaput, mi kíváncsiságból átsétáltunk Nyugat-Berlinbe, ő pedig ijedtében elájult. Azt hitte, mindannyian disszidálunk.

l961 nyarán csaknem egész évfolyamunk a Mecsek hegységben a diplomamunkáján dolgozott. A Földtani Intézet Mecsek-csoportjával a hangulatos pécsváradi várban laktunk. Munkánkat Hámor Géza, Hetényi Rudolf és Nagy István segítette. Én a pannóniai üledékeket vizsgáltam. Ennek klasszikus feltárása a Danitzpusztai homokbánya volt, amely abban az időben szovjet katonai lőtérként működött. Napokig kerülgettem, amíg végre rászántam magamat a megközelítésére. Amikor a piros zászlós őr meghallotta tőlem, hogy a „razvitie"-t azaz a fejlődést szeretném tanulmányozni, varázsszóként hatott, leállíttatta a lőgyakorlatot, sőt, a katonák lerobbantották a homokbánya északi falszakaszát. Ezzel — örömömre —feltárult az alsó-pannóniai márga és a szarmata határréteg.

Az uránosok ekkor mélyítették martonfai és szilágyi fúrásaikat. Ott a fúrómestert kellett meggyőznöm saját maga fontosságáról ahhoz, hogy végül felsőbb engedély nélkül megnézhessem a rétegsorokat. Ez olyan jól sikerült, hogy még mintát is vehettem.

A pécsi Széchenyi téren láthattam Jurij Gagarint, aki április 12-én a Vosztok–1 űrhajó fedélzetén megkerülte a Földet. Ő volt az első űrhajós.

Ezen a nyáron mentünk második külföldi utunkra. Ezúttal Bulgáriát ismerhettük meg, szófiai kísérőinkkel. Ők nehezen értették meg, amikor Gagarin már az űrben járt, miért érdekel minket egy templom, a Szent Szófia, régészeti feltárása. A tengerparton ismerkedtünk össze egy lengyel barlangász csoporttal, akik rögtön meghívtak minket a következő nyári úti programra.

1961–1962-ben vállalkoztam arra, hogy a nagyon elfoglalt Kertai György, az OKGT Kossuth-díjas főosztályvezetőjének előadása alapján megírjam a Kőolajföldtan I–II. jegyzetet. Évfolyamom ebből szigorlatozott, és még évekig tankönyvként használták.

Végzésünk előtt Vadász professzor jelezte, hogy csak a Gazdasági Bizottság által kiírt állásokra lehet pályázni. Ekkor kerültem ismét nehéz helyzetbe. Kertai a jegyzetem alapján természetesnek vette, hogy az olajiparban kívánok elhelyezkedni. Diplomamunkám a Mecsek hegység D-i előtere pannóniai üledékeinek vizsgálata volt. Így Virágh Károly a Pécsi Uránércbánya Vállalat főgeológusa, a Pellérdi- és Totyogói-vízbázis miatt, a cég akkor alakuló radiohidrológiai osztályára szeretett volna vinni. Én azonban a Műegyetemre vágytam, mert hallgató koromban is rendszeres kapcsolatba álltam a tanszékkel, de állást nem írtak ki. Visszaemlékezésem megírásához előkerestem a tanszéki hagyatékot. A levélmásolatokból ekkor tudtam meg, hogy annak idején Papp professzor Czottner Sándor nehézipari miniszterhez, Vadász Elemér és Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikushoz, Vitális Sándor professzorhoz, valamint az ELTE TTK Tanulmányi Osztályához írott levélben kérte az álláselosztásnál támogatásomat.

Végül a pécsi uránosokhoz adtam be jelentkezésemet, úgy, hogy Jantsky Béla a Nehézipari Minisztérium Uránosztályának vezetője jelentkezési lapomra ráírta, hogy lemond rólam a művelődési tárca javára. Ezzel a hozzájárulással jelentkezhettem Perényi Imre rektornál. Maucha Laci barátom került Pécsre. Ő a tanszék jósvafői kutatóállomására vágyott, de ott csak gondnoki álláslehetőség volt, azonban arra nem lehetett pályázni. Egy év múlva sikerült is Jósvafőre kerülnie.

A diplomavédést követően utolsó közös utunk Lengyelországba vezetett. Így eleget tettünk az előző évi meghívásnak, és nagyon jól éreztük magunkat.

1962-ben végeztünk, csaknem mindenki a maga által keresett munkahelyre kerülhetett. Barbácsi Ákos az érc- és ásványbányákhoz ment, azonban az első nyáron tragikus közúti balesetben elhunyt. (Temetésén vállaltuk, hogy amíg húga tanul, édesanyját anyagilag támogatjuk.) A többi évfolyamtárs elismert szakemberré vált. Bohn Peti, az életvidám „Puma" közösségteremtő emberként volt közismert. A Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI) és a Központi Földtani Hivatal (KFH) kiváló kutatásszervezője, majd a környezetföldtan megteremtője volt, 1998-ban elhunyt. Bohnné Havas Margit, mindenki Matyija a MÁFI nemzetközileg elismert harmadidőszaki molluszka kutatója, biosztratigráfusa. Amerikai együttműködéssel, több alkalommal vett részt floridai kutatásban. Péter távozása után az évfolyam összetartója. Bodrogi Inci az Országos Földtani Kutató és Fúró Vállalat (OFKFV) várpalotai és komlói laboratóriumában dolgozott,

majd a MÁFI-ban vált a kréta időszak nemzetközileg ismert mikrobiosztratigráfiai kutatójává. Hegyi Jóska az OFKFV komlói laboratóriumának vezetőjeként végzett eredményes munkát. A cég megszűnése után a pécsi területi földtani szolgálat értékes munkatársa volt. Komlóssy Gyuri a balatonalmádi bauxitkutatónál, majd az Alutervnél kezdte kutató munkáját. Felkészültsége alapján tevékenysége hamar nemzetközi szintre emelkedett. Közel húsz országban dolgozott, Indiától Mexikóig, Ausztráliától Brazíliáig, Kubától Tanzániáig. Ma is nemzetközi konzulens, sok utazással. Rövid ideig, 1990 és 1993 között a KFH elnökeként komoly érdemeket szerzett a földtannak a kormányzati szervekkel szembeni megvédésében. (Közismert határozottságáról, szókimondásáról, nem véletlen, hogy az évfolyamról egyedül őt hívták be katonának.) Maucha Laci „kis-mokkának" az urános pályakezdés után teljesült a vágya, a tanszék jósvafői Karszt- és Barlangkutató Állomásának vezetője lett, majd a Vituki tudományos kutatójaként nemzetközi érdeklődést kiváltó eredményeket ért el a karsztvíz-kutatásban. Újdonság volt a beszivárgás számítási módszere, és az apály–dagály karsztrendszerben mért hatásának kimutatása. Mészáros Laci — „Colos" — Nagykanizsára, az OKGT-hez került, ott is dolgozott egészen 1990-ben bekövetkezett haláláig. Ő a zalai szénhidrogén tárolóösszletek értékelésében ért el jelentős eredményeket. Rajetzky Mara „földim"a MÁFI-ban lett mikromineralógus, majd külföldön (Svájcban, Angliában és az Egyesült Államokban) nemzetközi szinten ért el jelentős eredményt. A nehézásvány vizsgálatot „korjelzésre", szénhidrogén-telepes összletek szintezésére alkalmassá fejlesztette. Vető Pista — „Kumi" — közvetlenül a diploma megszerzése után, a veszprémi egyetemen elvégezte a vegyészmérnöki szakot is. Ő a MÁFI-ban a szerves geokémiai elemzések, komplex értelmezések elismert szakembere lett, napjainkban a radioaktív hulladéklerakó hidrogeológiai szakértője.

A kis csapatunk Vadász professzor szerint is kiváló kollektíva volt, ma is összetartunk, gyakran találkozunk.

Pályakezdés

l962 augusztus l-től féléves gyakornoki szerződéssel, majd tanársegédi kinevezéssel kerültem az akkor Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemnek (ÉKME) nevezett intézmény Ásvány- és Földtani Tanszékére. A környezet, Papp professzor és munkatársai, Bidló Gábor, Kertész Pál, Török Endre, Zsilák György az akkor már nyugdíjas, de még igen aktív, Vendl Aladár Kossuth-díjas akadémikus is régi ismerősként fogadott.

Közben el kellett hagynom a kollégiumot. Papp professzor segítségével a Halászbástyához vezető lépcső mentén, a Szalag utcában kaptam albérletet.

Egy hónap múlva már az építő- és építészmérnök hallgatók geológia gyakorlatait vezethettem. Mivel én voltam a közel száz éves tanszék életében az első geológus diplomás „szakember" azonnal „mélyvízbe" kerültem, és önálló ipari szakértői ún. KK („költségvetésen kívüli") munkát, kutatást is végezhettem, sőt vezethettem is.

Egyetlen nehézségtől tartottam, hogy idegen vagyok a Karon, mert nem ott végeztem. Ez a problémám hamar megoldódott, mert l963 nyarán nyolc hetes építési termelési gyakorlatvezetését vállaltam (a Miskolci Egyetem építkezésén dolgoztak hallgatóink). Így hamar bekerültem a kari vérkeringésbe.

Ebben az évben lehetett először Európára érvényes útlevelet kapni. A tanszék Jósvafőn működő Karszt- és Barlangkutató Állomásának négy fiatal diplomás barlangkutatójával az athéni Nemzetközi Szpeleológiai Szimpóziumra utaztunk. Külföldi vendéglátóink jóvoltából a hathetes út Jugoszlávián át Görögországban Krétáig, Olaszországban Szicíliáig, Ausztriában az Alpokon át Bécsig tartott. Utunk rendkívül tartalmas volt, még az Etna fortyogó kráterébe is bepillanthattunk.

A tanszéken mozgalmas és baráti légkörben éltem. Kollégáim és a fővárosban maradt volt évfolyamtársaim már mind családos emberek voltak. Hétvégeken magamra maradtam, a kollégiumi rendezvényeken ugyan kedvesen, de „oktatóként" fogadtak, az albérletem pedig hideg volt. Az építészhallgatók között, jósvafői kirándulás szervezésekor, találkoztam egy kedves és vonzó lánnyal, Rácz Máriával, aki később a geológiát is jól megtanulta, nálam vizsgázott. 1964 augusztusában házasságot kötöttünk, azóta egymásnál vizsgázunk. Egy év múlva megszületett Attila gyermekünk, de Mari tanulmányait évkihagyás nélkül folytatta.

Lakásunkat társasházépítésben való részvétellel kívántuk megoldani. Azonban ehhez legalább öt év állandó budapesti lakosnak kellett lenni. A kollégiumi évek nem számítottak, Mari ugyan budapesti lakos volt, de még nem volt kereső, hiszen egyetemre járt. Így lettem ismét „fontos ember". Ezt tanszékvezetőm, a kar dékánja és az egyetem rektora igazolta. Ezek alapján Sarlós István, a Fővárosi Tanács elnöke adott felmentést a helyben lakás alól.

A tanszék története

A tanszék 1964 júniusában ünnepelte fennállásának l00. éves jubileumát. A jubileumi ünnepség említése módot ad a visszaemlékezésre,- amely egyben számomra megtisztelő kötelesség is. Napjainkban már csak néhány szakmabeli kollégánk tud arról, hogy a múltban milyen szaktekintélyek vezették a tanszéket, illetve milyen sokan kezdték itt később magasra ívelő pályájukat. Az áttekintésből — amelyet Vendl Aladár tanulmánykötetére alapozva állítottam össze — kitűnik, hogy a tanszéken folyó oktató-kutató tevékenység mindenkor szorosan kapcsolódott a hazai földtan — ezen belül kiemelten a mérnökgeológia — fejlődéséhez.

A 18. században kibontakozó ipari forradalom, majd a gazdasági fellendülés indokolttá tette a műszaki szakemberek hazai képzését. Mivel hazánkban, ebben az időszakban a bányászat és kohászat volt a fejlettebb iparág, így a felsőoktatásra irányuló első lépések is ezen a területen történtek. 1735-ben Selmecbányán „Berg-Schule"-t, majd 1762-ben Bergwesens-Academie-t alapítottak.

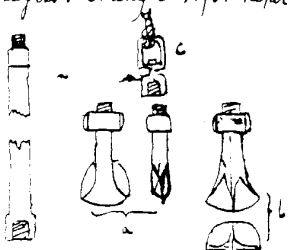
Egyetemünk legkorábbi elődintézményét, a Geometrico-Hydrotechnikumot (Mérnöki Intézet) 1782-ben II. József, a tudományegyetem keretében hozta létre. Az 1846-ban alapított József Ipartanodát, az egyetemtől 1850-ben függetlenített Institummal egyesítve 1856-ban K. K. József Polytechnikummá szervezték, amelyet később, 1871-ben József Műegyetem néven egyetemi rangra emeltek.

A Polytechnikumban már 1857-ben megkezdődött az ásványtan és földtan önálló előadása. A mérnökök részére a Műszaki Osztályon műszaki földtant is oktattak. Ez azért érdemel külön figyelmet, mert az általános vélemény szerint a műszaki földtan „Technische Geologie" előadásait csak 1871-ben a zürichi egyetemen Heim Albert kezdte meg.

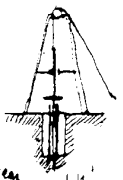
1864-ben Ásvány- és Földtani Tanszék néven, a Vegyészeti Osztályon külön szervezeti egységet hoztak létre. Első professzorai Nyugat-Európa nagyhírű egyetemein végzett „fiatalemberek" voltak. Pályázat alapján első vezetőjévé az akkor 25 éves Hofmann Károlyt nevezték ki, aki a bécsi, karlsruhei egyetemen, a freibergi Bányász Akadémián, a heidelbergi egyetemen tanult, ott doktorált, majd a bécsi Földtani Intézetben dolgozott. Hofmann magas színvonalú előadásairól tanúskodik ránk maradt kéziratos jegyzete (1. ábra). Az 1867/68-as tanévben a mérnöki osztály I. évfolyamán heti 3 óra műszaki ásványtan, a II. évfolyamon pedig heti 3 óra műszaki földtant oktatott. Kiváló felkészültsége azonban a tudományos kutatómunka felé vonzotta, 1869-től, az akkor létesített Magyar királyi

a vérsör valamu körül megforgatja. Nagyban ugyan is az történik, csak hogy itt egy rudaraton erősített vérsör fel emeltetik és le eresztetik, ugy hogy az fúrólyukat saját súlya által és erejével a kőzetnek ütési ut pótolja. A voltakképeni fúrkészülék lényegesen egy szétszedhető rudarat ból áll, melynek alsó vége a vérsört hordja, és egy emelőgépből a melynek segitségével a rudaratot a vérsörel emelni és leeresztni lehet.

A rudarat 15-30 méter vas vagy fa rudak ból áll, melyek felső végükön csapfal ellátvák, alsó végük kiesavart csapfogadóval ellátott és anyacsapot képez. Igen mély furlyukaknál inkább fa rudak használnak használatban, mivel a rudarat súly kisebb mint ha a vasból készitnék. A legalsó rudarattagra a vérsör felsrófolható, melynek alakja különböző lehet, Három ügyes ek a következők: a ugynevezett hófarkú; igen keményközetekben előnyös az ugynevezett kosfarkú alkalmaztatik, melynek kereszt forma elég vannak. (b). – A rudarat fent az emelőgépben egy kengyelforma vas kötélhez erősittetik, a mely lent a rudarat felvételéhez, anyacsapfal bir. A kengyelvas kötélhez az emelőgépnél ofen van kötve, a kötél maga egy hengely egyik végén mozog mely az az albányon a furlyuk felett all.



A munkálat megkezdésére egy akna lemélyeresi ivel, kivülhüvel ellátott fúrószerszám vétetik; ebben egy vérsörös alkatrészek, melynek nagy pontossággal függőleges állása kell. Az aknafúrott arantan állvány készittetik, melynek magassága nagyobb mint a rudak hossza, felett egy ingat vész, a melyen a kötél mozog mely a fúrószerszámot az emelőgéppel kut ofre. Ha az készen van akkor a rudak a kötélre erősittetnek, és a fúrás kezdhető. Az aranyeres fölött még egy mankó (könyök) erősittetik a rudaratra, melyhez egy munkás



1. ábra. Részlet Hofmann Károly kéziratos geológia jegyzetéből (Lóczy Lajos ajándéka 1900)

Földtani Intézet főgeológusa lett. Utódját, a zürichi egyetemen vegyész diplomát szerzett 23 éves Wartha Vincét, a kormány hívta haza. Ő azonban hamarosan az általa szervezett vegyésztechnológiát oktató tanszék élére távozott.

1870-ben a bécsi műegyetemen diplomázó, majd a tübingeni kristálytani Intézetben doktori fokozatot szerző Krenner Józsefet bízták meg a tanszék vezetésével. Ő tanári kinevezése mellett a Nemzeti Múzeum Ásványtárának őre, és a fiatal Eötvös Lóránd nevelője is volt. Vendl Aladár leírása szerint Semsey Andor földbirtokos — a magyar földtan legnagyobb mecénása — nála hallgatott ásványtani előadásokat. Az 1876/77-es tanévben az általános osztályon az I. évfolyam 1. félévében heti 3 óra, a 2. félévben 4 óra előadásban ásvány–kőzettan és földtan tárgyat hallgattak. Az 1887/88-as tanévben a földtan geológia címre vátozott. Krenner kiváló mineralógus, őt tekintik az egzakt ásványtani vizsgálatok megalapozójának. Európa egyik legjelentősebb ásvány ismerője, a Nemzeti Múzeum Ásványgyűjteményének világhírűvé fejlesztője volt. Ugyanakkor figyelmet érdemel, hogy 1877-ben az Óbudán bekövetkezett földcsuszamlásról is szakszerű leírást adott.

Krenner nagy érdeme, hogy 1880-ban meghívta a tanszékre a technikai geológia előadójának Lóczy Lajost, aki 1871-ben a zürichi egyetemen szerzett mérnöki oklevelet, és a már említett Heim Albertnél hallgatta e tárgyat. Mellette választható tárgyként a stratigráfia elemei, a magyar birodalom geológiája, Budapest környékének geológiája tárgyakat is oktatta. 1889-ben Lóczyt a tudományegyetemre nevezték ki tanszékvezetőnek, de a műegyetem tanácsa fontosnak tartotta értékes technikai geológiai előadásait, ezért Lóczy még 1899-ig oktatta a tárgyat. 1891-től Schafarzik Ferenc a technikai geológia magántanáraként szintén részt vett az oktatásban.

1894-ben Krennert is a tudományegyetemre nevezték ki vezetőnek, így Schmidt Sándor lett az új tanszékvezető. Schmidt a strassburgi Ásványtani Intézetben szerzett doktori fokozatot, elsősorban krisztallográfus volt, de Lóczy végleges távozását követően átvette a technikai geológia oktatását is. Tanársegédje volt Böckh Hugó, a Földtani Intézet későbbi igazgatója.

Ebben az időszakban, az országban érzékelhető volt a gazdasági fellendülés. Több ezer kilométer vasútvonal, számos vízmű, a fővárosban a földalatti, a Ferenc József híd (ma Szabadság híd) épült, nőtt az építőanyag igénye, fejlődött a bányászat. A Földtani Intézet is tevékenységével szorosabban kapcsolódott a Kultúrmérnöki és a Folyamszabályozási Hivatalhoz. A tanszék oktatásában is megjelent a földtan gyakorlati irányzatának sok-

színűsége. Így Schafarzik Ferenc, források, kutak, artézi kutak, válogatott fejezetek a technikai geológiából és a technikai szempontból fontosabb kőzetek geológiája című választható tárgyakat adta elő. Ugyanakkor az 1898-as szervezeti szabályzatban a kötelező geológia tárgy már csak egy félévben heti 3 óra előadással szerepel.

Schafarziknak 1904-ben, a Földtani Intézetben jelent meg A Magyar Korona országai területén lévő kőbányák részletes ismertetése című műve, ebben 2515 kőbánya földtani feldolgozását adta közre. Egyidejűleg tekintélyes mintagyűjteményt állított össze a fontosabb kőbányákban található kőzetekből. E kőzetkockák változatos felületi megmunkálással nyújtanak értékes ismeretet a felhasználóknak. Az anyag jelentős része nyilvános tárlókban ma is a tanszéki oktatást szolgálja.

A mérnökgeológia kialakulása

1904-ben Schmidt Sándor korai halála után Schafarzik Ferenc, a Földtani Intézet főgeológusa, bányafőtanácsos került a tanszék élére. A sokoldalúan képzett, nagy tapasztalattal rendelkező szakember új alapokra helyezte a mérnökhallgatók geológiai-, az építészmérnökök hallgatók kőzettani-, a vegyészmérnök hallgatók ásványtani-, teleptani képzését. A korábbiakhoz viszonyítva nagyobb mértékben emelte ki tudományterületünk gyakorlati- és műszaki vonatkozásait. Fontosnak tartotta a tanulmányi kirándulásokat.

Schafarzik professzor tudományos tevékenysége igen sokoldalú volt. Korán kezdett foglalkozni az építőkövekkel, a kőbányászattal és a földrengésekkel.

1908-ban, Lóczy Lajos vette át a Földtani Intézet vezetését. Első intézkedései közé tartozott, hogy felállította a gyakorlati geológiai osztályt. Nagy horderejű balatoni kutatása keretében vasútépítési szempontból is részletesen vizsgálta a balatonakarattyai és balatonkenesei magaspart rogyásait és csuszamlásait. Lóczy kezdeményezésére Schafarzik is elmélyülten tanulmányozta a felszínmozgásos területeket. 1916-ban Budapest Székesfőváros Tanácsa részére részletesen feldolgozta a budai felszínmozgásos területeket, elemezte a mozgások okát, megszüntetésük lehetőségét, a szükséges intézkedéseket. Ugyancsak a Székesfőváros részére készítette el a budai terület 1:5000-es méretarányú földtani térképét. Munkája (l922) szemléletmódjával a későbbi mérnökgeológiai térképek előfutárának tekinthető.

Hidrogeológiai munkássága is jelentős: foglalkozott a budai gyógyforrások, keserűvizes telepek védőterületének kijelölésével, a Gellérthegy előtti szökevényforrásokkal. De Ő készítette az aldunai szabályozás részletes földtani felvételét is. Érdekességként említhető meg, hogy a húszas években egy svájci cég foglalkozott azzal a gondolattal, hogy Nagymaros és Kismaros között vízierőművet építsenek. A földtani felvétel elkészítését ugyancsak Schafarziktól kérték. A felvételt Vendl Aladárral végezte.

Ebben az időszakban jelentős volt a tanszék oktatási feladata. Az 1924/25-ös tanévben a mérnökök az I. évfolyam 1. félévében heti 3 óra előadásban, a 2. félévben heti 3 óra előadásban, 2 óra gyakorlatban geológiát, a vegyészek az I. évfolyam 1. és 2. félévében is 3 óra előadásban és 4 óra gyakorlatban ásványtant, a III. évfolyam 1. félévében 3 óra teleptant, az építészek pedig az I. évfolyam 1. félévében heti 3 óra előadásban kőzettant tanultak.

Schafarzik professzor korának egyik legsokoldalúbb szakembere, az MTA tagja, a Földtani Társulat elnöke volt, joggal tekinthetjük a hidrogeológia, földrengéstan és a mérnökgeológia egyik hazai úttörőjének. Munkatársa volt Vendl Aladár, Schréter Zoltán, Telegdi Roth Károly, Koch Nándor, Vigh Gyula, Lőw Márton, Kulcsár Kálmán, Rakusz Gyula majd Tokody László, Papp Ferenc. Magántanárként Mauritz Béla, Ballenegger Róbert oktatott mellette.

l926 és l960 között Vendl Aladár a tanszék vezetője. Nagy elődje (és apósa) nyomdokain haladva, tovább folytatta az oktatás és kutatás gyakorlati irányú fejlesztését. A mérnökképzésben fontos tanulmányi kirándulásokhoz Schafarzik professzor alapanyagának felhasználásával l929-ben külön könyvet jelentetett meg.

A mérnökképzésben előtérbe került a laza, törmelékes üledékes kőzetek vizsgálata, amely a hazai mérnöki munkák szempontjából kiemelt jelentőségű. Vendl professzor ezen felismerésének hangsúlyozása azért különösen fontos, mert ebben az időszakban (1925) jelent meg Karl Terzaghi professzor alapműve, amelyet a mai értelembe vett talajmechanika megalapításának tekintenek. A nála ösztöndíjas Jáky József professzor 1928-ban — Európa számos országát megelőzve — a Műegyetemen felállította az első hazai talajmechanikai laboratóriumot. Így mód nyílhatott volna az egyre terjedő talajmechanikai vizsgálatok földtani megalapozására, sajnos szemléleti és személyi okok miatt erre sokáig nem került sor. A Trianon után megcsonkított ország területén a felszíni kőzetkifejlődés uralkodóan fiatal, laza üledék, így az új tudományterület páratlanul gyors

fejlődésnek indulhatott. A fejlődést nagyban segítette a talajmechanika intézményesítése is, 1936-ban ugyanis a fővárosi építkezésekhez előírták a talajmechanikai vizsgálatok elvégzését. Ugyanakkor Nyugat-Európában már a műszaki földtan, a mérnökgeológia alapmunkái is megjelentek: Stiny (1922), Krausz (1922), Terzaghy (1929). Hazánkban azonban a talajmechanika gyors fejlődése és kiemelt szerepe valamint személyi ellentétek gátolták a mérnökgeológia fejlődését.

Egyedi, de igen jelentős munkaként kell megemlékezni Horusitzky Henrik: Budapest dunabalparti részének talajvize és altalajának geológiai vázlata (1935), valamint Budapest dunajobbparti részének (Budának) hidrogeológiája (1939) című műveiről, amelyeket évtizedeken át a fővárosi mélyépítő-mérnökök „biblia"-ként használtak. Az utóbbinak 1:10 000 méretarányú színes térképmelléklete tekinthető az első hazai mérnökgeológiai térképváltozatnak. Horusitzky ugyanis egy lapon ábrázolta a fedő- és feküképződményeket, a felszínmozgásos területeket, a forrásokat és a talajvizet.

Ebben az időszakban foglalkozott Vendl Aladár a Kiscelli Agyag, a budai felszínmozgások, az agresszív talajvizek problémáival, a Rudas fürdő és Örsöd–őrmezői keserűvizes telepek védőterületének kijelölésével. Munkatársa, Papp Ferenc a budai források és gyógyfürdők részletes elemzését végezte. Papp professzor ekkor alapította meg az egyetem hallgatóiból álló tanszéki forráskutató csoportot. Adataikat a támogató Reuma- és Balneológiai Kutatóintézet és a Fővárosi Fürdőigazgatóság hasznosította.

A tanszéki gyűjtemények virágkorukat élték. Az ásványgyűjtemény négyezerötszáz, a kőzetminta-rendszer közel tízezer példányból állt. Sajnos a II. világháború bombázásai komoly károkat okoztak bennük.

1945-ben megkezdődött az átszervezés, a József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemből kiváltak a nem műszaki karok, majd új karok alakultak, létrejött a Budapesti Műszaki Egyetem.

Az ország romokban hevert, a helyreállításhoz nagymennyiségű építőanyagra volt szükség. 1947-ben, a Földtani Intézetben új, műszaki földtani osztály alakult, 1948-ban a tudományegyetemen megkezdődött a geológusképzés.

1949-ben, megnyílt a Veszprémi Vegyipari Egyetem, a Vegyészmérnöki Karon megszűnt a szervetlen kémiai tagozat, ezért az ásványtan oktatásának óraszáma csökkent. Majd megszűnt a teleptan előadása. Ugyanakkor a Mérnöki Karon Papp Ferenc professzor előadásával megkezdődött a mérnökgeológia tárgy oktatása. Az 1949/50-es tanévben a tanszék a következő oktatási feladatokat látta el:

mérnököknél:
I. évfolyamon: geológia 1. félévben 3 óra előadás, 1 óra gyakorlat
2. félévben 2 óra előadás, 2 óra gyakorlat
IV. évfolyamon: mérnökgeológia 1. félévben 2 óra előadás, 2 óra gyakorlat
2. félévben 2 óra előadás, 2 óra gyakorlat
építészmérnököknél:
I. évfolyamon: építési anyagtan (kémia és kőzettan) 1. félévben 2 óra előadás
vegyészmérnököknél:
I. évfolyamon: ásványtan 1. félévben 4 óra előadás
2. félévben 2 óra előadás, 1 óra gyakorlat
III. évfolyamon: teleptan (utoljára) 1. félévben 3 óra előadás, 1 óra gyakorlat

Ez az időszak volt a geológia oktatás virágkora.

Papp professzor a gyakorlati élet számára közreadta Magyarország kőbányái, valamint homok- és kavicslelőhelyeinek térképét és magyarázóját. Elkészítette az ország ásványvizeit és gyógyvizeit bemutató térképet is, rövid ismertetővel.

l950 nyarán, a tanszék a központi épületből jelenlegi helyére, a Sztoczek u. 2. szám alatti új épületbe költözött. Itt három szinten jól el lehetett helyezni az oktatói szobákat, a vegyi laboratóriumot, a gyűjtemény maradványát és a könyvtárat. Az épület alagsorában mód nyílt a nehéz gépek felállításával járó kőzetfizikai laboratórium kialakítására is. Felszerelésében, majd a komplex vizsgálatok végzésében Papp Ferencnek, Horváth Józsefnek és Kertész Pálnak volt nagy érdeme.

Kertész Pál az építési kőanyagvizsgálatok szabványosításával bekapcsolódott a Magyar Szabványügyi Hivatal munkájába is, valamint egyidejűleg a kőzetek technikai vizsgálata című tárgy oktatásával részt vett a Soproni Egyetem képzésében.

Egyetemünkön pedig 1951–1952-ben már lényegesen csökkentették a geológia óraszámát.

A tanszéken működő aktív barlangász diákkör tagjai 1954-ben Jósvafőn felfedezték a Vass Imre barlangot.

Nemecz Ernő korábbi kezdeményezését követően ebben az időszakban fejlődött ki az agyagásványok rendszeres műszeres vizsgálata, amelyet Bidló Gábor és Mándy Tamás végzett. Vendl professzor vezetésével, Bidló Gábor aktív részvételével indult el a magmás kőzetek mállásának geokémiai elemzése is.

1956-ban a tanszéket 92 év után a Vegyészmérnöki Karról az újonnan szervezett Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem (ÉKME) Mérnöki Karához csatolták. Ezzel a szervezeti változással a tanszék oktató és tudományos munkája egyértelműen az építőmérnöki tevékenységhez kötődött.

Ekkor ismertem meg a tanszék életét.

Papp professzor nagy szervezőerejével elérte, hogy Jósvafőn egy kutatóbázis létesüljön. 1957-ben avatták fel a tanszékhez tartozó Karszt- és Barlangkutató Állomást, amelynek később vezetője lett évfolyamtársam, Maucha Laci. Ez az állomás nem csak a hallgatók kedvenc kirándulóhelye volt, hanem a barlangászok révén fontos kutatási eredmények is születtek itt.

A nagyfokú iparosítás, a Metró, a visegrád–nagymarosi gáttervezés előkészítése, a szocialista városok, lakótelepek építése miatt hatalmas mennyiségű talajmechanikai feltárás, anyagvizsgálat készült, de mellette már gyakran részletes műszaki földtani, mérnökgeológiai értékelést is igényeltek. A korábban csak a Fővárosra vonatkozó talajmechanikai adatgyűjtést az Építésügyi Minisztérium a Közlekedési és Postaügyi Minisztériummal egyetértésben kibővítette, és a 68/1954. ÉM. számú utasításában elrendelte a területi Talajmechanikai és Hidrológiai Nyilvántartás felállítását. Vezetésére a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalatot (FTV) jelölte ki.

A Földtani Intézetben is megváltozott a kutatási arculat. 1950-ben Sümeghy József irányításával megkezdődött az ország sík- és dombvidékének gyorsított ütemű földtani felvétele.

1959-ben Mosonyi Emil és Papp Ferenc professzorok szerkesztésében, többségében az egyetemen oktató szerzőkkel jelent meg az első hazai *Műszaki földtan (Mérnökgeológia)* könyv. Ugyanakkor a mérnökgeológia létjogosultságát és önálló szaktudomány voltát sokan vitatták. Papp Ferenc írta egy cikkében, hogy ez a kétkedés játék a szavakkal. Szerinte nyilvánvaló, hogy a helyes fejlődés eredménye a szakosodás, amelynek feladata lesz a geológia és a műszaki munkák közötti kapcsolat feltárása.

Az 1960-ban nyugdíjazott Kossuth-díjas Vendl Aladár széleskörű tudományos munkássága mellet aktív szakmai közéleti tevékenységet is folytatott. Az egyetemen dékán és rektor, a Földtani Társulatban elnök, az MTA-n másodelnök is volt. 34 éves tanszékvezetői tevékenysége alatt a szakterület jelentős személyei voltak munkatársai, kezdték mellette pályájukat: Papp Ferenc professzor, Földvári Aladár később Kossuth-díjas professzor, Csíky Gábor, Kőrössy László az olajipar neves geológusa, Nemecz Ernő akadémikus, Pojják Tibor tanszékvezető, Takáts Tibor főosztályvezető, Horváth

József főmérnök. Demonstrátora volt Dank Viktor, aki az olajkutatás ismert szaktekintélye, a KFH elnöke lett, és Kriván Pál, aki a tudományegyetemen lett docens, nekünk is közkedvelt oktatónk volt. Későbbi kollégák közül mellette dolgozott Bidló Gábor, Kertész Pál, Almássy Bálint, Meizl István és Török Endre is.

1960 és 1968 között Papp Ferenc professzor lett a tanszékvezető. Papp professzor kiváló elődeihez — Schafarzik Ferenchez, Vendl Aladárhoz — hasonlóan a tudományegyetemen szerzett tanári oklevelet. Ezt csupán azért kívánom megjegyezni, mert több helyen azt írják, hogy a mérnökgeológia kialakítása és művelése elsődlegesen a bányamérnökökhöz kötődik.

Az oktató-nevelő munka kiemelkedő részét képezte életének, nem véletlen, hogy ő volt a hallgatók rendkívül népszerű „Feri bácsija". Évtizedeken át, szervezte és vezette a hétvégi tanulmányi kirándulásokat. Szerkesztésével Schafarzik Ferenc és Vendl Aladár *Geológiai kirándulások Budapest környékén* című könyve két, bővített kiadásban jelent meg.

Amint Kertész Pál kollégám írta, Papp Ferenc jól ismerte a tudományos egyesületek jelentős szerepét, ezért szorgalmazta, hogy a Magyarhoni Földtani Társulaton belül, a mérnökgeológiát önálló egység képviselje. A Társulat részéről azonban személyi okokból nem volt nagy fogadókészség, ezért Jantsky Béla neves geológus kapcsolódott be a szervezésbe. Végül 1962-ben alakulhatott meg a Mérnökgeológiai szakcsoport (még nem szakosztály!), amelynek első elnöke Papp Ferenc lett.

Már a pályakezdésnél írtam, 1962-ben kerültem a tanszékre. Ebben az időszakban született az a döntés, hogy az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem (ÉKME) Győrbe fog áttelepülni. Addig azonban egy újonnan létesített tanszék részére a nagy alapterületű tanszékünk több helyiségét át kell adni. Így a nagy múltú ásvány-kőzettani, teleptani, dinamikai és őslénytani gyűjteményünk jelentős részét 1963 nyarán fel kellett számolni. Az értékesebb, ritka és nagyméretű ásványpéldányokat — mintegy háromszáz darabot — az 1956-os forradalom során súlyosan károsodott Nemzeti Múzeum Ásványtárának, a híres aldunai ammonitesz gyűjteményt az ELTE Őslénytani Tanszékének ajándékoztuk. A többi ásvány- és kőzetminta becsomagolva fémhordókba került, ezeket azzal a „háttérígérettel", hogy Győrben múzeumi igényű elhelyezést fogunk kapni, „ideiglenesen" az alagsori folyosón helyezhettük el. Később ennek egy része eltűnt.

1963-ban új oktatási reform készült. Ekkor az építőmérnök hallgatók az I. évfolyam 1. félévében heti 2 óra előadásban, a 2. félévben heti 2 óra

előadásban és 2 óra gyakorlatban geológiát, a IV. évfolyam 1. félévében heti 2 óra előadásban mérnökgeológiát tanultak. Érdekes módon a földmérők 3 + 2 órában hallgatták a mérnökgeológiát.

Ebben az időben már intenzíven részt vehettem a tanszéki szakértői munkákban. Többek között az 1963-as dunai árvíz után a budai oldal belvízzel elöntött, nagy térségeinek felvételében, az épülő Erzsébet híd budai hídfőjénél feltárt termálvizek mérésében, a Vegyiművek nagytétényi fejlesztésének előfeltárásában, a gumigyári iszaptavak környezetszennyezési problémáinak feltárásában, a domoszlói tározó mérnökgeológiai vizsgálatában, szerkesztésében.

1964. június 2-án ünnepelte a Tanszék fennállásának 100. éves jubileumát. A kormány képviselőinek, Polinszky Károly művelődésügyi, Prieszol József közlekedés- és postaügyi, Szabó János építésügyi miniszterhelyettesek, valamint külföldi vendégek V. I. Plotnyikov moszkvai, J. Kaspar prágai, W. Hoppe weimári professzor jelenlétében nemzetközi tudományos konferenciát és kiállítást rendeztünk, és megjelent az ÉKME Tudományos Közleményeinek emlékkötete. Ebből az alkalomból — szokatlan módon — Ilku Pál művelődésügyi miniszter nem a vezető professzort, hanem az egész Tanszéket tüntette ki az Oktatásügy Kiváló Dolgozója címmel.

A mérnökgeológia fellendülése

1964-ben a szakterületünk szempontjából jelentős események történtek. Februárban, Dunaújvárosban több mint egy kilométeres partszakaszon mintegy 10 millió m^3 kőzettömeg megmozdulását jelentő, szeletes földcsuszamlás következett be. Helyreállítása, partrendezése hatalmas munkát és több milliárd forint ráfordítást igényelt.

Kormányhatározattal megszüntették az Országos Földtani Főigazgatóságot, és jogutódjaként létrehozták a Központi Földtani Hivatalt (KFH). Első elnökeként az olajiparból jól ismert, volt oktatónkat Kertai Györgyöt nevezték ki.

Az országgyűlés elfogadta Az építésügyről szóló III. törvényt, amelynek 6. §-a a városok és községek hosszú távú fejlesztéséhez általános rendezési terv (ÁRT) készítését írta elő. A terv fontos részét képezte a település és környezetének részletes vizsgálata, és az adottságok — közöttük a geológiai — elemzése. Ezt az igényt az addig szokásos, és jogszabályban előírt területismertető talajmechanikai szakvélemény nem tudta kielégíteni. Az ÁRT elvárása és a KFH kezdeményező, szervező kézsége és

pénzügyi támogatása teremtette meg az alapot ahhoz, hogy hazánkban is megindulhjon a mérnökgeológiai térképezés.

A MÁFI-ban megalakult a Víz- és Építésföldtani Osztály és az Intézet tervében ekkor szerepelt először a mérnökgeológiai térképezés. Rónai András irányításával megkezdődött az Alföld 1:100 000-es komplex földtani térképezése, amely már mérnökgeológiai jellegű változatokat is tartalmazott.

Fővárosi Tanács megbízásából a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat (FTV) és tanszékünk elkészítette Budapest mérnökgeológiai állapottérképét. A Városépítési Vállalat (ma VÁTI) megbízásából a tanszék végezte a Balatongyörök határában tervezett 6000 férőhelyes üdülőváros területének részletes mérnökgeológiai térképezését. A KFH megbízásából a KGST Földtani Állandó Bizottságának berlini ülésére Török Endre és Zsilák György kollégámmal mi készítettük el a Magyarországot képviselő l : 5000-es (Balatongyörök) és az l : 10 000-es méretarányú (Budapesti részlet) mérnökgeológiai mintatérkép változatokat.

1965-ben a Mérnöki Továbbképző Központ már jegyzetsorozatot adott ki a mérnökgeológiai térképezés tárgyköréből.

A tanszéki mérnökgeológiai munkákban való részvétel — keszthelyi talajvíz problémák, Ausztria területén lévő drassburgi csúszás, nagymarosi vízlépcső adalékanyagának minősítő vizsgálata — mellett a klasszikus földtani kapcsolatom is erősödött. Hámor Géza témafelelős javaslatára Fülöp József — a MÁFI akkori igazgatója — engem, a fiatal, külső szakembert bízott meg a Mecsek hegység pannóniai üledékösszletének monografikus feldolgozásával.

Érdektelennek tűnhet, hogy a tanszéken kaptam egy nagy szekrényt, amelynek tartalmát selejteznem kellett. Meglepetésemre azonban a szekrényből Szabó József, minden idők legnagyobb magyar geológusának 1863 és 1891 között írt 31 kéziratos jegyzete, útinaplója került elő. Papp professzor áldásával átvittem feldolgozásra Vadász professzorhoz, aki köztudottan Szabó József megszállott rajongója volt. Valóban nagy volt az öröme. Ettől kezdve többször hosszantartóan beszélgettünk. Beszélgetés közben igyekeztem megtudni, miért van olyan pejoratív véleménye a „Duna túloldala", a műegyetemi tanszék iránt. Lehetett más, személyi oka is, de előttem azt kifogásolta, hogy ott kicsiben ugyanazt „csinálják", mint a tudományegyetemen, holott más lenne a feladatuk. Kétségtelen, hogy amikor a tanszékre kerültem, a mérnökhallgatók a geológia gyakorlati órákon famintákon kristályrendszert, a mikroszkópban ásvány-törésmu-

tatót, az iszapolási maradékban Foraminifera-meghatározást végeztek. Amikor mint geológus javasoltam ezek elhagyását, Papp professzor levélben írta meg, hogy ellenjegyzetet fog megjelentetni, ha módosítunk a foglalkozások rendjén.

Oktatásunk azért korszerűsödött, több időt fordíthattunk a kőzetfizikára és a laza üledékes kőzetek vizsgálatára.

Érdekességnek említem meg, hogy ebben az időszakban hallgatónk volt Jordán Tamás, aki maga is többször említette földmérő mérnök diplomáját, ma a Nemzeti Színház igazgatója, emellett kitűnő színész és Szörényi Szabolcs, az Illés zenekar, majd a Fonográf együttes basszusgitárosa, zeneszerző.

Egyre fontosabb szerephez jutott a posztgraduális képzés. Papp professzor nagy erőfeszítéssel elérte, hogy geológusok és építőmérnökök részére mérnökgeológiai szakmérnöki szakot szervezhessünk. Az oktatást több könyv — Papp Ferenc, Kertész Pál: *Kőzethatározó,* Papp Ferenc, Kertész Pál: *Geológia* és számos jegyzet: Papp Ferenc: *Műszaki kőzettan,* Papp Ferenc, Kertész Pál: *Mérnökgeológia*, Papp Ferenc, Vitális György: *Magyarország műszaki földtana* — segítette.

1966-ban Meisel Jánost a Művelődésügyi Minisztériumból tanszékünkre nevezték ki egyetemi tanárnak. Ez annak idején nem kis meglepetést okozott, mert oktatásban, kutatásban, szervezésben Papp professzor helyettesítője mindig Kertész Pál volt, így őt vártuk a jövő tanszékvezetőjének. Azonban a kinevezéssel új helyzet állt elő.

A KGST Földtani Állandó Bizottsága egységesítette a különböző méretarányú mérnökgeológiai térképek készítését. Kertai György elnök a témakörhöz jól értő szakembert, Zsilák György kollégánkat a tanszékről a KFH-ba hívta. Feladata lett a hazai mérnökgeológiai térképezés előkészítése, szervezése. A MÁFI és az FTV elkészítette a Balaton környéke és Budapest mérnökgeológiai térképezésének tervét. A MÁFI Víz- és Építésföldtani Osztálya kísérleti jelleggel megkezdte Tihany területének felvételét.

1967-ben az FTV kiadta az *Építésföldtani-talajmechanikai komplex állapottérképek szerkesztése városrendezési célokra* című, 12. számú Tervezési Segédletét.

Mint látható, új fogalom — építésföldtan — jelent meg, holott még a mérnökgeológia értelmezése is vitatott volt. A mérnökgeológiának, mint alkalmazott földtudománynak az elnevezése, vizsgálatának, feladatkörének tárgya időben és országonként is változó. Így az 1870–1880-as

években technikai vagy műszaki földtan (Technische Geologie), az 1920-as években mérnökgeológia (Ingenieurgeologie), az 1960-as években leszűkítve, elsősorban a területrendezéshez kapcsolva építésföldtan (Baugeologie) elnevezés terjedt el. Definíciója a hazai lexikonokban is változó. Greschik Gyula, a geotechnika neves szakemberének alapötletéből a következő összetett megfogalmazás született:

A mérnökgeológia alkalmazott földtudomány, amely az építő- és természetátalakító mérnöki tevékenység környezetét adó,

közegét alkotó, vagy
anyagául felhasznált

földkéregelem felszínének, alkotó anyagának és természeti, vagy emberi beavatkozásra bekövetkező folyamatainak

a változó körülmények,
a tevékenység és
a létrehozott új állapot

szempontjából meghatározó jellegű

állandó és
változó tulajdonságait,
végbement változásait, valamint
várható viselkedését

a kölcsönhatások figyelembevételével a föld- és műszaki tudományok módszereivel

feltárja,
vizsgálja,
elemzi és
előrejelzi,

majd ennek alapján konkrét adatokat szolgáltat

a helykiválasztásra,
a tervezéshez és méretezéshez,
a környezeti beavatkozáshoz,
az építés folyamatához,
az üzemeltetés során várható változásokhoz,
az építési kő-, adalék- és nyersanyag felhasználhatóságára.

Az előzőekben közreadott, bonyolult körülíráson túl, fontos hangsúlyozni, hogy a mérnökgeológiai vizsgálat mindig valamilyen konkrét mérnöki tevékenységhez, létesítmény, terület tervezéséhez kapcsolódik. Eredménye szakvéleményben vagy térképváltozatokban jeleníthető meg. Ezért a vizsgálat megkezdése előtt tisztázni szükséges a célt, a részletessé-

get, a méretarányt, és a terület határát. Mivel a hazai komplex vizsgálatok elsősorban településfejlesztési, városrendezési, beépítési övezetkijelölési céllal indultak, specialitása miatt építésföldtannak nevezték el. A felvételek méretaránya a tervezéshez kapcsolódott, így 1:10 000-es, néha 1:5000, később 1:4000-es volt.

Ma már mosolygunk rajta, de akkor még nyílt és TITKOS változatban kellett dolgozni, mert az 1:25 000-es és az 1:10 000-es méretarányú alaptérképek, csakúgy, mint a felvételhez használt légifelvételek TITKOS minősítésűek voltak.

Az egyetemünk életében a 1967-es év koncepcionális változást hozott. A kormány ugyanis jóváhagyta egy új intézmény — a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola — létrehozását Győrben, így nekünk nem kellett oda költöznünk. Az ÉKME és a BME egyesült, attól kezdve a tanszék a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karának szervezeti-, oktatási egysége lett.

Az 1968-as esztendő mozgalmas volt. A Vasúttervező Üzemi Vállalat megbízásából a MÁV Balatonaliga és Balatonvilágos közötti szakaszának földműállékonyságát és a tervezett második vágány építésének lehetőségét külön szerződés alapján vizsgálta a Geotechnikai tanszék és tanszékünk. A MÁV vezetőivel tartott közös munkaértekezlet után — anyagunkat megismerve — felhívott Kézdi Árpád, a geotechnika nagytekintélyű professzora, és közölte, hogy időszerű lenne az együttműködés, készítsük közösen a szakvéleményt. Nagy megtiszteltetés volt számomra az ajánlat. Így a tanszéki életemben először írhattam alá olyan kutatási jelentést, amelynek a címe úgy kezdődött: Geológiai és geotechnikai szakvélemény. Szakvéleményünkben részletesen értékeltük a terület adottságait, a szükséges intézkedéseket, amelyek alapján a MÁV azóta sem vállalta az új pálya megépítését.

Ebben az évben az ELTE-n — Vitális professzor tanszékén — a délmecseki pannóniai üledékek vizsgálatából summa cum laude minősítéssel szereztem meg az egyetemi doktori címet. Egyúttal karunk dékánja kinevezett adjunktusnak.

Augusztusban Kertész Pál kollégámmal, és a földtan neves képviselőivel részt vettünk a Prágában rendezett XXIII. Geológiai Világkongresszuson. Itt alakult meg a Nemzetközi Mérnökgeológiai Egyesület, az IAEG.

A kongresszus a megszállás miatt csonka maradt. Ott, és akkor, nem volt kellemes magyarnak lenni. Körülményesen, 28 órát utazva, a határon gyalog átkelve, bizony nehezen értünk haza.

67 évesen Papp professzort nyugdíjazták. Mint már említettem, rendkívül egyszerű, önzetlen, érzékeny lelkű ember, fáradhatatlan szervező volt „Feri bácsi". Ő hozta létre a tanszéki forrásmérő csoportot, indította el a mérnökgeológia oktatását, ő szervezte meg a tanszéki kőzetfizikai laboratóriumot, a jósvafői Karszt- és Barlangkutató Állomást, a Földtani Társulat Mérnökgeológiai szakosztályát, a mérnökgeológiai szakmérnök képzést.

Élete legfőbb hivatásának azonban mindig a tanítást tekintette. Ezért váratlan nyugdíjazása nagyon megviselte, ahogy Ő mondta: „lerángattak a katedráról". Különösen érzékenyen érintette azért is, mert akkor már érvényben volt, hogy a professzorok nyugdíjkorhatára a 70. életév volt. Az oktatástól történt elszakítását csak rövid idővel élte túl.

1968 és 1981 között Meisel János professzor vezette a tanszéket. Meisel professzor a bukaresti Tudományegyetemen szerzett geológus diplomát, 1942-ben költözött Budapestre. Az ELTE-n volt oktató, a földtani térképezést nekünk is Ő adta elő. Mellette az Állami Szénbányáknál csoportvezetőként is dolgozott. Majd hosszú időn keresztül a Művelődésügyi Minisztérium felsőoktatási főosztályát vezette. Mint már korábban írtam, 1966-ban nevezték ki a tanszékre egyetemi tanárnak.

Erre az időszakra esik az egyetemi oktatás több „reformja, korszerűsítése", amely sajnálatos módon rendre a geológia oktatás óraszámának csökkentését eredményezte. Az építőmérnökök képzésében a geológia az I. évfolyamon heti 2-2 óra előadással és gyakorlattal az 1. félévre szűkült. A IV. évfolyamon a mérnökgeológia a kötelezően választható tárgyak körébe került, óraszámát a heti 2+2 óráról 2 óra előadásra csökkentették. Az építészmérnökök oktatásában a geológia, mint önálló tárgy megszűnt, csupán 10 órában, a kémia-geológia-építőanyagok témakörben szerepelt. A vegyészmérnök hallgatóknál az egykori ásványtant, későbbi kristálytant kristálytan–kristálykémiára módosították.

Az egyetemi oktatás mellett többen más felsőfokú intézmény képzésében is részt vettünk. Így az akkor alapított, ideiglenesen a Szerb utcában működő, Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskolán Török Endrével mellékállásban, a Kertészeti és Szőlészeti Főiskolán pedig óraadóként oktattam geológiát. A Kossuth Lajos Katonai Műszaki Főiskola hallgatói részére a tanszéken tartottunk Kertész Pállal kőzettani és kőzetfizikai foglalkozásokat.

Meisel professzor tanszékvezetése alatt az oktatói állomány nem változott. Gálos Miklós tudományos főmunkatársként került a tanszékre.

Meisel professzor kezdeményezésére a nagy múltú tanszék csaknem húszezer kötetes könyvtári állományából a mérnökgeológia szakterületétől távolálló őslénytani, ásványtani, teleptani kiadványokat, különlenyomatokat, összesen 13 906 darabot selejteztünk, ezekből sok értékes kötet jutott az ELTE Őslénytani Tanszékére. A sok kiadást igénylő jósvafői Karszt és Barlangkutató Állomásunkat ingyen, könyvjóváírással átadtuk a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézetnek. A felszabaduló működési keretből a kőzetfizikai laboratórium gép- és műszerállományát lehetett fejleszteni, valamint megkezdhettük egy egyszerű szedimentológiai laboratórium kialakítását is. Erre azért volt szükség, mert Kertész Pál vezetésével Gálos Miklós és Marek István részvételével egyre szélesebb körűvé váltak a kőzetfizikai vizsgálatok, a vizsgálati módszerek fejlesztése, a minősítések szabványosítása. Ugyanakkor Török Endre megkezdte a homokos kavics képződményeink vizsgálatát.

Bővültek a városrendezéshez, -fejlesztéshez kapcsolódó mérnökgeológiai, építésföldtani feladatok. Miskolc részletes felvételi tervét Juhász József professzor irányításával a Miskolci Egyetem, Eger városét — Meisel professzor döntése alapján — vezetésemmel a tanszék készítette. A KFH Földtani Tanácsa mindkét tervet elfogadta.

1969-ben ünnepelte a MÁFI alapításának 100. évfordulóját. Erre az alkalomra megjelent a balatoni mintaterületként kijelölt Tihany 1: 10 000-s méretarányú építésföldtani atlasza. A tapasztalatok leszűrésével folytatódott a Balaton-környék, Budapest és megkezdődött Miskolc és Eger építésföldtani térképezése.

Az FTV Tervezési Segédletében megfogalmazta a jogosultságot — komplex intézményi hátteret — és felelősséget. A látványos eredményeket hozó munkában valóban nagyobb intézmények vettek részt. Így a Magyar Állami Földtani Intézet és Területi Földtani Szolgálatai, a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat mellett a Budapesti Műszaki Egyetem Ásvány- és Földtani valamint Geotechnikai Tanszéke, a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Ásvány-Kőzettani és Földtan-Teleptani Tanszéke, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Alkalmazott és Műszaki Földtani valamint Földtani Tanszéke, a Dorogi Szénbányák Tervező Irodája, a Nógrádi Szénbányák Földtani és Földmérési Irodája, a Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézete valamint az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet.

A KFH egységes szakmai irányítása mellett is, a résztvevők eltérő indíttatása a térképek „sokszínűségét" eredményezte, egyben lehetővé tette a helyi problémákat szem előtt tartó céltérképezés megvalósulását. A gondot egyrészt az jelentette, ahogy azt Juhász József miskolci professzor megfo-

galmazta, hogy mérnökgeológus képzés hiányában, a sokasodó feladat megoldásában lelkes, autodidakta módon képzett szakemberek vettek részt. Másrészt a felhasználók a legkülönfélébb szaktárcák irányítása alatt álltak. Gyakran idegenül, vagy közömbösen fogadták az eredményeket azért is, mert a korábbi előírásoknak megfelelően csak talajmechanikai szakvéleményekhez voltak szokva.

A leírtakkal kapcsolatban pozitív példaként szeretném megemlíteni Eger esetét. Nem azért, mert tanszékünk volt a térképezés fő megvalósítója és jómagam a kutatás irányítója, hanem azért, mert a kiemelt területektől — Balaton környék, Budapest, Miskolc — eltérően, ahol a szakhatóság a KFH kezdeményezte és indította a kutatást, ott nem. Eger volt az első település, ahol az egyre gyakrabban előforduló pincebeszakadás miatt — Zámbori Ferenc, a Városi Tanács főmérnöke kezdeményezésére — maga a város vezetése kérte a KFH-nál a térképezés elvégzését, és önként vállalta a költségek jelentős részének fedezetét is. Ez a körülmény alapvetően meghatározta a kialakult térképezésen túlmutató vizsgálatok menetét és annak mélységét. Így maga a felvétel — a jelentkező problémák és a város kisebb kiterjedése miatt — nem a szokásosan elterjedt 1:10 000-es, hanem részletesebben, 1:5000-es méretarányban történt. A térképezést területileg úgy ütemeztük, hogy kutatófúrásaink az északi városrész tervezéséhez közvetlenül felhasználhatóak legyenek.

A pinceprobléma megismeréséhez külön, előzetes vizsgálatokat, felméréseket végeztünk. Ebből kitűnt, hogy a sokak által javasolt, és az FTV által korábban alkalmazott, mérőszalaggal és földtani iránytűvel történő felvétel csupán tájékoztató jellegűnek tekinthető. Eger esetében ugyanis nem a szokásos épület alatti pinceszintre, vagy kis lyukpincére kell gondolni. Itt, a város alatt, uralkodóan a riodácittufába jórészt évszázadokkal ezelőtt, a mai beépítéstől független, nagyméretű, helyenként két-három szintben húzódó, egymásra ható távolságon belüli vágatokat hajtottak ki. Ezek dokumentálása egységesen 1:200-as méretarányú geodéziai felmérést és a jellemző talp- és főtemagasságok rögzítését igényelte. A felméréssel a felszín alatti geodéziában gyakorlattal rendelkező Nógrádi Szénbányák Földtani és Földmérési Irodáját bíztuk meg.

Mondanom sem kell, hogy ezeket a felvételeket, a Polgárivédelmi Parancsnokság rögtön TITKOS-nak minősítette.

Mivel információnk volt arról, hogy a város számos pontján vízzel elöntött járatok vannak, a vizsgálat kezdetén 24 pincében szintezett vízmércét helyeztünk el.

Az idők folyamán sok pince használaton kívülre került, bejárata vagy egy-egy része beomlott, ezért ezek térbeli helyzete bizonytalanná vált. Az ilyen pincék feltárási lehetőségéhez geofizikai vizsgálati módszer kidolgozását kezdeményeztük. A felvetést a KFH támogatta, a részletes kutatást az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet végezte. A felszíni geofizikai- és a fúrólyukak közötti átvilágítási módszer az akkori műszerezettség mellett nem volt eredményes.

Mivel a pincerendszer állapotromlásában a víz játszotta a főszerepet, a tanszék laboratóriumában, Kertész Pál és Marek István tanszéki munkatársaim, hazánkban egyedül álló részletességű kőzetfizikai vizsgálatot végezetek a tufaváltozatok különböző víztartalom melletti szilárdsági jellemzőinek meghatározására. Az eredmények alapján Bodonyi Józseffel, a Bányászati Kutató Intézet laboratóriumának vezetőjével, módszertani tanulmányt készítettünk az üregek állékonyságának értékeléséhez.

Ebben az időszakban kezdte meg a MÁFI a Területi Földtani Szolgálatok rendszerének kiépítését. Megjelent Reményi Péter, Varga Márton (az FTV vezető munkatársai): *Magyarország építésföldtani viszonyaira vonatkozó összefoglaló ismeretek a területrendezési tervezésben* című kötete.

1971-ben Zsilák György, a KFH mérnökgeológiai szakági főmérnöke Moszkvába került KGST tanácsosnak. Munkakörét a MÁFI-ból áthelyezett Fodor Tamásné (Piroska) vette át. Szerkesztésében jelent meg az *Irányelvek az 1: 10 000-es méretarányú mérnökgeológiai térképezéshez és térképszerkesztéshez* című szabályozás.

Egerben végzett munkámért Fülöp József, a KFH elnöke a Földtani Kutatás Kiváló Dolgozója kitüntetésben részesített. Kertész Pál kollégám kőzetfizikai értekezésével megszerezte a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot. Török Endrével bekapcsolódtunk Budapest építésföldtani térképezésének pesti oldali földtani felvételébe.

Egri tevékenységünk bonyolultabb szakaszába lépett. Szaporodtak a váratlan pincebeszakadások, ezért gyors beavatkozásra volt szükség.

A Bányászati Aknamélyítő Vállalat egyik csoportja a Borkombinát bővítésén dolgozott, így könnyű volt bevonásuk a pincebiztosítási munkákba. Ekkor a pincefeltárás lehetőségei a vízzel elöntött ágakban víztelenítéssel, az omlásveszélyes részek ideiglenes biztosításával, az ismeretlen üregek a pincékből telepített vízszintes fúrásokkal bővültek. Ezekben, a vizsgálatokban már a Bányászati Tervező Intézet is részt vett.

A látványos fázisba jutott kutatás, a pinceszakadások által előidézett veszélyhelyzet széleskörű érdeklődést váltott ki. Hangzatos címekkel adott

hírt a sajtó: „Feltárul a labirintus…, Emeletek a labirintuson…, Békaemberek Egerben…, Város a föld alatt…, A pincék bosszúja…., szerepelt a TV-ben, rádióban, még a tajvani China Postban is! De érdeklődött a szakterület is, különböző társulatokban, egyesületekben kellett előadást tartanom Egerben, Budapesten, Pécsen és Salgótarjánban is. A város vezetői is igyekeztek bemutatni pinceproblémájukat és a kutatás eredményeit, ezért látogatásra hívták meg Esztergom, Pécs, és Budapest vezetőit. A látogatás lehetőségével élt a KFH vezetése is, egymás után kellett a KGST különböző delegációit vendégül látni, és vezetni.

A hetvenes években a szakemberek figyelme a felszínmozgások felé is fordult. A KFH 1972-ben elindította a felszínmozgásos területek földtani-műszaki kataszterezését. A megyénkénti feldolgozást Karácsonyi Sándor, Scheuer Gyula, Szilvágyi Imre vezetésével az FTV és Schweitzer Ferenc irányításával az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete kezdte. A budapesti részletes vizsgálatok Paál Tamás (Fömi), Szilvágyi Imre (FTV), a dunai magaspartok elemzése Karácsonyi Sándor és Schauer Gyula nevéhez fűződnek.

A budapesti metró környezetének építésföldtani adottságaival Greschik Gyula foglalkozott kiemelten.

Ebben az évben a Dorogi Szénbányák Tervező Irodája megkezdte Esztergom, valamint a MÁFI Észak-magyarországi Területi Szolgálata és a Salgótarjáni Szénbányák Földtani és Földmérési Irodája Salgótarján építésföldtani térképezését.

A tanszéken az egyre korszerűbb, de már hagyományosnak tekinthető kőzetfizikai vizsgálatok mellett Kertész Pál vezetésével az Országos Műemléki Felügyelőség támogatásával új kutatási terület alakult ki, amelynek tárgya a műemléki kőanyagok azonosítása és minősítése. Eredményei hamar ismertté váltak, és megalapozták számos, később létrejött nemzetközi együttműködésünket.

1973-ban Meisel professzort kinevezték az Építőmérnöki Kar dékánjának. Ugyanakkor a tanszék szervezésében megkezdődött az építőanyag-építésföldtan szakmérnöki posztgraduális képzés.

A mecseki pannon földtana címen — a Földtani Intézet Évkönyve különszámaként — megjelent monográfia kötetem, ezzel lezárult a klasszikus földtani tárgyú tudományos munkásságom.

Ebben az évben újból együtt dolgozhattam Kézdi Árpád professzorral és Varga László docenssel. Ezúttal a visontai külfejtés és a gyöngyösvisontai épületkárok kapcsolatát vizsgáltuk. A probléma abból adódott, hogy a

családi házak az erősen térfogatváltozó agyag altalajon alapozás nélkül épültek.

A program szerint befejeztük az egri építésföldtani térképezést, és megkezdtük a gazdag észlelési anyag dokumentálását, majd a térképváltozatok előkészítését nyomdai kiadáshoz.

Ezzel egy időben Eger Város Tanácsának Műszaki Osztálya felkért tudományos szaktanácsadónak. A munkát mellékállásban végeztem. E tevékenység keretében véleményt kellett adni az egyedi pinceproblémák megoldására, valamint a folyamatban lévő megerősítési munkákról. Részletes tanulmányt állítottam össze az úthálózat alatti pincékről, és a 25. számú főút átvezetési szakaszáról. Tanulmányomban az út nyomvonalának a város nyugati részén haladó, Vörösmarty utcát és a Kisvölgy utca feletti völgyhidas megoldást javasoltam. Tanulmányomat Csanádi György közlekedés és postaügyi miniszter nagyra értékelve külön levélben köszönte meg, és javaslatomat fogadta el. Így a város elkerülte a centrumon átvezető forgalmat. Ma már nem sokan tudják azt, hogy milyen vetélkedés folyt Eger és Gyöngyös között, még a megyeszékhely áthelyezésére is gondoltak. Irigyelték, hogy Gyöngyösnek van toronyháza, abban bíztak, hogy nekik viszont a főút építésével alagútjuk lesz. Az utat ugyanis többen a vár alatti alagút építésével, a minaret és a kórház mellett vezetve képzelték el.

Pusztai Lászlóné, a város agilis országgyűlési képviselője, a pinceproblémát a parlament elé vitte, ezért a sajtó „Dobó Katicának" nevezte el. A valóban „hősies" felszólalás hatására Faluvégi Lajos pénzügyminiszter, a Pénzügyminisztérium, a Honvédelmi Minisztérium, a Nehézipari Minisztérium, valamint az Országos Bányaműszaki Felügyelőség képviselőiből álló kormánybizottságot küldött Egerbe. A bizottság az előterjesztésünket a helyszínen látottak alapján elfogadta, eredményeként a város három éven át 10-10 millió forint központi támogatást kapott a helyreállítási, illetve állagmegóvási feladatok finanszírozására.

1974-ben az MTA keretében alakult meg a Nemzetközi Mérnökgeológiai Egyesület Magyar Nemzeti Bizottsága. Az országgyűlés Építési és Közlekedési Állandó Bizottsága május 29-én Egerben tartotta ülését.

Időközben Pécsen is jelentkeztek pinceproblémák, ezért az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztériumhoz fordultak segítségért. Szilágyi Lajos építésügyi és városfejlesztési miniszterhelyettes elnökletével Eger és Pécs pinceproblémáinak kezelésére Tárcaközi Koordinációs Bizottság alakult.

A bizottságban a következő intézmények képviseltették magukat: Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium, Közlekedés és Postaügyi Minisztérium, Pénzügyminisztérium, Országos Tervhivatal, Országos Vízügyi Hivatal, Központi Földtani Hivatal, Baranya Megyei Tanács, Pécs Megyei Jogú Városi Tanács, Heves Megyei Tanács, Eger Város Tanácsa. Generál tervezőnek az FTV-t, generál kivitelezőnek a Bányászati Aknamélyítő Vállalatot jelölték ki. A bizottság nem csak szervezett, hanem a központi költségvetési keretből évente több száz millió forint támogatást is nyújtott. A feladat a pincék biztosítása vagy tömedékelése mellett a közmű- és úthálózat felújítását is jelentette. Ennyiben nem csak a pinceproblémát kezelte, hanem egyben városrekonstrukció is volt. Nem árt tudni, hogy összességében milliárdos nagyságrendű segítséget nyújtott a város életéhez!

1975. február 28-án tartott ünnepi ülésén Eger Város Tanácsa, első alkalommal, két „vidéki" személyt is Pro Agria kitüntetésben részesített. A 91 éves Kisfaludi Strobl Zsigmond Kossuth-díjas szobrászművészt, a Végvári vitézek szoborcsoport alkotóját, és Kleb Béla 37 éves geológust, a műegyetem adjunktusát.

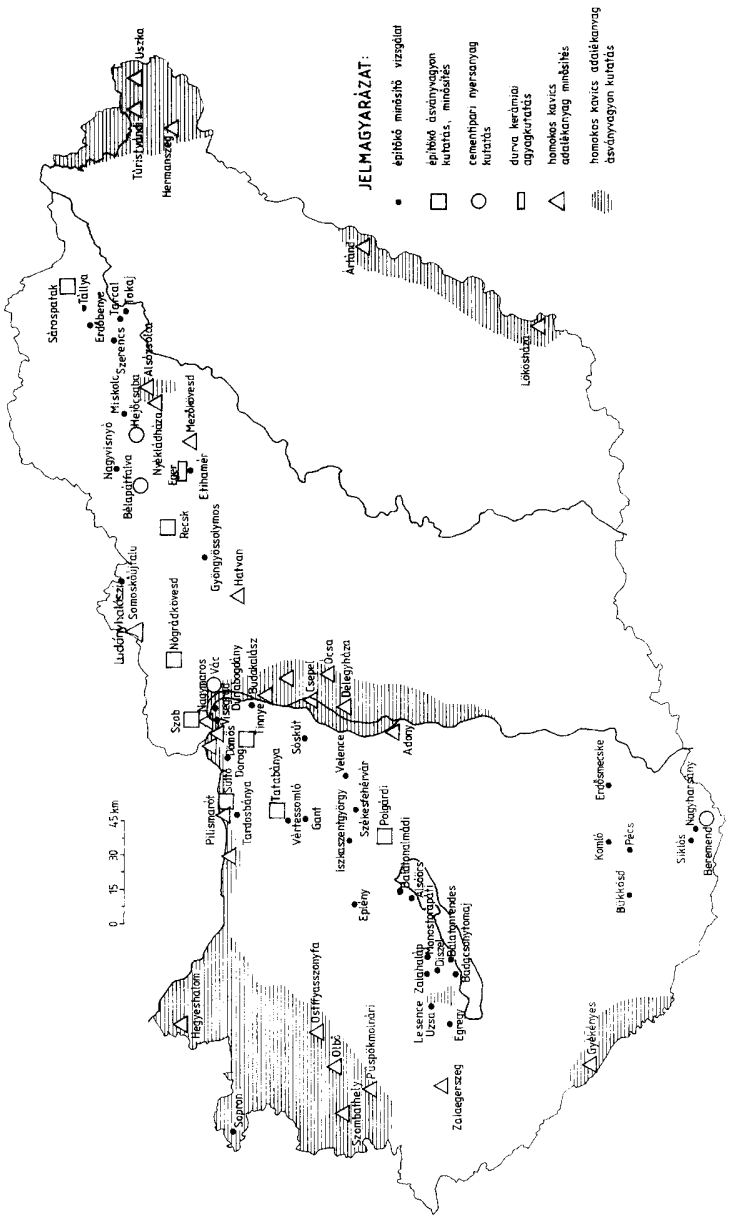
Pécsen a MTESZ megrendezte az első Városi pincekonferenciát.

Ebben az évben Meisel professzort kinevezték az egyetem rektorának. Az Országos Műemléki Felügyelőség megbízásából Kertész Pál docens vezetésével megkezdődött a múzeumi kőtárak anyagának kőzettani vizsgálata. A KFH megbízásából Török Endre folytatta a homokos-kavics készletünk kőzettani és időállósági vizsgálatát (2. ábra). Ismét megkeresett Kézdi professzor, ezúttal a salgótarjáni Pécskő-domb állékonysági vizsgálatában vehettem részt. Itt az új, toronyházakkal beépített lakótelep útja roskadt le a lösszel, mesterséges laza feltöltéssel borított lejtőn.

A Miskolci Nehézipari Egyetem megkezdte Veszprém építésföldtani térképezését.

A KFH elvárásainak megfelelően, az alapkutatási tevékenység rovására a MÁFI programjában is a vízföldtani, építésföldtani és mérnökgeológiai kutatás került súlypontba. Ha az intézetben ellentmondásos helyzetet teremtett is az új irány, kétségtelenül nemzetközi elismerést jelentett, hogy a KFH és MÁFI szervezésében 1975-ben, majd 1978-ban újra Budapesten, tanszékünkön működött az UNESCO Nemzetközi Mérnökgeológiai Továbbképző tanfolyama. Ennek keretében angol és magyar nyelven húsz jegyzet jelent meg. A szakirány főbb témaköreit a következők dolgozták fel:

— Bodonyi József: *Földalatti üregek mérnökgeológiája*.



2. ábra. A tanszék építőanyag-ipari kutatásai, minősítő vizsgálatai

Egri György, Szivágyi Imre: *Feltárások helyszíni és laboratóriumi vizsgálata.*
Greschik Gyula, Boromissza Tibor, Molnár László: *Vonalas létesítmények-mérnökgeológiája, Közlekedési alagutak, Közműépítés mérnökgeológiája. Út- és vasútépítés mérnökgeológiája.*
Juhász József: *Vízépítés és vonalas létesítmények mérnökgeológiája.*
Kertész Pál: *Kőzetfizika.*
Lazányi István: *Felszínmozgások műszaki kérdései és külfejtés mérnökgeológiája.*
Petrasovits Géza: *Alapozások mérnökgeológiája.*
Rónai András: *Mérnökgeológiai térképezés.*
A MÁFI és az FTV megkezdte Pécs 1:10 000-es és 1:4000-es méretarányú építésföldtani térképezését.

A mérnökgeológia arculatváltása, a környezetföldtan kialakulása

1976-ban az Országgyűlés elfogadta „Az emberi környezet védelméről" szóló II. számú törvényt. Ennek értelmében az ország területe alapvetően három kategóriába sorolható:
— védett természeti terület,
— természetvédelmi oltalom alatt nem álló táj (gazdálkodás területe),
— települési környezet (belterület).
Megjelent a 24/1976. ÉVM-MTTH számú közlemény, amely előírta a városok és vonzáskörzetükbe tartozó települések összevont fejlesztését. A törvény és közlemény előrevetítette a mérnökgeológia új feladatát.

Szerkesztésemben, a tanszék összes dolgozójának részvételével megjelent az *Észlelési magyarázó Eger 1:10 000-es építésföldtani térképsorozatához* című munka. A három kötet — 1576 oldal terjedelemben — 2441 fúrás, 176 felszíni feltárás, 1853 db 83 313 összfolyóméter feltárt pince, 1156 ásott kút adatait, nagyszámú talaj- és kőzetfizikai, ásvány-kőzettani, kémiai és vízkémiai vizsgálat eredményeit tartalmazza.

Meglepetésemre még az Egyesült Államokba is eljutott munkánk híre. A coloradói Denver Postban megjelent cikk felkeltette a Coloradói Geológiai Szolgálat mérnökgeológiai és környezetgeológiai szekció elnökének — William P. Rogersnek — érdeklődését. Levele, amelyben hét kérdést is feltett, Haskell szenátor segítségével Esztergályos Ferenc washingtoni nagykövetünkön és a Külügyminisztériumon keresztül jutott el hozzám. Náluk a felszínközeli szénbányászat területén jelentkeztek hasonló problémák, mint nálunk az egri tufába vájt pincék esetében.

Ebben az évben a tanszéken folytatódott a műemlékek és kőtárak kőanyagának vizsgálata és a homokos kavicsösszletek regionális értékelése. Új feladatként jelentkezett a kőkonzerválás módszereinek vizsgálata.

Az oktatást új jegyzetek: Gálos Miklós, Kertész Pál, Kürti István, Marek István: *Kőzetvizsgálat és minősítés,* Kertész Pál: *Építészeti geológia* és Kleb Béla: *Mérnökgeológia* segítették.

Marek István kollégám megvédte az egri riodácittufák vizsgálatából készült egyetemi doktori értekezését.

1977-ben nyilvános pályázatot írtak ki Eger és Pécs pince- és üregrendszerének megerősítésére.

Az előző évi új szabályozók a mérnökgeológia területén azonnal éreztették hatásukat. A VÁTI megbízásából kezdtük Eger alsó fokú vonzáskörzetének mérnökgeológiai vizsgálatát. Az FTV-ben Környezetföldtani Szakosztályt alakítottak.

A hetvenes évek második felére az alapozási, mélyépítési munkák magas fokú gépesítést, technológiai fejlődést értek el, így már kevésbé jelentett problémát a kedvezőtlen geológiai adottság. Az egyre mélyebbre hatoló beavatkozások — metró, többszintes mélygarázs, speciális mélyalapozás — ugyanakkor fokozott mértékben zavarta meg a környezetet, az ott lejátszódó természeti folyamatokat. Így érthető, hogy a figyelem nem csak a felszínen, hanem a felszín alatt is egyre inkább a környezetvédelem felé fordult. Gyakorlatilag az történt, hogy az eddig a mérnökgeológia, majd építésföldtan szakterületét művelő intézmények és személyek számos területen a környezetföldtannal kezdtek foglalkozni.

1978-ban, a négy területen készült felvételből elsőként jelent meg Eger 1:10 000-es építésföldtani térképsorozata, amely három alaptérképen 12 tematikus változatban mutatja be a vizsgálat eredményeit. Az alaptérképről annyit, hogy a MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatalának engedélyével úgy jelenthetett meg torzítástól mentesen, nyílt minősítéssel, hogy az utcáknak csupán egyharmadát tüntethettük fel. Nem ábrázolhattuk a közműhálózatot, és nem tüntethettük fel az Eger-patak kőtámfalát sem.

A térképsorozat még meg sem jelent, csak próbanyomat volt, amikor Szilvágyi Imre, jeles talajmechanikus és kedves ismerősöm meglepve mutatta, hogy egy olasz folyóirat — a Geotechnica Italiana, Napoli — két oldalon, színes képekkel közölte egri térképünket.

Ekkor jelent meg *Eger múltja a jelenben, a város alatti üregek településtörténeti és építésföldtani vizsgálata* című könyvem. Megírása életem nagy kalandja

volt. Amikor már előrehaladt állapotba jutott a pincék felmérése, említettem Zámbori főmérnöknek, Feri barátomnak, hogy érdekes lenne feltárni keletkezésük idejét, és a város életében betöltött szerepüket. Ezek után mi történt? Tiltakozásom ellenére én kaptam írásos megbízást a feldolgozásra. Ezután többször, hosszan, éjszakába is nyúlóan, fehér asztal melletti beszélgetést folytattam egyházi vezetőkkel, levéltárosokkal, történészekkel, régészekkel. Valuch István főegyházmegyei tanácsossal, érseki titkárral, Kovács Béla régésszel, levéltár igazgatóval, Nagy József történésszel, főiskolai igazgatóval, Nagy Andor főiskolai tanárral, Zámbori Ferenc városi főmérnökkel. Igen sok időt töltöttem az Országos Levéltárban, a Heves megyei Levéltárban, a Hadtörténeti Intézetben, a Széchenyi Könyvtárban valamint egyházi és intézeti könyvtárakban. Nagyon sok szakembertől kaptam segítséget. Lektoroknak pedig régész és történész szakembert kértem fel. A könyvemre kapott szakmabeli visszajelzések jól estek. Ami igazán meghatott, és megerősítette hitemet, hogy érdemes volt megírni, Kádár László egri érsek, Passuth László író, Györffy György történész és Zolnay László régész elismerő levele volt.

Eger város küldöttjeként részt vehettem Poriban az V. Finn–Magyar Barátsági Héten. Ebben az évben rendezték meg Egerben az Intergeotechnika Meghatalmazottak Tanácsának XI. ülését is, ahol fontos szerepe volt munkánk bemutatásának.

1979-ben jelent meg Miskolc város 1:12 000-es méretarányú építésföldtani atlasza, és építésföldtani észlelési magyarázója.

Az FTV vezetésével megkezdődött Szekszárd térképezése, a földtani felvételben tanszékünk is részt vett, a nagyszámú agyagásvány vizsgálatot Bidló Gábor végezte. A Viziterv megbízásából részt vettünk a tervezett Nagymarosi völgyzárógát térségének mérnökgeológiai vizsgálatában is. Marek István megkezdte a felületi kőzettulajdonságok elemzését.

A KFH megbízása alapján Budapest, Pest, Heves és Veszprém megye területén bekapcsolódtunk a felszínmozgásos területek földtani-műszaki kataszterezésébe.

A Földtani Társulatban a Budapesti Területi Szervezet és az Általános Földtani Szakosztály vezetőségébe választottak, és megbíztak az Általános Földtani Szemle szerkesztésével.

1980-ban a KGST Földtani Állandó Bizottsága Egerben tartotta 39. ülését. Itt is részletesen bemutattuk kutatási eredményeinket.

A Veszprémi Akadémiai Bizottság kiadásában Asszonyi Csaba szerkesztésével, Gálos Miklós és Kertész Pál kollégáim közreműködésével

megjelent *A kőzetmechanika anyagszerkezeti és reológiai alapjai* című kötet.

Ugyanakkor a MÁFI-ban megjelent Bohn Péter *Környezetföldtani elmélet és gyakorlat* című Módszertani Közlemény.

1981-ben a Dorogi Szénbányák Tervező Irodája megkezdte Sopron 1:10 000-es, az FTV Szentendre 1:4000-es méretarányú építésföldtani térképezését. Ekkor jelent meg Salgótarján 1:10 000-es, Veszprém 1: 25 000-es méretarányú térképsorozata.

Ebben az évben a művelődésügyi miniszter egyetemi docensnek nevezett ki. Az Akadémián *Eger építésföldtana* című értekezésemmel megszereztem a földtudomány kandidátusa fokozatot. Nem érdem, de tény, hogy a tudományegyetemen végzett geológusok közül elsőként vállaltam a nem klasszikus földtani szakterületen eredményt elérni.

A már korábban 65 évre csökkentett vezetői korhatár miatt, június 30-án Meisel professzor rektori és tanszékvezetői kinevezése megszűnt.

Meisel professzor, a tanszékre kerülése után, ízig-vérig közéleti emberként tevékenykedett. Az Egyetem Szakszervezeti Tanácsának elnöke, az MTA Tudományos Minősítő Bizottságának titkára, több akadémiai bizottság tagja, majd a kar dékánja és két cikluson keresztül rektora volt. Tanszékvezetése alatt kőzetfizikai laboratóriumunk a hazai kutatások fontos bázisa lett. Országos szinten részt vettünk az építésföldtani térképezésekben, a felszínmozgásos területeknek, a homokos kavicsösszletek, adalékanyagok regionális vizsgálataiban. Szétzilált ásvány-kőzettani gyűjteményünk „újraélesztéséhez" korszerű feltételeket teremtett. Mivel tudományos kutatásban nem vett részt, és személyi kötődése is szűk körű volt, vezetői kinevezésének lejárta után nyugállományba vonult.

1981. július 1. és 1982. június 30. között rektori megbízás alapján Orosz Árpád egyetemi tanár lett a tanszékvezető. Ő volt a szomszédos — egykori tanszéki területünkön elhelyezett — Vasbetonszerkezetek tanszék vezetője. Jó emberi kapcsolattal, véleményünket rendszeresen kikérve biztosította az oktató-, kutatómunka zökkenőmentes folytatását.

Ekkor a tanszék oktató, kutató személyi állománya a következő volt:

Bidló Gábor 59 éves adjunktus, vegyészmérnök, Kertész Pál 54 éves docens, a műszaki tudomány kandidátusa, (építő)mérnök, Török Endre 53 éves docens, földrajz szakos tanár, Kleb Béla 44 éves docens, a földtudomány kandidátusa, geológus, Gálos Miklós 44 éves tudományos főmunkatárs, építőmérnök, Marek István 43 éves adjunktus, építőmérnök. Ugyan nem

volt „utódkijelölési jog", és eredményeink alapján Kertész Pállal ketten jöhettünk számításba, Meisel professzor engem javasolt tanszékvezetőnek. A Kari Tanács és az Egyetemi Tanács titkos szavazata alapján 1982. július 1.-től Polinszky Károly rektor engem nevezett ki. A jelzett korösszetétel alapján feladatom nem tűnt egyszerűnek. Ebben az időben, a Kari Tanácsban is, a 16 tanszékvető közül Detrekői Ákossal — későbbi dékánunkkal, majd rektorunkkal — csak mi képviseltük a 40-es korosztályt. Ma is tisztelettel emlékezem vissza kollégáim, munkatársaim akkori viselkedésére. Semmi érzékelhető feszültség nem terhelte további munkánkat. Nyilván sokat segített ebben az a körülmény, hogy mindenkinek meg volt a saját kutatási és oktatási területe, a feladatok és lehetőségek nem keresztezték egymást.

Mivel a nyár folyamán az 1968-ban nyugdíjazott Papp professzor után Meisel professzor is nyugállományba vonult, két fővel csökkent az oktatói létszámunk. Legfőbb feladatom a hiányzó létszám fiatal oktatóval történő pótlása volt. Kollégáim és minden kari szervezet egyetértett törekvésemmel, dékánunk azonban keményen ellenállt. Halász Ottó professzor — dékánunk — egy alkalommal karonfogva, a központi épület folyosóján sétálva azzal érvelt, hogy nem lehet igazam, mert, ha valóban szükséges lett volna a létszám növelése, Meisel professzor, mint dékán, majd két ciklusun át rektor, annyi embert hozhatott volna a tanszékre, amennyit csak akar. Mivel egyet sem hozott, nem is volt rá szükségünk. Beláttam, hogy a maga módján igaza volt, de éreztem, hogy Ő sem gondolta komolyan. Végül elfogadta érvelésemet, így 1983-ban az ELTE-ről tanársegédként hozzánk került Szabóné Balogh Anna geológus, a technikusi állományunkat a MÁFI-ból Emszt Gyula üzemmérnökkel erősíthettük. Greschik Gyula az FTV műszaki igazgatója javaslatunkra — mint címzetes egyetemi docens — segítette oktatói és kutatói munkánkat.

A MÁFI megkezdte a Kisalföld 1:100 000-es méretarányú komplex földtani felvételét, amelynek már az építésföldtani, agrogeológiai, környezetállapot, felszíni szennyeződés-érzékenységi értékelés is részét képezte. Ugyancsak elkezdődött a Balaton kibővített üdülőkörzetének 1 :50 000-es felvétele.

Az Intézet átdolgozta az 1:10 000-es méretarányú alapon készült, nagy horderejű részletes Balaton környéki és budapesti építésföldtani térképezésének eredményeit. Egy lapon, 4 változattal 1:40 000-es méretarányban kiadta Budapest, majd két lapon, ugyancsak 4 változattal 1:50 000-es méretarányban a Balaton környékének térképsorozatát.

Az Ipari Minisztérium és a Központi Földtani Hivatal létrehozta közös

Távérzékelési Programirodáját. Dank Viktor elnök felkért a Szakértői Testület tagjának.

Az Uvaterv megbízásából a Fotogrammetria tanszékkel közösen — amerikai űrfelvételek alapján — részt vettem a líbiai Sidra-öböl menti, Abugran–Benghasi közötti vasútvonal nyomvonaltervének kidolgozásában. Feladatunk az űrfelvételek kiértékelése alapján a terület jellemzése volt.

Ebben az évben, légifelvételek alapján Tatabánya térségének környezetállapotát is értékeltem, különös tekintettel az erőművi pernye zagytározókra. Gálos Miklós, Kertész Pál, Marek István a kőzetek tagoltsági vizsgálatában mélyültek el, a kvantitatív értékelés később nagy fontossággal bírt.

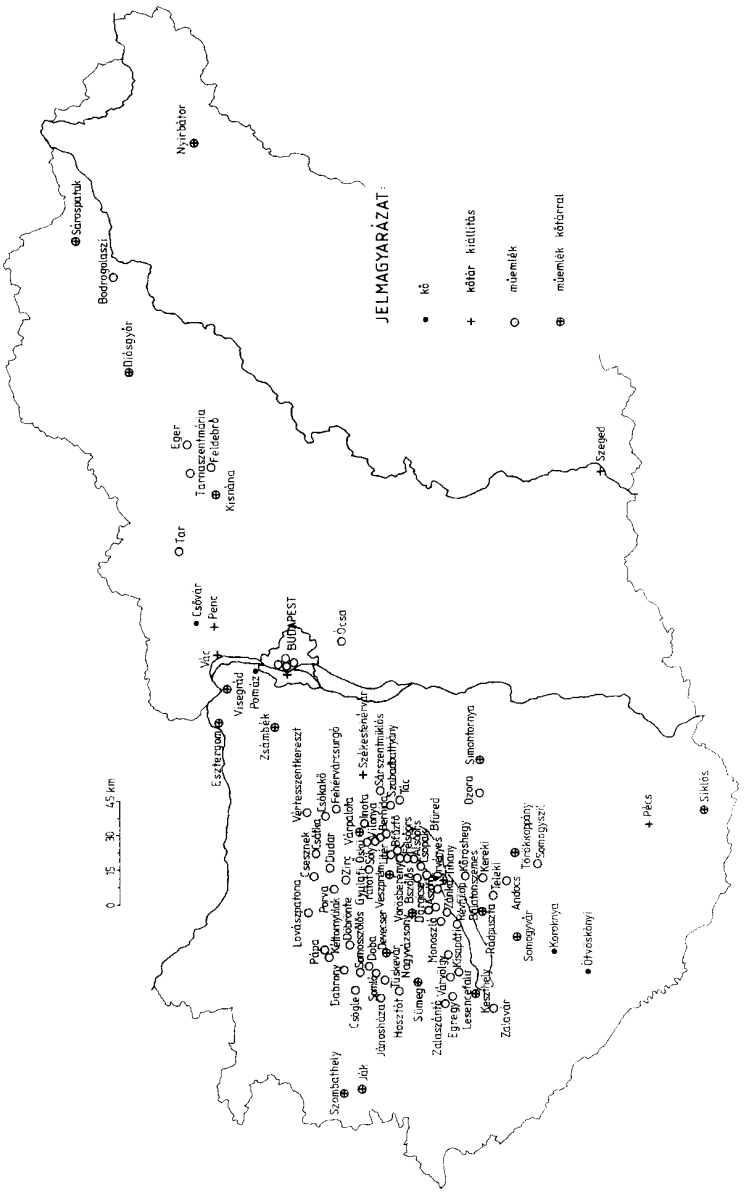
1986-ban a Magyarhoni Földtani Társulat, Hámor Géza elnöksége mellett, egyik társelnökének, és az Oktatási Bizottság elnökének választott. Társelnökségem a mérnökgeológia-építésföldtan-környezetföldtan-hidrogeológia szakterület képviseletét jelentette.

A MÁFI kiadásában a Magyarország 1:500 000-es földtani térképsorozata egyik lapjaként Fodor Tamásné, Kleb Béla, †Guoth Péter szerkesztésében jelent meg *Magyarország mérnökgeológiai térképe.* Ebben a méretarányban csak tájékoztató áttekintés volt adható az ország területéről, ezért nem nevezhető hagyományos értelemben vett mérnökgeológiai térképnek. A térkép „magyarázójaként" került kiadásra Fodor Tamásné, Kleb Béla: *Magyarország mérnökgeológiai áttekintése* című kötet, amely valószínű, hogy hiányt pótolt, mert hamar elfogyott.

Ebben az időszakban, a földtudományban világszerte kialakult irány a kutatási eredmények gyakorlati hasznosítása, az intézmények szervezettebb együttműködése. A MÁFI az elmúlt évtizedek során felhalmozott hatalmas ismeretanyag hasznosulása érdekében megkezdte az Országos Mérnökgeológiai Adatbázis kiépítését.

Tanszékünk is szervezettebben működött együtt az Építőanyagok, Geodéziai, Geotechnikai tanszékekkel, valamint az Építészettörténeti tanszék Műemlékvédelmi csoportjával. Kőzetfizikusaink ekkor végezték a siklósi, sárospataki, simontornyai vár, a Szent István-bazilika, a jáki és a zsámbéki templom kőanyagának vizsgálatát, tisztítását, kezelését, konzerválását (3. ábra). Szoros kapcsolatba kerültünk Egon Althaus professzor révén a karlsruhei egyetemen működő, műemlékvédelmi kőzetvizsgáló csoporttal.

Bekapcsolódtunk az MTA TMB új típusú doktorandusz képzésébe, ekkor került hozzánk Török Ákos geológus és Deli Árpád építőmérnök. Megérkeztek az első külföldi — urbinoi, turkui, weimári — ösztöndíjasok is.



3. ábra. A tanszék műemléki építési kőanyag vizsgálatai

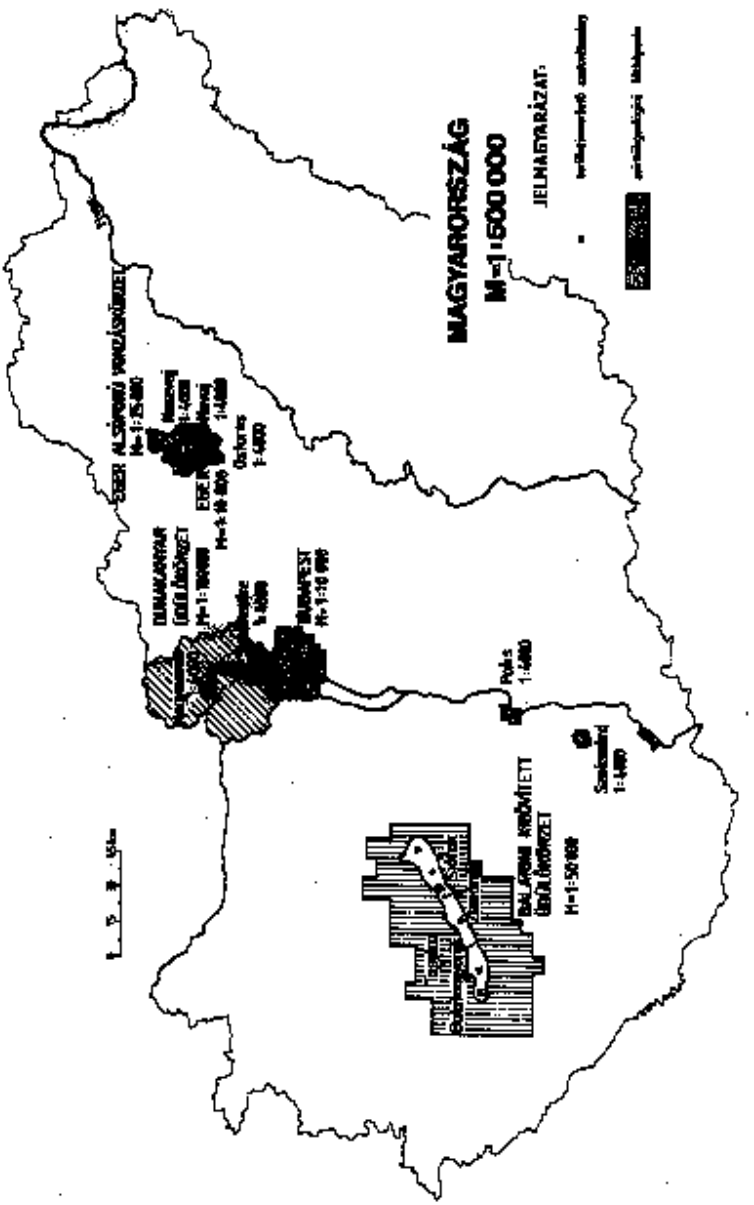
Ismét indíthattunk — ezúttal a vízépítő szakképzés keretében — építésföldtani szakmérnöki kurzust. A mérnökgeológia és hidrogeológia mellett megkezdhettük a környezetföldtan tárgy oktatását is. Elsősorban Gálos Miklós és Szabóné Balog Anna lelkes munkájának eredményeként elkészült az igényes ásvány-kőzettani bemutató és gyakorló gyűjteményünk. Szlabóczky Pál hidrogeológus mérnök értékes dinamikai gyűjteménnyel gazdagította kiállítási anyagunkat. Laboratóriumunkat technikus munkakörben Kocsányiné Kopecskó Katalin vegyész-üzemmérnök felvételével erősítettük.

A Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen Hidrogeológiai és Mérnökgeológiai Tanszék, a MÁFI-ban Környezetföldtani Osztály alakult.

Megjelent Szeged, az egyetlen alföldi területen folytatott építésföldtani térképezés, összefoglaló értékelő kötete.

Az építésföldtani térképezésben elért eredmények következtében újabb társadalmi igény jelentkezett, így számos, további nehézséggel küzdő település felvételére került sor. Mivel ezek a városok, községek mind vulkáni tufába, vagy löszbe vágott pinceproblémával küszködtek, ezért részletesebb, 1:4000-es méretarányú területfelvétel készült: Nagymaros (lösz, andezittufa), Ostoros, Noszvaj, Novaj (riolittufa), Szentendre (andezittufa), Paks (lösz, több mint 1500 pince) térségéről. A munkák támogatója és irányítója a KFH és a Tárcaközi Koordináló Bizottság volt. Az FTV témavezetése mellett valamennyi kutatásban részt vettünk (4. ábra). Itt kell kitérnem az FTV 1967-ben kiadott Tervezési Segédletében megfogalmazott felelősség kérdésére. A nevezett méretarány nem csupán lépték, hanem megfelelő részletességű ismeretanyagot, feltártságot is igényel. Márpedig — főleg a községek esetében — gyakran csak egy iskolához, vagy művelődési ház építéséhez készült néhány fúrás, ezek alapján azonban nem lehetett egy egész település tematikus lapjait elkészíteni. Ez a körülmény korlátot szabott az ilyen jellegű kutatások, felvételek végzésében.

A térképezéssel nem kívánok a továbbiakban foglalkozni. Összegzésként Dank Viktor (1988) volt KFH elnökhöz hasonlóan megállapíthatom, hogy a mérnökgeológiai/építésföldtani térképezés az úttörő jellegéből eredő hibák ellenére is a hazai mérnökgeológiai kutatás azon területét képviseli, amelyet eredményei, valamint hasznosítása alapján — a többi fontos szakterületi ághoz képest — kiugróan magas hazai és nemzetközi érdeklődés és elismerés kísért. Ehhez nyilván hozzájárult a KFH egységes irányítása, támogatása és a korszak városcentrikus szemlélete is. Tény, hogy eredményeként számos KGST, tanszékünk esetében francia és görög, együttműködés jött létre.



4. ábra. A tanszék mérnökgeológiai/építésföldtani térképezési tevékenysége

Az egri mérnökgeológiai vizsgálatokhoz kapcsolódva 1974-ben alakult Tárcaközi Koordináló Bizottság három évtizede, egy rendszerváltozás, több kormányváltás után, ma is működik. Százas nagyságrendű azon települések száma, amelyek segítséget várnak.

1989-ben a tanszéken előtérbe kerültek a környezetföldtani kutatások. A KFH megbízásából a hulladék elhelyezés földtani követelményrendszerét vizsgáltuk. A Villamosipari Tröszt az egyetemet kérte fel a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék végleges elhelyezése követelményrendszerének kidolgozására. Ennek alapján az Ófalu területén folytatott részletes vizsgálatok értékelése is a feladatunk volt. Folytatódtak a tagoltsági és műemléki kőzetértékelési vizsgálatok is. Szeptember 1-től, volt doktoranduszom, Török Ákos tanársegédi kinevezést kapott.

Októberben ünnepeltük a tanszék alapításának 125. évfordulóját. Ennek keretében Egon Althaus, Kurt Czurda karlsruhei, Walter Steiner weimari Rudolf Ondrasik pozsonyi professzorok és Tarasz Szergejev Lebedjev kievi akadémikus részvételével kisszemináriumot tartottunk.

December 31-ével Bidló Gábor adjunktust a dékán nyugdíjazta. Gábor élete a vegyi laboratóriumunkhoz kötődött. Vendl Aladár munkatársaként a magmás kőzetek kémiai mállásával, elemzésével foglalkozott. Majd évtizedeken át az agyagásványok röntgendiffrakciós és derivatográfos vizsgálatát végezte árvédelmi töltések, felszínmozgásos területek agyagmintáin. Részletesen vizsgálta kedvenceit, a vörösagyagokat. Kiképezte utódját, Kocsányiné Kopecskó Katalint.

1990-ben az MTA Földtani Tudományos Bizottsága, és a Nemzetközi Földtani Unió (IUGS) Nemzeti Bizottsága tagjának, Dank Viktorral az Alkalmazott Földtudományi Szakbizottság társelnökének választottak.

Lejárt tanszékvezetői kinevezésem második ciklusa, a harmadik ciklusra már a tanszéken is titkos szavazásra került sor, ez ősszel megtörtént. A rendszerváltás miatt az egyetemen szorgalmazták, hogy a szavazást tavasszal az érintett tanszéken ismételjék meg. Zavarba hoztak, mert 100%-ban szavaztak újra.

Az amerikai multinacionális Vulcan cég képviselője egy nyári hétvégén megkeresett bennünket azzal, hogy a magyarországi építőkő és homokos kavics bányahelyeket és azok termelési adatait hétfőre dolgozzuk fel. Kedden már megjelent egy geológus Mexikóból, aki a Tokaji-hegységben ellenőrizte jelentésünket! Később még volt 24 órás osztrák megbízásunk is. Hamar rá kellett jönnünk arra, hogy nyugaton az idő pénz.

Októberben a Hidrológiai Társaság közgyűlését a Földtani Társulat

társelnökeként Göncz Árpád köztársasági elnök társaságában köszönthettem. Nagy élmény volt „Árpi bácsival" szűk körű társaságban beszélgetni.

Török Ákos kiváló eredménnyel megszerezte az egyetemi doktori címet. Balog Anna pedig 6 hónapos Széchenyi-ösztöndíjjal a Blacksburgi Egyetemre az Egyesült Államokba utazott.

Megalakult a Mérnöki Kamara Geotechnikai Tagozata. A társulatban a Mérnökgeológiai és építésföldtani Szakosztály Mérnökgeológiai és környezetföldtani Szakosztályra módosult.

Decemberben pályázat alapján Komlóssy György, volt évfolyamtársam, lett a KFH elnöke.

1991-ben Keresztes K. Sándor miniszter felkért, hogy vegyek részt a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium miniszteri kollégiumának munkájában. Bekapcsolódtunk az UNESCO Világ Felszínmozgások Kataszterező munkacsoportjának munkájába. Ugyanakkor elkészítettük a Balaton D-i üdülőterületének környezetállapot vizsgálatát. Részt vettünk a Tisza-tó és Bábolna térségének környezetállapot felvételében. Megkezdődött az Országház kőanyagának vizsgálata is.

Benkovics László geológus — az Amerikába utazott Szabóné Balog Anna státuszára — szerződéssel, a tanszékünkre került.

A kilencvenes években alapvetően új körülmények közé került a műszaki tudományos élet. A nagy, állami tervező intézetek (FTV, Mélyépterv, Uvaterv, Viziterv) leépültek, átalakultak, Rt., Kft., Bt. formájában kis cégek áttekinthetetlen sokasága jött létre.

A kutatások állami finanszírozása részben lecsökkent, részben pályázati rendszerré alakult át.

1992-ben angol, olasz, és spanyol pályázókkal szemben, a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézettel (Vituki) megnyertünk egy Phare pályázatot a Rózsadomb térségének komplex környezetföldtani vizsgálatára. Nem volt egyszerű ügy, a spanyolok nehezen viselték el, hogy adózóik pénze is bent van a Phare-ban és még sohasem nyertek. Ezért fél évet késett a szerződés aláírása. Maga a kutatás igen feszített tempóban folyt. Brüsszelből gyakran jöttek havi fizetésnek beillő napidíjjal ellenőrök. Sok speciális vizsgálat készült, terjedelmes tanulmányt állítottunk össze a másfél év kutatási eredményeiből. Tardy János helyettes államtitkár ígérte kiadását, de nem lett belőle semmi.

Különleges feladatként napirendre került számos környezetföldtani probléma, így a bős–nagymarosi vízlépcső, a paksi atomerőmű ügye, a volt szovjet katonai repülőterek, laktanyák környezetszennyezése, majd vizsszatérően

a radioaktív hulladék végleges elhelyezésére alkalmas terület feltárása, a szakszerűtlenül létrehozott kommunális hulladéklerakók felülvizsgálata.

Ekkor indult a TéT-program, a nemzetközi tudományos és technikai együttműködés. Az első ciklusban pályázatot nyertünk, magyar–francia viszonylatban a párizsi Pierre és Marie Curie Egyetemmel, magyar–görög viszonylatban pedig az athéni Állami Műszaki Egyetemmel és a xanti Democritos Egyetemmel. Az együttműködés műemléki kőanyagok, kőzetbe vágott pincék, föld alatti kőbányák, városi geológia témaköröket ölelte fel. A francia kapcsolatot Daniel Obert professzor nyugdíjazásával három éve szűnt meg. A görög kapcsolat Paul Marinos professzorral — a Nemzetközi Mérnökgeológiai Egyesület volt elnökével — és George Xeidakis professzorral ma is élő.

Az egyetemen az angol mellett megkezdődött a német és a francia nyelvű térítéses képzés is. Gálos Miklós kőzetfizikai témakörből megszerezte a műszaki tudományok kandidátusa fokozatot.

A Keszthely melletti Úsztató-major területén tőzegkutatást végeztünk gyógyászati célú felhasználás céljából. A humuszsavtartalomból készítik ma is a Humet-R néven forgalmazott kitűnő roboráló szert.

Török Endre docenst is nyugdíjazta a dékán. Pályakezdő koromban számos építésföldtani térképezési munkában dolgoztam együtt Bandival. Később évtizedeken keresztül végezte a folyóvízi homokos kavics összletek kőzettani adalékanyag minősítő vizsgálatát. A KFH rendszeres támogatásával országos szintű összeállítást készített.

1993. január 1-től kezdeményezésünkre a Kari Tanács jóváhagyásával tanszékünk nevét az Ásvány- és Földtaniról, a tényleges kutatási-oktatási területünket kifejező, Mérnökgeológiai tanszékre változtattuk. Az egyetemi oktatásban bevezették a kredit rendszert, amely csökkentette a kötelező úgynevezett törzsanyagot, és nagyobb lehetőséget biztosított a hallgatók szabad tárgyválasztásának. Első alkalommal kaptunk jogot diplomaterv kiadására és záróvizsga tartására. Geológia alaptárgyunk geológia-kőzetmechanikára változott.

Megjelent Egerer Frigyes, Kertész Pál: *Bevezetés a kőzetfizikába* című könyve.

A Kari Tanács félállással kinevezte egyetemi tanárnak Greschik Gyulát, az FTV műszaki igazgatóját. A dékán megszüntette Szabóné Balog Anna munkaviszonyát, így Benkovics László geológust véglegesíthettük. Gálos Miklós vezetésével megkezdődött az 1990-ben megszüntetett Metallochemia nehézfémmel szennyezett salakhányójának vizsgálata.

Előzetes építésföldtani tanulmányt készítettem az S8. gyorsforgalmi út Veszprém–Dunaújváros–Kecskemét, valamint a Budapestet délről elkerülő vasútvonal Szárliget–Ercsi–Cegléd tervezett nyomvonalának térségéről.

A Belügyminisztérium megbízásából szakértője voltam az FTV által végzett Békés megyei tömeges épületkár vizsgálatnak. A 12 településre kiterjedt felmérés során mintegy ezer épületkárt rögzítettünk. A nagyfokú károsodás a korábban belvizekkel átitatott, alapozás nélküli, vályog és vertfal anyagú házakon a hosszú ideig tartó szárazság miatt következett be, főleg a duzzadó agyagos területeken.

1993-ban Kormányhatározat megszüntette a KFH-t és létrehozta a Magyar Geológiai Szolgálatot (MGSZ). Főigazgatójává Farkas István geofizikust nevezték ki. A Földtani és a Geofizikai Intézet új jogviszonyba került, személyi állományát csökkentették. A változás tanszékünket is érintette, mert megszűnt az a szakhatósági kutatási támogatás, amelyet a KFH időszakában éveken át élvezhettünk.

A Társulatban Szakosztályunk 1964-ben létesített lapja, a Mérnökgeológiai Szemle 41. számával is megszűnt. Az egyszerű kiadvány azért volt fontos, mert a Földtani Közlönyben nem jutott elég tér mérnökgeológiai kutatások bemutatására.

1994-ben ünnepelte a MÁFI fennállásának 125. évét. Ebből az alkalomból a különböző szakterületekről részletes beszámolók jelentek meg.

A kutatások támogatásának fontos bázisát jelentette az Országos Tudományos Alapprogram, az OTKA. Számos pályázatunkat utasították el azzal az indokkal, hogy nem alapkutatás. Nem volt egyszerű meggyőznöm Fülöp József akadémikust arról, hogy a mérnökgeológiának is van alapkutatási része. Így nagy eredménynek számított, amikor Gálos Miklós kollégám a kőzetek időállósági vizsgálatára támogatást kapott. Később, amikor az OTKA Földtudomány I. zsűri tagja lettem, belülről is láthattam a döntéshozatal módját.

A Cordax Kft. a pesterzsébeti Gubacsi hídfőtől északra fekvő telepén olajszármazékok lefejtését végezte, ettől olajszennyeződés került a Ráckevei (Soroksári)-Duna-ágba. A szennyeződés vizsgálata igazi „környezetvédelmi" üggyé vált. Több ellenérdekű cég, intézmény került elő, a sajtó sem véletlenül lett aktív. Az Agroinver Kft. évekig végezte a terület kármentesítését.

A nyár folyamán a dékán Kertész Pál docenst is nyugdíjba küldte. Pál volt a kőzetfizikai laboratóriumunk egyik alapítója, 1954-től vezetője. Számos, új vizsgálati módszert dolgozott ki. Nemzetközi szervezetekben vett

részt, elnöke volt nemzeti bizottságoknak. Magas színvonalú oktató munkát végzett, francia és angol nyelvű képzésünkben még ma is részt vesz.

A Nílus völgyében haladó kairó–asszuáni vasútvonal duplavágányosítására kiírt nemzetközi tendert a MÁV Tervező Intézete nyerte meg. Geológiai szakértőnek engem kértek fel. A terv szerint Török Ákossal júliusban utaztunk volna Egyiptomba. Azonban bürokráciájuk miatt csak novemberben tudtunk kiutazni. Asszuántól É-ra mintegy 50 km-es szakaszon 20–30 m magasságú, meredek, núbiai homokkő sziklafal húzódik. Feladatunk az erősen tört szerkezetű falak állapotának, a lefejtés lehetőségének vagy nagy bevágások kialakításával, esetleg alagút építésével megoldható nyomvonalvezetés vizsgálata volt.

A terepmunkát a következő év augusztusában, 45 °C melegben folytathattuk. Hajnali négykor keltünk, mert délután már elviselhetetlen volt a sziklafalak és vasúti sínek környezete.

A holdbéli tájon végzett megfeszített munka, a nomád élet, a Nasszertó építése miatt a Nílus völgyébe, Asszuán fölé telepített núbiai emberekkel kialakult kapcsolatunk nagy élményt és sok izgalmat jelentett. A feladat teljesítése mellett — néha kockázatos módon — felkerestük Abu Simbel, Karnak, Luxor, Gíza nevezetességeit, de kirándultunk a Vörös-tengerhez és a Sínai-félszigetre is.

1995-ben 1998-ig szóló OTKA pályázatot nyertünk a műemléki kőanyagok kőzetfizikai minősítésére. A Fömterv megbízásából vizsgáltuk a Várhegy üreg- és támfalproblémáit.

Az Energiagazdálkodási Rt. megbízásából Kocsányiné Kopecskó Katalinnal új környezetvédelmi elemzésbe kezdtünk. Az Rt. a széntüzelésű erőművekben ún. hibridfluid technológiát alkalmazott, ennek eredményeként a kén nem a füsttel távozott, hanem a sűrű pernyezagyban halmozódott fel. A feladat a kéntartalom ásványi szerkezetben történő megkötődési folyamatának vizsgálata volt. Évek során az Ajkai-, Mátrai-, Oroszlányi-, Pécsi- és Tatabányai Hőerőmű pernyeanyagát vizsgáltuk.

Kezdeményezésünkre Bíró Péter rektor Egon Althaus karlsruhei professzort, rektorhelyettest a BME díszdoktorává avatta.

Miután negyedszer is megválasztottak tanszékvezetőnek, rám hárult a „Bokros-csomag" végrehajtása. Emberileg és vezetőként is kegyetlen feladat volt, bérkeretünk 32%-os csökkentését írták elő! Ekkor kellett megválnunk Greschik Gyula félállású egyetemi tanártól. Neki volt főállása, mint ahogy már korábban írtam, az FTV műszaki igazgatója volt. Néhány év

múlva annyi szépítés történt, hogy a Kari Tanács megszavazta egyetemi magántanárnak.

Fájdalmas volt a nálam egy évvel fiatalabb Marek István adjunktus kényszernyugdíjazása. Pista a tanszék legprecízebb kőzetfizikusa volt. A műemléki kőkonzerválások fejlesztésében, a kőzetek mikrofelületi minősítésében elévülhetetlen érdemeket szerzett.

Ebben az időszakban felgyorsult a törvényalkotás, több olyan szabályozás is született, amely a szakterületünket is érintette, ezek: törvény a bányászatról, a környezet védelméről, a területfejlesztésről, a természet védelméről, az épített környezet alakításáról és védelméről.

Az FTV „privatizációja" következményeként az MGSZ kezelésébe került a mintegy 150 000 talajmechanikai-, mérnökgeológiai-, környezetvédelmi szakvéleményt tartalmazó Építési és Geotechnikai Adattár (ÉGA). A szakvélemények jelenleg is széles körben újrahasznosíthatóak.

1996-ban az MGSZ Tudományos Tanácsának, az Acta Geologica Hungarica szerkesztőbizottságának, és a Magyar Földtanért Alapítvány kuratóriumának tagja lettem. A MÁV Tervező Iroda megbízásából a magyar–szlovén vasútvonal Zalalövő–országhatár közötti szakaszának előkészítő építésföldtani szakvéleményét készítettem.

Az 1001/97. évi kormányhatározat döntött a Partfal Veszélyelhárítási Bizottság létrehozásáról. Pakson Országos Partfal Konferenciát rendeztek, ahol a szakemberek mellett a polgármesterek is nagyszámban megjelentek. Mivel a partfal problémák nem szűntek meg, a konferenciát több alkalommal megismételték. Napjainkban összevontan, Pince- és Partfal Bizottság működik, és központi költségvetési keretből nyújthat támogatást.

Egyetemi képzésünkben a régóta kis óraszámú geológia tárgy oktatása nem változott, viszont az új rendszerű „kötelezően választható", záróvizsga tárgyaink köre jelentősen bővült: építésföldtan, hidrogeológia, környezetföldtan, kőszerkezetek, kőzetmechanika–sziklamunkák, Magyarország műszaki földtana. Meg kell azonban jegyezni, hogy e tárgyakat csak a hallgatóság 10–15%-a tanulja.

Érdekességként említem meg, hogy a Gépészmérnöki Karon, a környezettechnológiai szakon a környezetföldtan tőzstárgy, tehát kötelező lett!

Gálos Miklós vezetésével megkezdődött az ajkai és mosonmagyaróvári timföldgyár, az inotai alumínium kohó, a peremartoni gyártelep és a gyöngyösoroszi zagytározók rekultivációjának előkészítése. Az OTKA pályázat keretében Gálos Miklós és Vásárhelyi Balázs törésmechanikai, Török Ákos karbonátos kőzetek szedimentológiai vizsgálatát végezte.

Benkovics László tanársegédünk a Lille-i egyetemen megszerezte a PhD fokozatot. Egy hónap múlva bejelentette, hogy kilép a tanszékről, és Venezuelába megy dolgozni.

1998 tavaszán a Magyarhoni Földtani Társulat alapításának 150. évfordulója alkalmából az MTA-n Hol tartunk ma? címen, tudományos előadóülést rendeztek. Itt a mérnökgeológia fejlődésének hazai útját mutattam be. Bérczi István, a Földtani Társulat elnökének felkérésére az eurogeológus magyar javaslattevő bizottságának tagja lettem.

A MÁFI megbízásából megkezdtük a kis- és közepes aktivitású radioaktív hulladék végleges elhelyezése céljából Bátaapáti határában telepített mélyfúrásokkal feltárt granitoid összlet részletes kőzetfizikai vizsgálatát.

Oktatási feladataink tovább bővültek. A Vegyészmérnöki Karon megkezdődött a környezetmérnök képzés, bekapcsolódtunk a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi és a Nyugat-magyarországi (soproni) Egyetem oktatásába (1. táblázat).

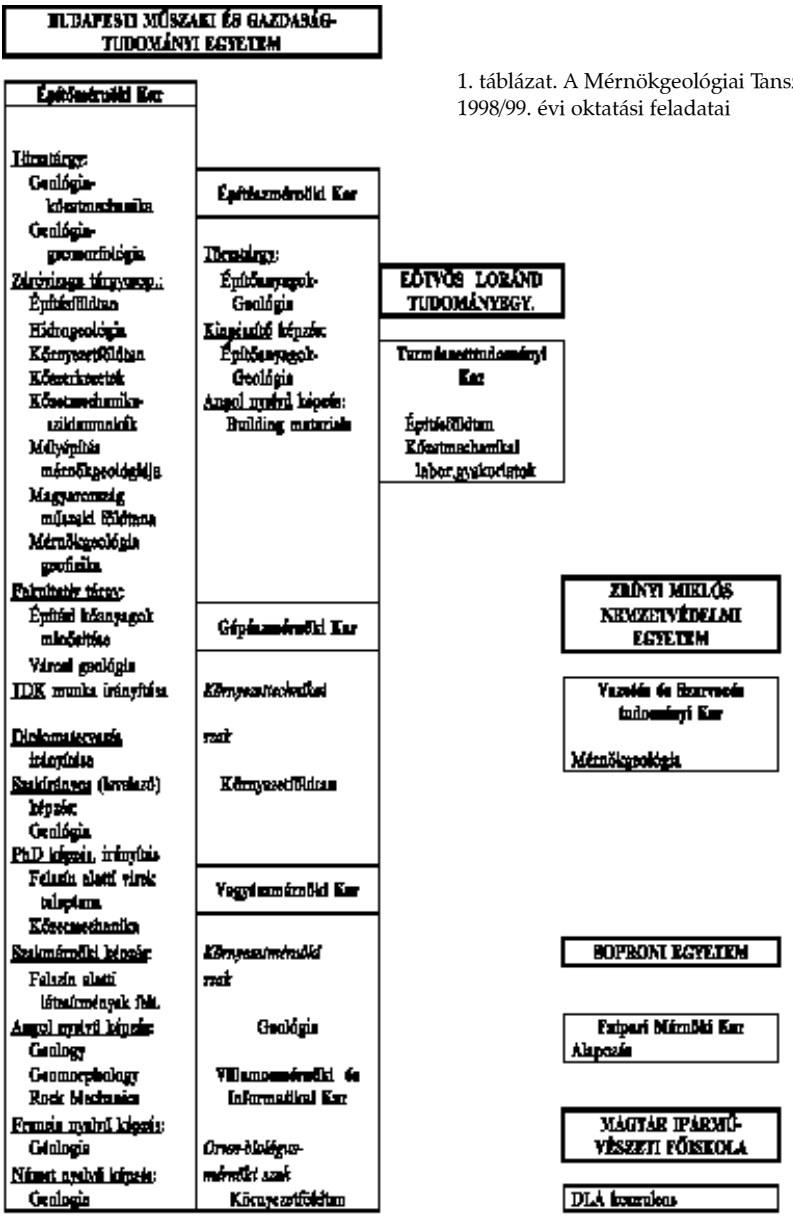
Kertész Pál, nyugdíjas docens, tudományos tanácsadó 70. születésnapja alkalmából Egon Althaus és Kurt Czurda karlsruhei professzor részvételével tudományos ülést tartottunk.

Nem szakmai téma, de életemet színesebbé, tartalmasabbá tevő esemény, hogy a Ki kicsoda? könyvből informálódva, felhívott Boga Bálint újpesti főorvos, hogy az 1938-ban született személyekből „38-as asztaltársaságot" szervez, volna-e kedvem részt venni. Volt kedvem, havonta egy estén a Rózsadomb étteremben jöttünk össze. Nem politizáltunk, művészetről, tudományról beszélgettünk. Jeles asztaltársak voltak: Baranyay András Kossuth-díjas grafikus, Csiszár Imre matematikus, akadémikus, Féner Tamás fotóművész, Geszti Péter fizikusprofesszor, Gömör Béla orvosprofesszor, Granasztói György történészprofesszor, diplomata, Istvánffy Gyula építészprofesszor, Janáky István Ybl-díjas építész, Juhász Előd zenetörténész, Nádler István festőművész, Szabó István Oscar-díjas filmrendező, és még sokan mások.

1999 tavaszán az MGSZ Területi Hivatala és a Mérnökgeológiai és Környezetföldtani Szakosztály szervezésében Veszprémben rendezték meg az I. Díszítőkő Konferenciát. A nagy érdeklődésre való tekintettel döntés született arról, hogy kétévenként, más-más városban kell megrendezni. Ez Székesfehérváron, Esztergomban és Egerben meg is történt.

Benkovics László távozása után Vásárhelyi Balázs, volt doktoranduszunk került állományunkba. A tanszék megkezdte az InfoPark napjainkban is folyó, nehézfémmel szennyezett salakfeltöltéses területének kör-

1. táblázat. A Mérnökgeológiai Tanszék 1998/99. évi oktatási feladatai



nyezetvédelmi kármentesítését. A MÁV megbízásából vizsgáltuk a balatonakarattyai alagút és a dömösi sziklafal állékonyságát, folytattuk OTKA kutatásainkat.

A kormány a felsőoktatás integrációjáról döntött. A nagyméretű és múltú egyetemünktől tartottak a szóbajöhető partnerek — a Közgazdaságtudományi Egyetem valamint a Kertészeti és Szőlészeti Egyetem — így a BME egyedül maradt. Ez után belső összevonásokkal igyekeztek nagyobb támogatáshoz jutni. Építőmérnöki Karunk vezetése aránytalanul nagynak, nehezen irányíthatónak ítélte a tanszékek számát, ezért a „hatékonyság növelése érdekében" összevonásokról döntött. Rokon tanszékek esetében az összevonás egyszerűnek tűnt. Így a három geodéziai tanszékből kettő, a három vizes tanszékből ugyancsak kettő, a két közlekedésépítőből pedig egy tanszék lett. Mi is áldozatok lettünk, de nekünk nem volt ilyen egyértelműen rokon tanszékpárunk. Szerettük volna önállóságunkat megőrizni. Ez ellen egyetlen kifogás az volt, hogy kevesen vagyunk. Valóban, a „Bokros-csomag" után csak kilencen maradtunk. A nemzetközi gyakorlatot ismerve, sok helyen a geológia és a geotechnika egy szervezeti egységben működik. Hazánkban ez nem működött, ez esetben is tiltakoztak ellene a geotechnikusok. Mivel az építőanyagok oktatóival is számos közös munkánk volt, és ott tanszékvezetői problémák is jelentkeztek, a kar vezetése a két egység összevonásáról döntött. Így a tanszék 135 éves önálló működése után, 1999. július 1-től, Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszék néven összevontan működik tovább. A tanszék vezetője Balázs L. György 41 éves építőmérnök, egyetemi docens lett. Mi, Mérnökgeológiai tanszéki csoportként a helyünkön maradtunk.

Év végén Vásárhelyi Balázs kilépett a tanszékről. Helyére volt doktoranduszom, Hajnal Géza építőmérnök a Földtervből jött tanársegédnek.

2000-ben a Magyar Kultúra Napján Pokorni Zoltán oktatási miniszter Apáczai Csere János-díj kitüntetésben részesített.

Haas János vezette, az ELTE, MÁFI, KBI szakembereiből álló, 9 fős teamben vettem részt, megnyertünk egy fontos tendert, *„A nagy aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére alkalmas területek Magyarországon. Országos screening"* címen zárójelentést készítettünk. A zárójelentésben 32 földtani formációt értékeltünk, 29-et kizártunk, legalkalmasabbnak a Bodai Aleurolitot javasoltuk.

A habilitált Balázs L. György és Gálos Miklós egyetemi tanári kinevezést kapott. Török Ákos Széchenyi Professzori ösztöndíjban részesült.

OTKA által támogatott kutatásban Gálos Miklós és Vásárhelyi Balázs a

törésmechanikai elemzést, Török Ákos a Mecsek–Villányi-terület triász mészköveinek szedimentológiai vizsgálatát folytatták. Szerződéses megbízásban tovább végeztük az Országház, a Sándor-, a New York- és a Grescham-palota kőanyagának vizsgálatát, valamint az InfoPark környezetvédelmi kármentesítését. A Geoplan Kft. megbízásából a Budapestet elkerülő gyorsforgalmú körgyűrű Ny-i, budai-hegységi szakaszának tanulmánytervéhez mérnökgeológiai szakvéleményt készítettem.

2001-ben az MGSZ, a MÁFI és ELGI közösen készített kutatási tervet, GEO XXI. címen. Ennek fontos részét képezte az alkalmazott földtani vizsgálat is.

Az Építőanyagok és Kőzetfizikai laboratóriumunkat akkreditálták.

Az Oktatási Minisztérium Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programok keretében (NKFP) a MÁFI vezetésével, 14 intézmény részvételével alapított konzorciummal *„A hulladékok optimális elhelyezésének lehetőségei (Magyarország környezetföldtani és földrajzi adottságainak értékelése hulladék-elhelyezés szempontjából)"* tárgyú projekt 2004-ig történő kidolgozására pályázatot nyertünk. A nagy volumenű kutatás szellemi atyja Szabó Imre, a miskolci egyetem docense volt, aki a téma nemzetközileg elismert szakértője. A mi feladatunk a geotechnikai kritériumrendszer kidolgozása volt.

Folytatódott a műemlékek kőzetvizsgálata, közben tömegesen igényelték a zúzottkövek minősítő vizsgálatát is. Török Ákos a légszennyezés hatása az építőkövekre témában dolgozott.

A Geoplan Kft. megbízásából, az M0 körgyűrű déli, majd az M6 autópálya Bátaszék–Babarc közötti szakaszának mérnökgeológiai vizsgálatát végeztem. A Geotechnikai tanszékkel a komlói tömedékelt altáró térségének épületkárosodásait értékeltük. Zárójelentést készítettünk a Keszthely–Hévíz–Sármellék lápterület természetvédelmi hatástanulmányához, vízutánpótlásához.

Az MTA keretében Földrengések és Geológiai Veszélyforrások szakbizottság alakult. A felszínmozgások és pinceproblémák által előidézett veszélyhelyzet értékelését és az ezzel kapcsolatos feladatokat kellett összefoglalnunk.

2002-ben mellékállásban az NKFP 3. számú Környezetvédelem és Anyagtudományok programtanácsának tudományos koordinátora lettem. Somlyódy László, majd Bor Zsolt akadémikusok mellett dolgoztam. Sajnos kevés geológiai projekt volt a nyertes pályázók között. Azonban nagy élmény volt számos nemzetközi szinten dolgozó intézmény — General

Electric, Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézet, Technoorg Linda Kft. — munkájába betekinteni.

A tanszéken a TéT keretében Török Ákos vezetésével Görögországban tanulmányoztuk az eróziós lejtők állapotát és a nagy autópálya építkezést. OTKA támogatással folytatódtak a reológiai vizsgálatok. Ugyancsak további vizsgálatok készültek az InfoPark területén, valamint a műemlékek kőanyagain. Az M0 körgyűrű keleti szektorához és az M0 és M3-as autópálya összekötését biztosító M31 térségéről készítettem mérnökgeológiai szakvéleményt.

2003-ban a dékán, mint közalkalmazottat, nyugdíjazott, de tudományos főmunkatársi kinevezéssel tovább alkalmazott. Hajnal Gézát adjunktussá léptették elő, és megjelent disszertációja *„A budai várhegy hidrogeológiája"*. Rozgonyi Nikoletta, ugyancsak volt doktoranduszunk, a tanszék oktatója lett.

A DAAD német–magyar és a TéT cseh–magyar együttműködésében Török Ákos és doktoranduszai a durvamészkő és az édesvízi mészkövek műemlékbeli állapotát, és összehasonlítását végezték. A Mátrában Görög Péter doktorandusszal a hasznosi tározó gátállékonyságát vizsgáltuk.

Közép-Kelet Európában elsők között a tanszék indított Kőipari szakmérnöki képzést, az első évfolyam most végzett.

Balázs L. György tanszékvezető kezdeményezésére, a tanszék és a Földtani Társulat szervezésében Kertész Pál születésének 75. Gálos Miklós és Kleb Béla 65. éves évfordulója alkalmából Mérnökgeológiai Jubileumi Konferenciát tartottak. Az elhangzott előadások Török Ákos szerkesztésével könyv formájában is megjelentek.

2004-ben Detrekői Ákos rektor, munkásságomért, címzetes egyetemi tanári címet adományozott.

A tanszék akreditált Anyagvizsgáló laboratóriumában megfeszített munka folyt. Tömegessé váltak a zúzottkő minősítések, a műemléki és egyéb építőkövek anyagainak értékelése.

Az M0 északi, békásmegyer–ürömi, több alagúttal tervezett szakaszának mérnökgeológiai vizsgálatát végeztem.

Tanszékvezetőnk Bidló Gábor születésének 80. és Marek István 65. évfordulója alkalmából. újabb jubileumi ülést rendezett.

Az ELTE-ről felkeresett Luft Ulrich egyiptológus professzor, hogy a Keleti-sivatagban folytatott régészeti kutatásokhoz geológusra lenne szüksége. A kilencfős expedícióban Török Ákossal képviseltük a földtudományt. Novemberben utaztunk Egyiptomba. A teljesen lakatlan vidéken

sátortáborunkat gránit sziklafal tövében, egy nagy vádiban alakítottuk ki. Egy-egy katona, rendőr és „inspektor" felügyelete mellett, tagolt, kopár gránitterületen vizsgálódtunk. Feladatunk a felszínen található pattintott kőeszközök kőzettani meghatározása, a feltételezett fáraó-kori aranybányászat nyomainak kimutatása, a sziklarajzok kőfelületeinek, a római és núbiai építészeti emlékek kőzetanyagainak azonosítása volt. A nomád tábori élet, a sziklás vidéken végzett kutatás rendkívüli élményt jelentett.

A 2005-ös esztendő újabb felsőoktatási reform, ezúttal a Bolognai Egyezmény alapján történő háromszintű — alapképzés (BSc), mesterképzés (MSc), doktori képzés (PhD) — rendszerének kidolgozásával telt. Mint korábban, a tanterv kialakítása most is sok vitával járt. A mesterképzés még kidolgozatlan, a szakirányok bizonytalanok.

A kutatásban — létszámunkhoz képest — amint a múltban, ma is a sokszínűség a jellemző. A nemzetközi TéT együttműködés keretében, Török Ákos vezetésével, az építőkövek állapotának, mállásának vizsgálatát folytatták, cseh–magyar és spanyol–magyar viszonylatban. Továbbra is intenzíven működött a német kapcsolat. Az OTKA támogatásával Gálos Miklós, Vásárhelyi Balázs végezte a műemléki kőanyagok kőzetfizikai értékelését. A megbízások között volt az Országház és a Mátyás-templom kőanyagainak jellemzése is. A MÁV speciális zúzottkő minősítője lett a tanszéki kőzetfizikai laboratórium. Folytatódott az InfoPark salakfeltöltésének vizsgálata. Geológiai szakvéleményt készítettünk a Rác fürdő földalatti parkolójának és a Gellérthegyre vezető sikló tervezéséhez. Mérnökgeológiai szakvéleményt készítettem az M4 metró Keleti pályaudvar – Rákos-patak közötti II. szakaszának tanulmánytervéhez, valamint a római-parti gát döntés-előkészítő tanulmányához.

Az előzményekben írtam somogyi indíttatásomról. Kötődésem a szülőföldhöz nemcsak érzelmi, hanem tartalmas kapcsolatot is jelent. A nyáron ünnepeltük a Somogyiak Baráti Köre fennállásának 25. évfordulóját. Elnökünk Kovács Ferenc Állami-díjas akadémikus, a tartalmas művészi programokról, tanulmányutakról Simon László ügyvezető gondoskodik. Tagjaink közé tartozik Somlyó György Kossuth-díjas költő, Varga Imre Kossuth-díjas szobrász és számos professzor valamint egyéb szakember is. A Budapesten élő somogyi kötődésű Baráti Kör tagjai tudásukkal, ismeretükkel segítséget nyújtanak a megyének. A kötődést említve legyen szabad utalni a szüleimhez, családomhoz, ezen belül Máté és Zsófi unokáimhoz kifejezetten bensőséges kötődésemre, de ez jellemző a munkahelyemre is

Az őszi félévet az „előreszaladó" műegyetem már a BSc képzés beindításával kezdte. A geológia óraszáma az építőmérnök képzésben az I. félévben heti 1 óra előadásra, és 2 óra gyakorlatra csökkent, a választható tárgyak száma is korlátozott lett. Megszűnt a külső intézményekben (ELTE-n, a soproni egyetemen, a nemzetvédelmi egyetemen) folytatott oktatói tevékenységünk is.

A dékán Gálos Miklós egyetemi tanár közalkalmazotti munkaviszonyát is megszüntette. Így már velem együtt Ő is mint nyugdíjas, tudományos tanácsadóként vesz részt az oktatásban, kutatásban.

Tanszékvezetői munkámat 1982-ben azzal kezdtem, hogy fontos feladatom a fiatalítás. Most nincs ilyen probléma. Az 1999 óta összevont Építőanyagok és Mérnökgeológiai Tanszék vezetője Balázs L. György professzor 47 éves. A beton építőanyag terület nemzetközileg elismert szakembere, hazai vonatkozásban kiterjedt kutatómunka megszervezője. Tanszéki csoportunk szakmai munkáját mindenben segíti.

A Mérnökgeológiai Tanszéki csoport vezető oktatója a kiváló felkészültségű Török Ákos 42 éves geológus, docens, PhD. Széleskörű nemzetközi kapcsolattal, fiatal doktorandusz és diákkörös hallgatói háttérrel rendelkezik. További munkatársak: Hajnal Géza építőmérnök, adjunktus PhD, bölcsész beállítottságú, írói vénájú, de gyakorlati tapasztalattal és szemlélettel is rendelkezik. Rozgonyi Nikoletta építőmérnök, adjunktus PhD, jelenleg kisgyermekét otthon neveli, Kárpáti László építőmérnök, tanársegéd, PhD-s hallgató, Kocsányiné Kopecskó Katalin vegyészmérnök, tudományos munkatárs, PhD védés előtt áll, a nagyműszeres ásványtani vizsgálatok specialistája. Vásárhelyi Balázs építőmérnök, PhD posztdoktori és Bolyai-ösztöndíjas, Görög Péter építőmérnök, PhD ösztöndíjas, Nikolettát helyettesítő tanársegéd, Forgó Lea építőmérnök, PhD ösztöndíjas. A technikai és adminisztratív személyi állomány érettebb korú, jól felkészült munkatársakból áll; Emszt Gyula tanszéki mérnök, kőipari szaküzemmérnök, Árpás Endre geológus technikus, Kovács S. Béláné Horthy Emese előadó, Saskői Erzsébet vegyész szaktechnikus.

Előttük a lehetőség, a kor szellemének megfelelő, korszerű oktatási forma kidolgozásával, a nemzetközi kapcsolatokra alapozott igényes, komplex kutatómunkával a nagy múltú tanszék továbbvitelére.

SOMFAI ATTILA

Fél évszázad a kõolajkutatásban és a geológusmérnök-képzésben

Bevezetõ

Az érettségi megszerzéséig eszembe sem jutott, hogy geológusmérnök legyek, bár mindig szerettem a természetet, érdekeltek és izgattak a Földünkre vonatkozó ismeretek és talányok. A sorsom irányított erre a pályára, amit szenvedélyesen megszerettem, talán azért, mert rengeteg sikerélmény kapcsolódott pályafutásomhoz, különösen az olajiparban eltöltött években, de egyetemi oktatói munkámban is.

Az olajiparban 23 évet dolgoztam, és végigjártam a ranglétrát a kútgeológusi munkakörtől a vállalati főgeológusi beosztásig. Helyszíni geológiai vezető voltam Hajdúszoboszlón az ország legnagyobb földgázmezőjének feltárásában, azután Algyőn, az ország legnagyobb kőolaj-, illetve földgázelőfordulásának felkutatásában, és aktívan részt vettem számos más jelentős szénhidrogénmező megismerésében.

Ugyancsak 23 évet dolgoztam a Miskolci Egyetemen, egyetemi tanárként, ahol húsz évig voltam tanszékvezető, és tizenöt évig intézeti igazgató. 2004-től professor emeritusként folytatom oktatási tevékenységemet.

Horn János kollégám és barátom felkérése írok most rövid visszaemlékezést a múlt valósabb megismeréséhez az olajgeológusi és az egyetemi oktatói pályafutásomról, ahogy megéltem, és ahogy azt jelenleg látom.

Ifjúkor

„Szép az ifjúság, boldog mindenkor
Szép az ifjúkor, de múlandó…"
(Szakestélyeink dalaiból)

1934. szeptember 2-án születtem Törökszentmiklóson. Édesapám köztisztviselő volt, édesanyám háztartásbeli, a nálam egy évvel idősebb nővérem később középiskolai tanár lett. A gondtalannak induló gyermekkort, mint legtöbb kortársamét is, feldúlta a háború, amely súlyosan érintette családomat.

Szülővárosomban végeztem iskoláimat az érettségi megszerzéséig. Visszatekintve ifjú koromra, ma már szépnek látom azt, hiszen életre szóló barátságokat kötöttem, intenzíven sportoltam, tanulnom csak a humán tantárgyakat kellett, a reál tárgyak szerencsére szinte rám ragadtak. Tizenéves koromtól a nyári szünetek első hónapjában sokszor kemény fizikai munkával szerzett keresetemet a következő szabad nyári hónapban általában országjáró kerékpártúrákra költöttem és feledhetetlen élményekkel gazdagodtam. Hálával gondolok vissza több kiváló jellemű középiskolai tanáromra, elsősorban Bükkfalvi Zoltánra, de másokra is, akik szerető szüleimmel együtt formáltak felnőtté. Gimnáziumi osztálytársaimmal rendszeresen találkozunk ötévenként, hiszen érdekel bennünket egymás sorsa még az ötvenedik évforduló után is, talán azért, mert akkor a baráti kapcsolatok nagyon szorosra fűződtek. A pályaválasztás nem volt egyszerű abban az időben. Én a Budapesti Műszaki Egyetemre jelentkeztem. Felvételim sikeres volt, de helyhiányra hivatkozva nem vettek fel. Később megtudtam, hogy valójában édesapámmal kapcsolatos politikai okok miatt utasítottak el. Még abban az évben pótfelvételit hirdettek a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karára, ahová bejutottam. 1953-tól egyetemi polgár lettem.

„Mindnyájan jártunk egyszer az Academián…"
(Szakestélyeink dalaiból)

A Nehézipari Műszaki Egyetemet 1949-ben hozták létre Miskolcon, a felsőfokú műszaki szakképzés kiterjesztése céljából. Az egyetemen Bányamérnöki, Kohómérnöki és Gépészmérnöki Karon indult oktatás. 1949–1957 években a Bányamérnöki Kar hallgatóit, vagyis a bányaművelő-mérnök, geológusmérnök és olajbányász hallgatókat a miskolci egyetemre vették fel, akik az első négy félévben Miskolcon tanultak, majd az alaptárgyi képzés után a további öt félévet Sopronban folytatták, ahol a szakmai tantárgyakat oktatták. A bányamérnökképzés csak 1959-ben került teljes egészében Miskolcra.

1953-ban mi voltunk az ötödik kezdő évfolyam a miskolci egyetemen. Több mint kétszázan indultunk, viszont 1958-ban mindösszesen 96-an végeztünk, amit döntően a matematika, fizika, ábrázoló geometria, mechanika alaptárgyi tanszékek szigorúságának köszönhettünk. Az egyetem területén a jelenleginél sokkal kevesebb épület volt, hiányzott a parkosítás, az építésben korábban dolgozó rabok őrzésére állított őrtornyok egy része még megvolt, mi pedig társadalmi munkában építettünk provizórikus járdákat. Kék köpenyt viseltünk, a felső kis zsebben a státuszszimbólumot jelentő logarléccel. Szigorú fegyelem jellemezte, az előírt tanköri foglalkozásokat. Ebből a taposómalomból kikapcsolódást jelentett, hogy vasárnaponként barlangászni jártam, és ismerkedtem a Bükk geológiájával, szépséges tájaival.

A harmadik tanévet Sopronban kezdtük. A diákéletben hatalmas kontrasztot tapasztaltunk a két oktatási intézmény között. Sopronban a tanulmányi fegyelem mellett érezhettük az egyéni szabadságot is. Szakestélyeket szerveztünk, felélesztve a selmeci hagyományokat. Selmecen az első szakestélyek elsősorban szakmai jellegű kérdéseket megvitató rendezvények voltak, melyeknek végén, a tréfa és a víg mulatozás is helyet kapott. A mi összejöveteleink gyakran csak a kikapcsolódást szolgálták, és ezért spontán szerveződtek. Választottunk elnököt és tisztségviselőket, akik levezették a szakestélyt, de a „forgatókönyv" még nem volt olyan kiforrott, mint manapság. Ma már egy szakestély mindig valamilyen célhoz kötött (bányajáró, balekkeresztelő, firmaavató, szalagavató, gyűrű- és kupaavató, gyász stb.). Ha mostanában részt veszek egy ilyen rendezvényen, ha énekeljük szakestélyeink dalait, mindig eszembe jutnak a boldog diákévek, és örülök annak, hogy ezt a szép hagyományt mi is ápoltuk. Ötévenként megtartott évfolyam-találkozóinkon most is előkerülnek a tisztségviselők immár ötven éve féltve őrzött szalagjai, a házirend, és mi, volt öregdiákok rövid szakestélyt tartunk, nosztalgiázunk.

Egyetemista életünkben váratlan eseményeket hozott 1956 októbere! Forrt a levegő körülöttünk! Nagygyűlést tartottunk, szolidaritást vállaltunk a budapesti felkelőkkel, lelkesedtünk, mint minden fiatal. Később kivezényeltek bennünket korszerűtlen puskákkal, köznyelven „dióverőkkel" a Győr felől érkező orosz tankok elé, persze csúfosan megbuktunk, szerencsére emberáldozat nélkül. Az egyetemisták és az oktatók közül sokan Ausztriába menekültek, ahonnan néhányan hamarosan visszatértek, mások szétszóródtak a világban. Különösen sok erdészhallgató ment el, viszont a mi évfolyamunkból aránylag kevesen hagyták el véglegesen az országot.

Mi, akik itthon maradtunk, folytattuk a tanulmányainkat, neves professzoroktól hallgattuk az előadásokat. A legfontosabb geológiai tantárgyak egy részét Vendel Miklós professzor úr, „alias Szilur" adta elő, akire nagy tisztelettel és szeretettel néztünk fel, és akit a hallgatók csak „Tapír"-ként emlegettek. Akkor még nem gondoltam, hogy egy negyed századdal később, nekem jut az a lehetőség, hogy átvehetem és húsz éven keresztül vezethetem a tanszékét. A hazai geológusképzés múltjával, patinás egyetemünk és szakvezető tanszékünk Selmecbányán induló történetével egyetemi hallgató koromban, Sopronban kezdtem ismerkedni. Megtudtam, hogy a bécsi udvari kamara 1735-ben Bányászati-Kohászati Tanintézetet (Bergschule) létesített Selmecbányán, amely 1764-től Bányászati-Kohászati Akadémia lett. Ez volt a világon az első műszaki jellegű főiskola. A földtani oktatás az elmúlt évszázadok hazai bányamérnökképzésében már az akadémiává szerveződés első évében megindult, amikor megalapították az Ásványtani-Kémiai-Kohászati Tanszéket. A bányaföldtant és a telepismerettant a Bányaműveléstan Tanszék, a „geognóziát", vagyis a leíró földtant, illetve földismeretet a Matematikai-Fizikai-Mechanikai Tanszék oktatta. 1840-ben létrehozták az Ásványtani-Geológiai-Paleontológiai Tanszéket. A tanszék vezetője rövid ideig Rösler Gusztáv, majd Niederrist József volt. 1843–1871-ig Pettkó János irányította a tanszéket, aki megalapozta a híres selmeci ásványgyűjteményt, fejlesztette a könyvtárat, és alapító tagja volt a Magyarhoni Földtani Társulatnak. Ezután Winkler Benő (1871–1899), majd nyugdíjba vonulása után Böckh Hugó (1900–1914) következett a tanszék élén. Böckh Hugó megírta az „Általános geológia" című könyvét. 1910-ben részt vett a kissármási gázmező, 1913-ban az egbelli kőolajmező kutatásában. Bevonta a tanszéki munkába 1902-ben Vitális Istvánt, 1911-ben Papp Simont és Pávai Vajna Ferencet. Böckh Hugó 1914-ben megvált a tanszéktől, és a szénhidrogén-kutatást folytatta, majd a Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatója lett. A tanszéket Vitális István (1914– 1941) a hazai kőszénkutatás legjelesebb szaktekintélye vette át.

A Bánya-Kohó- és Erdőmérnöki Főiskola 1919-ben Sopronba költözött. A megnövekedett feladatok miatt 1923-ban a tanszék kettévált. A Földtan-Teleptani Tanszéket továbbra is Vitális István, az Ásvány-Földtani Tanszéket Vendel Miklós vezette. 1941-ben Vitális István nyugdíjba vonulása után Vendel professzor átvette a Földtan-Teleptani Tanszék irányítását. Az Ásvány-Földtani Tanszék vezetését először Szádeczky-Kardoss Elemér egyetemi tanár, majd Pojják Tibor egyetemi docens kapta meg.

A hazai geológusmérnök-képzés megindítása, a képzés alapjainak lerakása Vendel Miklós professzor nevéhez fűződik, aki a Magyar Tudományos Akadémia tagja, Kossuth-díjas, a Nehézipari Műszaki Egyetem díszdoktora, Sopron város díszpolgára és számos más tudományos és állami kitüntetés tulajdonosa volt. Vendel professzor, a kiváló tudós elsősorban teleptani, genetikai és geokémiai kutatásokat végzett. Foglalkozott a kárpáti fémtartomány ércesedés viszonyaival, bauxitgenetikai vizsgálatokkal, nagytektonikával, az iniciális magmásság témakörével, az atomok és ionok helyettesítő képessége és a telepképződés összefüggésével, vízföldtani kérdésekkel, ásványvagyon-prognózissal stb. Miklós bácsi azonban EMBER, és kiváló oktató volt elsősorban. A sors kegyének tekintem, hogy hallgathattam előadásait, és nemcsak mint diák, hanem később is, soproni rokonlátogatásaim idején, személyes magánbeszélgetéseket folytathattam vele. Miklós bácsiék házának ablaka egy kis téren álló szoborra nézett, ahol magas, karcsú talapzaton egy hattyú állt. Egyik vizsgázójának, aki sokadik próbálkozásra sem tudott eleget a tananyagból azt mondta, hogy csak akkor fog átmenni a vizsgán, ha az a hattyú kitollasodik. Másnapra a szobrot leöntötték mézzel, és beszórták tollal, Miklós bácsi pedig értette a tréfát. Ebből az eseményből hagyomány lett, a hattyú minden évben új tollruhát öltött.

Amint már említettem, Selmecen, a Bányászati-Kohászati Akadémián, nagyon erős földtani képzésben részesültek a bányamérnökök. Közülük kerültek ki azok a szakemberek, akik a bányaüzemeknél a geológusmérnöki feladatokat ellátták. A bányászat fejlődése azonban mind több új technikai jellegű mérnöki tantárgy bevezetését tette szükségessé, és ezzel fokozatosan visszaszorult a korábban széleskörű földtani oktatás. Ez azt eredményezte, hogy a bányamérnökök már nem voltak alkalmasak a geológiai feladatok maradéktalan ellátására, ezért 1947-ben Vendel Miklós kezdeményezésére, a bányamérnökképzés mellett bányakutató-mérnökök képzése indult meg.

1951-től a bányászati tevékenység specializálódása miatt további szakosodás történt. A Bányamérnöki Karon három szak alakult, bányaművelő-mérnöki szak, geológusmérnöki szak és olajmérnöki szak. Ezzel egy időben geofizikusmérnöki szakot is létrehoztak a Földmérőmérnöki Karon, a földmérőmérnöki szak mellett. A képzés 9 féléves lett. Vendel professzor a geológusmérnök-képzéssel azt akarta elérni, hogy olyan földtani szakemberek kerüljenek az iparba, elsősorban — de nem kizárólag — a bányászat területére, akik a nyersanyagok kutatásában, vagy a termelésük

fázisában megfelelő földtani felkészültség és földtani gondolkodás mellett műszaki ismeretekkel is rendelkeznek, amit gyümölcsöző módon felhasználhatnak feladataik megoldásához. Ennek a célnak a helyességét a külföldi földtani képzésekkel kapcsolatos tapasztalatai is megerősítették. Elgondolása azért is helyes volt, mivel a bányászat területén a geológiai munkálatokat általában bányamérnök, vagy olajmérnök kollégákkal együtt kell végezni, akikkel a közös nyelvet a mérnöki alapokkal is rendelkező geológusok könnyen megtalálhatják. Ezt az elképzelést néhány év múlva a saját ipari tapasztalataim is meggyőzően igazolták számomra. 1958-ban Vendel professzor felkérte Juhász Józsefet a mérnökgeológia tantárgy bevezetésére és oktatására meghívott előadóként. Juhász József később Miskolcon is folytatta ezt a feladatot, és iskolateremtő munkát végzett a mérnökgeológiai, majd a hidrogeológiai oktatásban, kezdetben mint meghívott előadó, majd 1966-tól egyetemi docensként másodállásban, 1976-tól pedig egyetemünk professzoraként. Ő világosan megfogalmazta, hogy a mérnökgeológia, mint alkalmazott földtan, a mérnöki létesítmények földtani környezetének kvantitatív megismeréséhez szükséges tudomány az előkészítés, a tervezés, a kivitelezés és az üzemelés stádiumában, amely alapos földtani ismereteket, és ugyancsak alapos műszaki ismereteket igényel.

A geológusmérnökök képzésük alapján alkalmasak voltak a bányászati tevékenységen kívül laboratóriumi munkák elvégzésére, hatósági és más területek geológusi feladatainak ellátására is, mivel a geológusmérnökök tantervében a műszaki tantárgyak mellett hangsúlyos szerepet kapott a kőzettani, az őslénytani, az általános földtani és a teleptani képzés.

Visszaemlékezve soproni tanulmányaimra, az ötvenes évek második felében a geológiához tartozó tantárgyak közül tanultunk általános földtant, szerkezeti földtant, térképezést, történeti földtant, őslénytant, geokémiát, teleptant, Magyarország földtanát, talajmechanikát, hidrogeológiát, kőolajföldtant, ásványi anyagok technológiáját, kőzetek technikai vizsgálatát. Gyakorlati szemináriumon ásványi nyersanyagok kutatásával, készletszámítási módszerekkel, ásványvagyon-gazdálkodással és termeléssel foglalkoztunk. A földtani tantárgyakon kívül előadásokat hallgattunk geodéziából, bányaművelésből, robbantás-technikából, geofizikából, mélyfúrásból, mérnöki építéstanból. Mindezek a tanulmányok erős műszaki alapképzés után következtek. A gyakorlati képzést szolgálták a tanszék által vezetett szakmai tanulmányutak, a harmadik és a negyedik tanév befejezése után az egy hónapos nyári termelési gyakorlatok ipari munka-

helyeken, majd a záró gyakorlat a diplomaterv készítésekor. Kőolajföldtant a Kőolajipari Tröszthben dolgozó Tomor János kutatási osztályvezetőtől hallgattam, a mélyfúrást pedig Alliquander Ödön főmérnöktől, akiknek életszerű színvonalas előadásaik jelentősen hozzájárultak a későbbi munkahelyem megválasztásához.

1958-ban megkaptam a diplomát. Geológusmérnök lettem. Akkor nagyon boldog voltam, tele életkedvvel, munkakedvvel és várakozással a jövőt illetően.

„… Talán nincs boldogabb nálunk,
Szemünkből mégis egy könnycsepp lehull,
Mert elrepült az ifjúságunk!…"
(Szakestélyeink dalaiból)

Ipari múlt

„Szerencse fel! Szerencse le"
Ilyen a bányász élete…"
(Szakestélyeink dalaiból)

1958 tavaszán felvettek geológusi munkakörbe Szolnokra, az Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt (a Mol Rt. jogelőde) Nagyalföldi Kutató- és Feltáró Üzemhez (1978-tól Kőolajkutató Vállalat). Számomra könnyű volt a munkahelyi beilleszkedés, mivel egyetemista koromban két nyári gyakorlatot töltöttem el az üzemben. Rövid idő múlva önálló geológusi feladatokat kellett ellátnom Kenderesen, majd Szandaszőlősön, illetve Kisújszálláson. Ebben az évben ősszel házasságot kötöttem soproni menyasszonyommal.

1958-ban megtaláltuk a hajdúszoboszlói földgáz-előfordulást, ahol megbíztak a geológiai munkák vezetésével. Ez nagyon komoly feladat volt egy fiatal szakember számára, mivel Hajdúszoboszló lett az ország legnagyobb földgázmezője 30 milliárd m^3 földtani földgázkészletével. Itt több gáztelep helyezkedik el egymás fölött. Az úgynevezett „Hajdú-szint" a flismezozoos aljzatban és a rátelepült miocén üledékekben található 1200 m alatt mészkő, homokkő és konglomerátum-tárolókban. Feljebb mindegyik tárolókőzet homokkő, melyek közül 5 telep az alsó-pannóniai összletben, 6 telep a felső-pannóniai összletben, és 12 kisebb gázlencse a levantei összletben található. Jelentős fúró- és lyukbefejező berendezés állománnyal, valamint nagy létszámmal dolgoztunk a területen, és intenzív kutatást végeztünk a környéken is, egészen a Nyírségig. Ennek eredményeként találtuk meg 1960-ban az ebesi fölgázmezőt. A vezető fúrómérnök Hegyi Ferenc volt, akivel jól megértettük egymást, remekül tudtunk együtt dolgozni. A geológus és a kisegítő (kollektor) állomány tapasztalt emberekből

állt, mégis rendkívül nagy volt a terhelésem. Az operatív irányítás állandó, éjjel-nappali kapcsolattartással járt a munkatársakkal, a fúró- és a lyukbefejező berendezésekkel. A tervezési munkák, a jelentéskészítések, az adminisztráció és egyebek, lekötötték minden időmet. Rengeteg szakmai élmény kapcsolódik ezekhez a nehéz évekhez. Nagy sikert jelentett, a hazai viszonylatban jelentős földgázkészletek megtalálása, de sajnos néha kudarcokat is meg kellett élnünk.

Különleges eseménynek számít a személyes találkozásom Pávai-Vajna Ferenc geológussal, aki több mint húsz évvel korábban a nemzetközi hírű hajdúszoboszlói termálvíz előfordulást megtalálta. Ő ugyanaz a személy, aki 1911-ben Selmecen Böckh Hugó professzor tanszékén dolgozott. Neki az volt a kérése, azért keresett meg engem Hajdúszoboszlón, hogy vigyem ki a gázmező területére. Azt mondta, szeretné megnézni, hogy az 1930-as években általa kitűzött egyik fúráspont, amelyet pénzhiány miatt a kincstár nem engedett megfúrni, produktív területen volt, vagy nem? A keresett hely, ahol Pávai elmondása szerint már a torony is állt, amit azonban le kellett bontani, az egyik gázkutunk mellett volt. Ezek szerint felfedezhették volna a gázelőfordulást, ha lefúrják a kutat.

Rendkívüli esemény volt 1961-ben a Hsz–36. sz. kút gázkitörése. Az óriási mennyiségben feltörő földgáz a béléscsövet megkerülve a kúton kívül is megjelent, hatalmas kráter képződött a kút helyén, és a fúrótorony a fúróberendezéssel együtt teljes egészében elsüllyedt. A kitörés óriási kőzettömeget röpített a levegőbe, amely visszahullva gátat épített a kráter körül. A lángtenger napokig tombolt, több mint tíz kilométerről is látható volt, amint pirosra festette az eget. Végül a kitörés elfojtotta önmagát, a kráter pedig feltelt vízzel. Ez volt a legnagyobb vadkitörés hazánkban. A kút helyén ma horgásztó van. 1961. azért is emlékezetes számomra, mert fontos magánesemény is történt, megszületett a fiam, Attila.

Hajdúszoboszlón hamar megépült a gázüzem. Az ezt követő 40 év alatt gyakorlatilag letermelték a telepeket, melyeknek egy részét földalatti gáztárolóvá alakították. Ezzel oldották meg a nyári időszakban külföldről vásárolt földgáz jelentős részének tárolását, amit a téli csúcsfogyasztás alkalmával termelnek ki.

A hajdúszoboszlói kutatás lényegi befejezése után 1963-tól a szolnoki központban, az üzem működési területének egészére kiterjedően végeztem az operatív geológiai munkák irányítását.

1965-ben megtaláltuk Szeged mellett az algyői szénhidrogén-előfordulást, amelynek főgeológusa lettem. Ez volt életem nagy kihívása. Hama-

rosan kiderült, hogy itt található az ország legnagyobb kőolaj- és földgázkészlete. A vízkutatók szerettek arra hivatkozni, hogy itt ők találták meg az olajat, mivel az általuk fúrt tápéi vízkútból melegvíz helyett kőolaj tört a felszínre, ugyanis az egyik kőolajtelep szélét véletlenül megfúrták. A mi kutatófúrásunk, amit már az előző évben kitűztünk az olajmező optimális helyén, ekkor már 1700 m körüli mélységben járt, tehát a felfedezés gyakorlatilag megtörtént a mi részünkről is. A kútkitörések elfojtásában megfelelő felszereltségük és tapasztalatuk csak az olajkutatóknak volt, ezért közös erővel számolták fel a vízkútnál bekövetkezett műszaki balesetet. A Nagyalföldi Kőolaj- és Földgázkutató Üzem tevékenysége hamarosan szinte teljes egészében ebbe a térségbe koncentrálódott. Az algyői mezőben megtalált telepek száma rendkívül sok. Telepet tártunk fel 2500 m alatt a kristályos alaphegységben, illetve a rátelepülő konglomerátumban, 43 telepet alsó-pannóniai, és 25 telepet 1600–2100 m közötti mélységben felső-pannóniai homokkő-tárolókban. A telepek között volt gázsapkás kőolajtelep, telítetlen olajtelep és szabad gáztelep egyaránt. Fúrási problémát jelentett, hogy a szénhidrogén-előfordulás részben a Tisza és a Maros folyó alatt van, melyeknek árterületei miatt csak a gátakon kívülről indított ferdefúrásokkal lehetett elérni számos optimális fúrástelepítési helyet. Az algyői szénhidrogén-előfordulás tartalmazta akkor az országban megtalált teljes kőolajvagyon 45%-át, és a földgázkészlet 55%-át, vagyis a hazai szénhidrogénvagyon felét. A gyors ütemű kutatás mellett megindult először a próbatermeltetés, majd a termelést kiszolgáló óriás beruházás, vagyis a tankállomások, a főgyűjtő, a gázüzem, az irodák, a műhelyek stb. létesítése. Algyőn 1970-ben 900 000 tonna olajat hoztak felszínre. Ekkor a dunántúli olajmezők jelentősége már lecsökkent, a nagylengyeli visszaesést az algyői felfutás kompenzálta. A szénhidrogén-bányászat súlypontja áttevődött az Alföldre. Az országos kőolajtermelés 68%-ban, az országos földgáztermelés 96%-ban nagyalföldi területekről származott.

Az OKGT vezetői, a kormány tagjai, a hazánkba látogató külföldi olajipari szakemberek rendszeresen látogatták Algyőt, mi pedig tájékoztattuk őket. A termelő vállalat helyi vezetője Juratovics Aladár bányamérnök volt, aki ilyenkor ismertette a termelési adatokat, bemutatta a gázüzemet, a főgyűjtőt stb., vagyis az elkészült létesítményeket. Hingl József fúrási főmérnök a fúrástechnológiáról, a fúrás-előkészítésről, a szállításról és egyéb technikai dolgokról számolt be. Én, mint főgeológus, az algyői mező és a hozzánk tartozó egyéb dél-alföldi területek kutatási eredményeiről és kutatási perspektíváiról, a szénhidrogén készletek alakulásáról adtam tájé-

koztatást. Ehhez kapcsolódik az élményem, amikor egy miniszteri látogatás alkalmával a Bese Vilmos vezérigazgatónak adott válaszomat hitetlenül fogadták, ugyanis a kérdésére, hogy: „Mi a véleménye Attila, hány kút lesz összesen Algyőn?" azt feleltem, hogy körülbelül ezer, pedig akkor még a századik kutat sem fúrtuk le. Azóta már megünnepeltük az ezredik kút lefúrását. A kutatófúrásokkal párhuzamosan a leművelési terv igényeinek megfelelően feltáró kutakat is mélyítettünk. A vállalathoz kerülő fiatal mérnökök, geológusok számára ez a terület kiváló iskola volt. Itt minden műszaki és geológiai problémával szembesültünk. Algyő volt az olajiparban az „állatorvosi ló". Igazán nagy gondot az Algyő–168. sz. kút hatalmas olaj- és gázkitörése jelentette 1968 decemberében, amit végül sikerült személyi sérülés nélkül elfojtani. Az algyői tevékenység mellett a Dél-Alföld egyéb területein is végeztünk kutatásokat, melyek közül legjelentősebb a Szeged, móravárosi kőolajelőfordulás megtalálása volt Szeged város belterületén 1971-ben. A kutatást itt az indította el, hogy a város határáig terjedő szeizmikus térképek város alatti szénhidrogén felhalmozódásra utaltak, bár meglehetősen bizonytalanul. A helyzet pontosítására az adott lehetőséget, hogy az olajipar „vibroszeiz" berendezést vásárolt, amelynél a szeizmikus rengéshullámokat nem robbantással, hanem gépjárműre szerelt hatótömeg vibráltatásával keltik, ezért lakott területen is alkalmazható. A város belterületén végzett mérések igazolták a fúrásos kutatás jogosságát, az elvégzett fúrásokkal 9,4 millió tonna földtani kőolajvagyont sikerült találni. A kutak többsége itt is ferdefúrással mélyült, mert csak így lehetett elérni az olajtelepet azokról a belterületi pontokról, ahol a berendezéseket üzemeltetni tudták. Jelentős kutatási területünk volt még Ásotthalom (1967), Kelebia-ÉK (1968), Ferencszállás (1969), Kelebia-D (1970), Ferencszállás-K–Kiszombor (1973), Mórahalom (1974), Sándorfalva (1974). A meglehetősen leterhelő geológusmérnöki munkám mellett arra is fordítottam időt, hogy 1971-ben megszerezzem az egyetemi doktori címet. Meghívott előadóként kőolajföldtant oktattam a József Attila Tudomány Egyetemen. Szegeden kiváló tudósokkal tartottam kapcsolatot és konzultálhattam geológiai témákban, Grasselly Gyula akadémikus egyetemi tanárral, Balogh Kálmán egyetemi tanárral és Mezősi József egyetemi tanárral. Dolgoztam a Szegedi Akadémiai Bizottságban, a Magyarhoni Földtani Társulat Dél-alföldi Területi Szervezetében, amelynek elnöke is voltam.

Nagyon megszerettem Szegedet, de 1974-ben el kellett hagynom a várost. Szolnokon a vállalat központjában megüresedett a főgeológusi

hely, a kutatás pedig már lényegileg befejeződött Algyőn ezért áthelyeztek Szolnokra, és kineveztek erre az igazgatóhelyettesi posztra. Feladatom volt a vállalat működési területén, vagyis a Dunától Keletre eső országrészen (a Duna–Tisza köze egy kisebb területrészének kivételével) a szénhidrogén-kutatás földtani irányítása. Szakmai felettesem az OKGT főgeológusa, akkor Dank Viktor kiváló vezető volt, a lényegi kérdésekre éberen figyelt, de hagyott dolgozni. Növelte a lehetőségeinket, hogy az 1973. évi olajárrobbanás miatt minisztertanácsi határozat írta elő a szénhidrogén-kutatás intenzívebbé tételét. Az elkövetkező években jelentős kutatási eredmények születtek a működési területünkön, vagyis a Nagyalföldön. Az ekkor megtalált szénhidrogén-előfordulások a következők voltak: Komádi (1974), Magyardombegyháza-DNy (1975), Kevermes (1975), Sarkadkeresztúr (1976), Újszilvás (1976), Endrőd-III (1976), Ruzsa–Bordány (1976), Forráskút (1976), Álmosd (1977), Mezősas (1978), Endrőd-É (1978), Kaba-D (1978), Kismarja-Ny (1979), Kismarja-K (1979), Szeghalom (1980), Dévaványa (1980).

Az eredményességhez nagyban hozzájárult a Geofizikai Kutató Vállalattal való nagyon jó együttműködés. A vállalat igazgatója Molnár Károly geofizikus, főgeológusa Varga Imre, főmérnöke Rádler Béla volt. Mérési eredményeiket, amelyek a szeizmikus reflexiós módszereknél már tizenkétszeres, esetenként huszonnégyszeres fedéssel készültek, azonnal megismertették velünk. Már az értelmezési munkáik közepette rendszeresen konzultáltunk, közösen latolgattuk a lehetőségeket, így a legújabb adatokat figyelembe véve irányíthattuk a kutatást, készíthettük elő az újabb kutatási területeket. A geofizikusok kikérték véleményünket az éves programjuk összeállításához azért, hogy az előkutatás az általunk is perspektivikusnak ítélt kutatási irányoknak megfelelően történjen. Ezekben a tervezési, programkészítési munkákban legfontosabb munkatársam Völgyi László geológus és Trócsányi Gábor geofizikus volt. A fúráspont-kitűző bizottság elé terjesztett javaslataink legnagyobb részét sikerült megvédeni és elfogadtatni. Kutatófúrásaink több mint ötven százalékban eredményesek lettek. Gondosan ügyeltünk arra, hogy legyen mindig szabad fúróberendezési kapacitás az új kutatási területekre, ezáltal biztosítva újabb felfedezések lehetőségét. Az ismeretlen területek első fúrásait mélyítő berendezésekhez műszerkabinokat állítottunk be, korszerű lyukszelvényező geofizikai berendezéseket vásároltunk és korszerű szelvényezési módszereket alkalmaztunk. A tervezési munkák nagyobb megbízhatósága érdekében bevezettük a medenceanalízist, a kőzetek szerves-geokémiai vizsgálati adatait is felhasználva. Regionális földtani értelmezéseinket,

prognosztikus adatainkat igazolták az eredmények. Előtérbe helyeztük a határmenti kutatásokat, hogy ne kerüljünk lépéshátrányba külföldi partnereinkkel szemben, a határon átnyúló közös mezők felfedezésében, mivel voltak kellemetlen tapasztalataink is a szomszédos országok szakembereivel történő együttműködésben. A hatékony kutatási koncepció része volt a fúrások fokozatos kiterjesztése a nagyobb mélységek felé. A kutatási területekről készített készletszámításainkat, zárójelentéseinket a felügyeleti szervek elfogadták. Elértük, hogy főgeológusi pályafutásom befejezéséig az egy lefúrt méterre eső felfedezett szénhidrogén mennyiség, más néven az effektivitási mutató meghaladta a 45 tonna/m értéket, ami kiemelkedő eredménynek számított. Az 1980. évi a hazai 2 millió tonna kőolajtermelés és a 6 milliárd m^3 földgáztermelés döntő hányada a Nagyalföldről származott.

Feledhetetlen szakmai élmény volt számomra, hogy tevékeny részese lehettem a szénhidrogénkutatás „aranykorának". Ha a működési területeim közül csak az öt legnagyobb szénhidrogénmező (Algyő, Hajdúszoboszló, Szeged, Sarkadkeresztúr, Endrőd-III, Szeghalom) készleteit összegzem, akkor elmondhatom, hogy 95 millió tonna földtani kőolajkészlet, és 246 milliárd m^3 földgázkészlet felkutatásában vettem részt aktívan. Ez a készlet kőolajnál az országos kezdeti kitermelhető vagyon 38%-a, a földgázvagyon 53%-a. Természetesen ezek az eredmények sok ezer ember munkájának köszönhetők. Menedzserek, geofizikusok, geológusok, fúrómérnökök, fizikai munkások és mások voltak a sikerek részesei, de felemelő az a tudat, hogy én is ezek közé tartoztam, és nem is utolsó helyen a sorban.

Szolnokon is folytattam a Szegeden elkezdett elméleti szakmai önképzésemet. 1976-ban megszereztem a földtudomány kandidátusa tudományos fokozatot, meghívott előadóként kőolajföldtant oktattam a Miskolci Egyetemen. Számos elismerést kaptam ebben az időszakban, többek között a „Munka Érdemrend Ezüst Fokozata" kitüntetést.

1981-ben ajánlatot kaptam a Miskolci Egyetemtől egyetemi tanári munkakörre, és a Földtan-Teleptani Tanszék vezetésére. Ez nagy dilemma volt számomra. Egyrészt szenvedélyesen szerettem az olajkutatást, és még komoly perspektívát láttam benne, ugyanakkor példaként állt előttem néhány idősebb kolléga életútja, akik sikeres ipari múlt után katedrára léptek, ami a szakmai karrier csúcsát jelentette. Az ajánlat csábító volt számomra, és végül úgy döntöttem, hogy elfogadom. Egyetemi tanár lettem.

Egyetemi oktatás

„…Vivat academia…"
(Szakestélyeink dalaiból)

1981. július 1-től a Miskolci Egyetem (akkor Nehézipari Műszaki Egyetem) Földtan-Teleptani Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára lettem. Az egyetem életében óriási változások történtek, amióta hallgatóként elhagytam Miskolcot. Az intézmény megszépült külsőleg, számos új létesítmény született, gyönyörű lett a park. Megépült a központi műhelycsarnok, a tízemeletes kollégium, a menza épülete, a főépület a nagyelőadóval.

Azzal hogy a Bányamérnöki Kar 1959-ben Miskolcon egyesült, a Földtan-Teleptani Tanszék is áttelepült Sopronból. Vendel Miklós professzor megvált a tanszéktől, Sopronban maradt és a továbbiakban a Bányászati Kutató Intézet Petrográfiai Osztályát vezette. Miskolcon Pojják Tibor vette át a tanszéket, aki ekkor az Ásvány- és Kőzettani Tanszéket is irányította. Őt követték a Földtan-Teleptani Tanszék élén Benkő Ferenc (1962-1968), Földvári Aladár (1968–1971), Richter Richárd (1971–1978), Némedi Varga Zoltán (1978–1981).

A Földtan-Teleptani Tanszék miskolci életében a Vendel Miklós által indított geológusmérnök-képzés koncepciója többször változott. A Bányamérnöki Karon gyakoriak voltak a szervezeti és tantervi változások, amelyek szükségszerűen a korszerűsödő ipar változó igényeit követték, figyelembe véve a fejlődő tudomány követelményeit. Ebben a team-munkában vezető szerepe volt Zambó János akadémikusnak és Kovács Ferenc akadémikusnak. Zambó professzor még a soproni időkben 1955–1959-ben a kar dékánja, Miskolcon pedig 1961–1972-ben egyetemünk rektora volt. Kovács professzor 1977–1978-ban volt a Kar dékánja, 1986–1994-ben pedig az egyetem rektora. Zambó és Kovács professzornak nemcsak a kar életében volt meghatározó szerepe, hanem rektorságuk idején a Miskolci Egyetem gyors ütemű fejlesztésében is.

1963-tól a Műszaki Földtudományi Karon négy szak indult, úgymint a bányaművelési szak, a bányagépészeti szak, az olajbányászati szak és a bányageológiai szak. A bányageológiai szakon geológusmérnök helyett bányageológus-mérnök lett a diploma elnevezése. Ez az új, úgynevezett „reform tanterv" kétségtelenül jelentősen eltért az előzőtől. Oktatott szaktárgy volt a földtan, a teleptan, az áramlástan, a mérnökföldtan és a nyersanyagkutatás. Fakultatív tantárgyként szerepelt az üledékföldtan, a kőszénföldtan, a szénkőzettan, a vízbányászat, a kőolajföldtan, a műszeres

anyagvizsgálat, az ércföldtan és a nemércek földtana. Államvizsga tantárgy volt a teleptan, a geofizika, a nyersanyagkutatás és a mérnökföldtan.

A hatvanas évek végén, a Központi Földtani Hivatal felismerte a mérnökgeológiai munkák jelentőségét és elkezdte a városrendezések, üdülőfejlesztések részére az építésföldtani térképek és atlaszok készítését, ami nagy volumenű munkát jelentett. Ennek a kezdeményezésnek az eredménye volt később számos értékes tanulmány megjelenése, mint például a Balaton környékének építésföldtani feldolgozása, vagy Miskolc, Eger, Veszprém, Pécs, Szentendre, Szekszárd városok építésföldtani térképe vagy atlasza. Ezekből a munkákból a Földtan-Teleptani Tanszék is részt vállalt.

1971-ben a tanszék oktatási profilja kiszélesedett, újabb tantárgyak bevezetésével. 1972-ben hidrogeológus-mérnökképzés indult. 1975-ben a karon mindegyik szakon belül ágazatok és szakirányok létesültek a bányaipar újabb igényeinek kielégítésére. Megváltozott a bányageológiai szak is, a neve műszaki földtudományi szak lett bányászati geológiai, hidrogeológiai, mérnökgeológiai és geofizikai ágazattal. A geofizikai ágazat kivételével a Föltan-Teleptani Tanszék lett az ágazatok szakvezető tanszéke. Ennél a három geológiai ágazatnál azonosak voltak az oktatott műszaki alaptárgyak, a szaktantárgyak közül pedig az általános és szerkezeti földtan, az áramlástan és hidrogeológia, a történeti földtan és a teleptan. Tantervi eltérések csak a speciális szaktantárgyakban voltak. Így a bányászati geológiai ágazatnál a nyersanyagkutatás, Magyarország földtana, a számítógépes adatfeldolgozás, a vízvédelem, a bányaföldtan, az ásványvagyon-gazdálkodás és a kőolajföldtan. Államvizsgatárgy volt a teleptan, a geofizika és a bányaföldtan. A hidrogeológiai ágazatnál a műszaki földtan, a vízbeszerző művek, a vízkutatás, -beszerzés, -gazdálkodás, a vízvédelem, a vízművek-víztechnológia, Magyarország hidrogeológiája és a hidrogeológia-hidrográfia. Államvizsgatárgy a vízbeszerző művek, a vízkutatás, -beszerzés, -gazdálkodás és a vízvédelem. A mérnökgeológiai ágazatnál a műszaki földtan, a vízbányászat-vízvédelem, a geomorfológia, az alagútépítés, az alapozások és a mérnöki építéstan. Államvizsgatárgyak a geomechanika, a műszaki földtan és a geofizika. Mindhárom ágazat hallgatói évközi tanulmányutakon vettek részt. Az első év befejezése után 4 hét fizikai munkát végeztek üzemeknél, a harmadik év után 4 hét szakmai gyakorlat volt, amit a hallgatók egy része külföldön abszolvált. A negyedik év után 4 hetes szaktárgyi gyakorlat, majd a tizedik félév elején 2 hét záró-gyakorlat következett. Ez a tanulmányi rend volt érvényben, amikor 1981-ben átvettem a Földtan- Teleptani Tanszék irányítását.

1981–2001-ig, vagyis húsz éven át, vezettem a Földtan-Teleptani Tanszéket, közben 1982–1987-ben az Ásvány- és Kőzettani Tanszéket is. Ebben az időszakban a szakosodás újabb módosítására 1987-ben került sor a karon, a modultanterv bevezetésével. Ez azt jelentette, hogy a három féléves alapképzést a nyolcadik félévig szakmai alapképzés követte, a nyolcadik félévtől pedig a modulok szerinti oktatás a szaktantárgyakkal. A műszaki földtudományi szakot ez úgy érintette, hogy geológusmérnöki tantárgycsoport jött létre bányászati geológia, hidrogeológia, mérnökgeológia, kőolaj-geológia és környezetvédelem modullal. 1987-ben létrehozták a Hidrogeológia-Mérnökgeológia Tanszéket, amely szakvezető tanszéke lett a hidrogeológiai ágazatnak és a mérnökgeológiai ágazatnak. Ekkor alakult meg a Földtani Intézet is, amelynek kialakításában jelentős munkát vállaltam. Az intézethez, amelynek igazgatója lettem, a Földtan-Teleptani Tanszék, az Ásvány- és Kőzettani Tanszék, valamint az akkor újonnan létesült Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Tanszék tartozott. Az 1980-as évek végén elkezdődött a szilárdásvány-bányászat és a földtani kutatások visszafejlesztése, ami a hallgatói létszám jelentős csökkenéséhez vezetett, és így a modultanterv hamarosan korszerűtlenné vált.

1990-ben megváltozott az egyetem neve, Nehézipari Műszaki Egyetem helyett Miskolci Egyetem lett. Ezt az indokolta, hogy az egyetem universitássá fejlődött, mivel a műszaki karok mellett humán karok alakultak. Ez a folyamat már 1981-ben elkezdődött az Állam és Jogtudományi Intézet (1983-tól Állam- és Jogtudományi Kar) létrehozásával, amit 1987-ben a Közgazdaságtudományi Intézet (1990-től Gazdaságtudományi Kar) követett. 1992-ben tovább bővült az egyetem a Bölcsészettudományi Intézettel (1997-től Bölcsészettudományi Kar), 2000-ben a Comenius Tanítóképző Főiskolai Karral, a Bartók Béla Zeneművészeti Intézettel és az Egészségtudományi Intézettel.

1992-től a Bányamérnöki Karon a korábbi szakok részbeni profilváltásával, új tantárgyak és új szakok bevezetésével ismét új tanterv szerint indult az oktatás. A karon bánya- és geotechnikai szak, előkészítéstechnikai szak, környezetmérnöki szak, műszaki földtudományi szak, olaj- és gázmérnöki szak, valamint geográfus szak (1996-tól) működött. Valamennyi szakon szakirányok létesültek. A műszaki földtudományi szakon geológusmérnöki szakirány, hidrogeológiai- mérnökgeológiai szakirány, geofizikus-mérnöki szakirány, geográfusmérnöki szakirány indult. A geológusmérnöki szakirány szakvezető tanszéke továbbra is a Földtan-Teleptani Tanszék maradt. A szak valamennyi szakirányán végzett hallgató földtudományi

mérnök elnevezésű diplomát kapott. 1993-ban a kar tanszékeiből öt intézet létesült. Megszűnt a Földtani Intézet, viszont a Földtan-Teleptani Tanszék, az Ásvány- és Kőzettani Tanszék, és a Geofizikai Tanszék integrálásából Földtani és Geofizikai Intézet alakult. A továbbiakban ezt az intézetet vezettem megalakulásától 1999-ig. Ekkor, 65 éves koromban átadtam az intézet irányítását Dobróka Mihály egyetemi tanárnak. 2001-ben a tanszékvezetéstől is megváltam, a Földtan-Teleptani Tanszék vezetését Földessy János egyetemi docens vette át.

Vezető beosztásom megszűntével már nem folytam bele tevékenyen a karon bekövetkező újabb szervezeti átalakításokba. 2002-ben a Bányamérnöki Kar neve Műszaki Földtudományi Kar névre változott. A nyugati egyetemek példájára bevezetésre került a „kreditrendszer". Az elsőévesek az új rendszer szerint kezdték tanulmányaikat, és azt vitték tovább évről évre, a felsőbb évesek pedig a hagyományos tanulmányi rendet folytatták annak kifutásáig. A kreditrendszerben a tantárgyak egy részét fel kell venni minden hallgatónak. A tantárgyak második része olyan, amit több tantárgyból álló tantárgycsomagból kell választani, kötelező felvételre. A tantárgyak harmadik része szintén tantárgycsomagból választható, ha valaki hallgatni akarja valamelyik tantárgyat, de erre nincs kötelezettség. A hagyományos rend szerint öt félév együtt hallgatás után, a hatodik félévet szakonkénti megosztásban kezdték a hallgatók. A kreditrendszerben a szakválasztás nem kötelező a hatodik félévben, az később is történhet, illetve esetenként csak később lehetséges, mert a szakirány-választás feltétele meghatározott tantárgyak teljesítéséhez kötött. A kreditrendszer az egyes tantárgyaknál az oktatás tartalmát nem érinti.

Jelenleg a „Bolognai folyamat" szerinti oktatás bevezetésének előkészítése történik a karon. Ez „lineáris képzést" jelent három fokozatban. Az első fokozat három éves BS szintű képzés, a második fokozat később folytatható két éves MS szintű képzés, amit esetleg a legkiválóbbak részére PhD képzés követ. A Gépészmérnöki Karon 2005 szeptemberétől már ezt az oktatási rendszert alkalmazzák. A Műszaki Földtudományi Karon 2006 szeptemberére tervezik ennek az indítását. A jelenlegi álláspont szerint három szak lesz, úgymint földtudományi szak, környezetmérnöki szak és geográfus szak. A geológusmérnök-képzés a földtudományi szakon folytatódna. A szakirányokon belül BS szinten nem lesznek ágazatok, esetleg MS szinten remélhető a korábbi ágazatoknak megfelelő irányú képzés, így a geológusmérnök-képzés is. Ezzel kapcsolatban még néhány kérdés tisztázatlan, melyeknek a megoldása a jelenleg aktív oktatógárda feladata.

A Műszaki Földtudományi Kar, Bőhm József dékán határozott fellépésű vezetésével, kiváló oktatóival, bizonyára jól abszolválja ezt a feladatot is. Ebből a „harcból" én már kimaradok.

Egyetemi munkám során legfontosabb feladatomnak mindig az oktatást tartottam. Teleptan, kőolajföldtan, általános- és szerkezeti földtan, szedimentológia tantárgyakat adtam elő. Kutatási területem a szénhidrogének vándorlásának, a tárolók rendellenes nyomását kialakító földtani okoknak a vizsgálata. Publikációimon és jegyzeteimen kívül, egy szakkönyv szerzője és öt szakkönyv társszerzője vagyok, melyek közül kettő külföldön jelent meg.

Kutatási témáim mutatják, hogy egyetemi pályafutásom során szoros munkakapcsolatban maradtam az olajiparral. Számos szakmai tanulmányt készítettem részükre. Tagja voltam a Mol Rt. (akkor OKGT) Felügyelő Bizottságának, később elnöke voltam a Kőolajkutató Rt. Igazgatótanácsának. Hosszú időn keresztül az Olajipari Világkongresszusok Nemzeti Bizottságában dolgoztam. 1996-ban az olajipari tevékenységemért, az indoklás szerint „… az algyői mező kutatásában és az olajiparban eltöltött 23 éves munkájáért, valamint a Mol Rt. érdekében kifejtett tudományos munkájának elismeréseként" a „Magyar Olajiparért arany fokozata" kitüntetésben részesültem. Az együttműködésnek köszönhetően a tanszékem jelentős támogatást kapott az olajipartól számítógépek és más juttatások formájában.

Tanszékvezetésem idején a Földtan-Teleptani Tanszék kapcsolatban volt szinte valamennyi hazai földtani, bányászati, építési és vízgazdálkodási szervezettel és hatósággal, az ilyen célú kutató, tervező, építő és termelő vállalattal, több hazai egyetemmel és kutatóintézettel. A külföldi egyetemek közül együttműködtünk a Kassai Műszaki Egyetemmel, a Moszkvai Petrolkémiai és Gázipari Egyetemmel, a Freibergi Bányászati Akadémiával, a Leobeni Egyetemmel és a Clausthali Műszaki Egyetemmel. Számos egyetemi testületben és bizottságban dolgoztam, többek között a Kari Doktori Bizottságban, és az Egyetemi Habilitációs Bizottságban. A hazai és nemzetközi szakmai testületek és szervezetek közül tagja voltam az MTA Földtani Bizottságának, az International Union of Geological Sciences Nemzeti Bizottságának, a World Petroleum Congress Nemzeti Bizottságának, a Magyar Geológiai Szolgálat Tudományos Bizottságának és más szakmai szervezeteknek. Elnöke voltam a Miskolci Akadémiai Bizottság GEO Munkabizottságának, 1997–2003 között társelnöke a Magyarhoni Földtani Társulatnak, melynek jelenleg tiszteleti tagja vagyok. Ebben az

időszakban kaptam többek között a Signum Aureum Universitatis egyetemi érmet, és a Magyar Köztársaság Érdemrend Lovagkeresztje kitüntetést.

70 éves koromban nyugdíjazásom miatt az egyetemi tanári státuszom megszűnt. Az egyetem 2004-ben megtisztelt a professor emeritus címmel, így folytathatom munkámat a tanszéken.

Zárszó

„Fiúk, ha majd remeg kezemben,
E dús nedűvel telt pohár…"
(Szakestélyeink dalaiból)

Pályámra visszatekintve elmondhatom, hogy szerencsés csillagzat alatt születtem. A XX. század kétharmadának voltam tanúja, amely tele volt megpróbáltatásokkal, mégis sikerült azt úgy átélnem, hogy sok örömet találtam a munkámban, boldog családi életem volt, és a komoly betegségek is elkerültek. Bejártam a világot, a legtöbb európai országtól Japánig, Kínától Indiáig, Kanadától Egyiptomig és még sorolhatnám. Jártam sivatagi fúrásoknál, tengeri platformokon, gleccsereknél, tengereknél és hegységekben a Kárpátoktól a Himalájáig, az Alpoktól a Sziklás-hegységig, mindenhol tapasztalatokat gyűjtve a munkámhoz. Ha álmodom, vagy csendes magányomban ülök vízparton a horgászbotjaim mellett, mind gyakrabban előjön a múlt, az ifjúkor, az ipar, az oktatói évek, az utazásaim. Eszembe jutnak diáktársak, régi barátok, munkatársak. Szerencsére ilyenkor soha nincs rossz érzésem. Mára minden megszépült, és nem is sajnálom igazán azt, ami elmúlt, belátom, hogy ez így van rendjén. Mit csinálnék másként? Hát van néhány dolog, de ezekre csak utólag, bölcsebb fejjel jön rá az ember. Vannak még terveim? Természetesen! Szeretnék még oktatni, mert nagyon jó a fiatalok közt lenni, szeretnék aktív maradni, amíg fizikailag bírom, szeretném látni az egyetemünk és a karunk jövőjét. Szeretném tudni, hogy a fiatal oktatógárda megőrzi a geológusmérnök-képzést, mert meggyőződésem, hogy a mérnöki tudással is felvértezett földtani szakemberekre mind nagyobb szükség lesz a jövőben. Szeretném látni gyermekem és unokáim boldogulását, érezni feleségem közelségét. Végül az utolsó szó jogán köszönetet mondok mindazoknak, akik valaha is örömet szereztek nekem, akik jók voltak hozzám, akik biztattak, vagy segítettek nekem a tanulásban, a munkámban, vagy bármi másban az életem során.

Szabó Nándor:

Dorogi visszaemlékezések (dr. Gutmann György pályaképével kiegészítve)

Ifjúkor, pályaválasztás

Budapesten születtem, 1924-ben, polgári családban. Édesapám hivatásos honvédtiszt volt, aki részt vett mindkét háborúban. Az elemi iskolát részint Győrött (Édesapám áthelyezése miatt), részint Budapesten a Szinyei Merse utcai iskolában végeztem. A Madách Imre Gimnáziumban érettségiztem.

Életutam alakulásában jelentős szerepe volt természetrajz tanáromnak, Haraszti Árpádnak, aki nagyon érdekesen oktatta ezt a tárgyat. Engem mindig érdekeltek a természettel összefüggő dolgok. Erről többször is beszélgetem vele. Ekkor alakult ki bennem, tanácsaira is, az az elképzelés, hogy a jövőben ilyen irányba tájékozódjak. Választott területem a geológia lett.

Egyetemi évek, Teleki Pál Tudományos Intézet

Az érettségi után ezért jelentkeztem a Pázmány Péter Tudomány Egyetemen a földtan, őslénytan, fizikai földrajz szakokra. Felvettek. Amikor beiratkozni mentem, meglepődve tapasztaltam, hogy rajtam kívül mindössze két fiatalember iratkozott be ugyanide. Még nagyobb volt a meglepetés, amikor láttam, hogy a questurán nagyon sokan vagyunk, lányok is, fiúk is, de ők a tanári szakokra jelentkeztek. A földrajz szakosoknak kötelező tárgy volt a geológia.

Tanáraim: Papp Károly: földtan, őslénytan, Bulla Béla: fizikai földrajz, Mauritz Béla: ásványtan, Mendöl Tibor: általános földrajz.

A tanársegédek a szemináriumi, proszemináriumi (gyakorlatok) órákon oktattak: Meisel János és felesége, Kéz Andor, Horusitzki Ferenc.

Már folyt az oktatás, amikor Műegyetemen tanuló hallgatók csatlakoztak hozzánk a földtan, ásványtan órákon. Közöttük volt későbbi feleségem is. Ő a földrajz, áruismeret szakon, mint tanárnőjelölt Teleki Pál tanítványai közé tartozott. Közülük kerültek ki azok, akik a Teleki Pál Tudományos Intézetben dolgoztak egyetemi éveik alatt. Kiderült, hogy még van néhány alkalmazási lehetőség. Jelentkeztem és felvettek az Intézet Államtudományi részlegébe. Óradíjasként dolgoztunk. Közben párhuzamosan jártunk az egyetemi órákra. Elmehettünk, de pontosan meg kellett jelölnünk, hogy mettől meddig vagyunk jelen az intézetben. Akkoriban ez három részintézményre tagolódott: az Államtudományi Intézetre, a Néprajzi Intézetre és a Történettudományi Intézetre.

Az egész az úgynevezett Nemzeti Múzeum egységbe tartozott. Az Államtudományit Rónai András, a Történettudományit (elnöki beosztásban) Kosáry Domokos, a Néprajzit Tálasi István irányította.

Munkahelyem a Múzeum mögötti utcában lévő Eszterházy-palotában volt. A körülmények jók voltak: a könyvtárak folyamatosan egészültek ki a legfrissebb bel- és külföldi anyagokkal; és mindegyik intézménynél voltak olyan tökéletes nyelvtudással rendelkező munkatársak, akik segítettek akár a napi gondok fordítási megoldásában is. Ott megtanították nekünk a legkorszerűbb „cédulázási" módszereket: a különböző feladatokat egységesen, azonos színű cédulákon kellett leírni, és ezt sokszorosították annyi példányban, amennyire szükség volt.

Akkoriban már a háború utáni, béketárgyalási szakaszra készült a vezetőségünk, ezért sok térképszerkesztési feladat is volt. Ezen dolgoztunk mindannyian. Arra kellett törekedni, hogy az adatok mindig a legfrissebb nyilvánosságra hozott tényeken alapuljanak. A végső soron elkészült és elfogadott anyag magyar, német, angol, és francia nyelven íródott, és többszörös ellenőrzésen esett át. A sokszorosítást az Intézet Rotoprint gépén végeztük. A térképek többszínűek voltak. Azért, hogy a folyamatos munka ne szakadjon meg, néhányunknak meg kellett tanulni a gép kezelését. Közöttük voltam én is. Élveztem ezt a feladatot, mert sok olyan ismeretet lehetett szerezni, amihez e munka nélkül nagy valószínűséggel soha sem jutottam volna. A nyomdai részleget Dajbukát Gergely vezette. Ő eredetileg a románnyelvű referens volt.

Az adatgyűjtéseket zömmel a nők végezték, mert azt le kellett gépelni. Ezért kellett a feleségemnek is megtanulnia a gépelést. E mellett a külön-

féle számítógépek kezelését is elsajátítottam, (mi a Facit gépeket kedveltük a legjobban). Eredetileg kézzel kezelt gépeink voltak, a későbbiekben elektromos gépeket kaptunk, amelyekkel, jóval gyorsabban tudtunk dolgozni. Nekem nagyon hasznos volt, hogy a földtani — tehát, a bányászattal összefüggő — kérdéseket a csehszlovák, rutén, román, jugoszláv, olasz, osztrák adatok alapján egységesítve közöltük. A többi anyagban mezőgazdasági, ipari, népesedési, vallási stb. adatok sokasága volt. Érdekes volt például a közlekedési adatok, vasúti, közúti, hajózási, légi útvonalak szállítási kapacitásainak összevetése.

A Teleki Pál által tervezett és összeállított „néprajzi" sorozat volt az etalon. Járási pontossággal készült. A többi munka, például a mezőgazdasági termelési adatok feldolgozása, is ilyen részletezettségű volt. Minden adatsor az érdekelt állam saját, hivatalos közlése alapján került feltüntetésre.

A békeszerződési tárgyalásokra térkép- és adatsorozat készült, és került bekötésre. Ezeket az albumokat Franciaországba szállították ki az intézeti kollégáim kíséretében. Sajnos a köteteket sohasem engedték még a tárgyalások közelébe sem. Arról sincs tudomásom, hogy mi történt ezekkel a munkákkal.

Még akkor is dolgoztunk, amikor a szovjet csapatok Budapestre értek. Ekkor a férfiak, köztük én is már bent éltünk az intézetben. A nők, többek között feleségem is, láttak el minket élelemmel és egyéb szükséges dolgokkal. Szerencsénkre az épületet megszálló egység vezetője civilben földrajz szakos tanár volt. Ő elintézte, hogy kapjunk cirill betűs fényképes igazolványt, amelyen fel volt tüntetve a személyes adatainkon túl az, hogy hol és milyen munkát végzünk, és, hogy más munkára ne vegyenek igénybe minket. Ezt elfogadták.

Időközben a főhatóságokat többször átszervezték, és a Vallás- és Közoktatásügyi tárcához kapcsolták a múzeumi szervezetet is. Ekkor az Intézetünket már Kelet-európai Tudományos Intézetnek nevezték. Az erről intézkedő törvény létrehozta a Múzeumi és Műemléki Központot is. A három intézet egymástól független, önállóan működő intézmény lett, önálló költségvetéssel. A döntés meghozatalában jelentős érdeme volt Kardos Lászlónak, aki a Nékosz ügy után itt kapott beosztást.

Munkánk során, főleg az első időszakban, lehetőség volt, személyes tapasztalataimra alapozva, párhuzamosan követni mind a múzeumi munkákat, mind a földtaniakat. Ez egy idő után lehetetlenné vált. Ennek legfőbb oka az volt, hogy a rendezettebb keretek között nagy létszámra fel-

növő múzeumi és földtani feladatok mennyisége, és az azokat végző szakemberek létszáma annyira megnőtt, hogy azt már nem tudtam úgy követni, ahogyan addig. Munkamódszerem alapvetően az volt, hogy személyes ismeretség alapján tájékozódtam a különféle témákban, így a különböző kérdésekben képes voltam megfelelő döntéseket hozni. Egy idő után, noha mindkét irányból igyekeztek változatlanul segíteni, hiányérzetem volt. El kellett döntenem, melyik az a terület, amelyen tovább akarok dolgozni. Több szakemberrel történt konzultáció után, választásom a földtani területre esett.

MÁFI-s évek

Megint szerencsém volt, mert ebben az időben indult el egy nagy fejlesztési program az ország bányászatának és földtani megismerésének irányában. Megkerestek a Magyar Állami Földtani Intézettől, hogy vállalnék-e térképezési munkában feladatot.

Miután igent mondtam, hivatalosan is kikértek a VKM-től és áthelyeztek a MÁFI-hoz. Az ügyet minisztériumi szinten Vitális Sándor intézte, akit én a múzeumi vonalon keresztül ismertem. Az áthelyezést így sikerült zökkenőmentesen lebonyolítani.

A Síkvidéki osztályra kerültem, Sümeghy József irányítása alá. Az első időszakban, hogy megtanuljam, milyen elvek szerint kell dolgozni, Gyovai László kolléga mellé osztott be. Ez, részemről, előnyös választásnak bizonyult. Gyovai, aki már jó néhány munkát végzett itt el, készségesen segített, jó humora volt, és nagyon gyorsan összerázódtunk.

A munkát Emődön kezdtem. A szállás és az étkezés megszervezését kollégám intézte. Ikerágyban kellett aludnunk. Más lehetőség nem lévén, ezt tudomásul vettük. A termelőszövetkezet konyháján étkeztünk, ahol naponta egyszer meleg ételt adtak. Rendszeresen így juthattunk húsételhez a legegyszerűbben, hiszen a termelőszövetkezetnek saját baromfi tenyészete volt. A szakácsnő furcsa szokása volt, hogy a csirkét négyfelé vágta, és ez volt egy-egy adag. Tejet, túrót, tejfölt is sikerült beszerezni. Az itteni feladatok végeztével Miskolctapolcára kerültem. Ott, már önállóan, folytattam a következő 1:25 000 méretű térképlapon a feldolgozást.

Kézi fúrásokat kellett végezni 10 m mélységig, és gépi fúrásokat 30–40 m-ig. A kézi fúrásokat a geológus egymaga jelölte ki, a gépieket közösen beszéltük meg, és jelöltük ki. Ezeket Sümeghy „Szepi" bácsi is jóváhagyta. Az egyik ilyen összejövetel alkalmával ismerkedtem össze az osztály dol-

gozóival; többek között Molnárné Dobos Irmával, akivel a későbbiekben is többször összefutottunk, amikor én már a szénbányászatnál dolgoztam, ő pedig a vízkutatásnál.

Eközben nekem kellett elvégeznem a Kölcse–Kisvárda–Tarpa környéki terület térképezését is. Ez a terület, nagyon változatos, érdekes, nemcsak földtani, hanem történelmi vonatkozásban is: pl. Tarpán élt Esze Tamás és Boné András is, akik az elsők között csatlakoztak Rákóczi Ferenchez. Amikor a felvételeket készítettük, mindig akadt egy-egy idős ember, aki sokat tudott erről az időszakról. Olyan történeteket mesélt, amelyeket ő is szüleitől, nagyszüleitől hallott.

Tarpán még egy, akkor időszerű témával kerültünk kapcsolatba: Akkoriban zajlottak Budapesten az ún. „kitelepítések". Tarpára is több család került. Többek között a Türr családból Türr Pista, mint adminisztrátor a mi csoportunknál dolgozott. Örömünkre tudtunk segíteni kisebb ügyekben a családtagoknak.

Időközben megszületett a kislányom Erzsébet, és a fiam Péter. Feleségemmel együtt, egy idő után, követtek a kijelölt munkaterületemre. Emlékezetes volt pl. Debrecen, ahol a kiserdőben laktunk, gyönyörű környezetben. Szikszó talán még szebb volt. Az utca, amelyben laktunk arról volt híres, hogy az ott lakók azzal versengtek egymással, ki tud szebb rózsát nevelni. Ott láttam először olyan rózsafát, amelyen három-négy különböző színű és alakú virág volt. Innen a Dunántúlra kerültem, kis kitérővel, mert közben Karcagon kellett befejeznem egy lapot. A következő időszak érdekes feladatai közé tartozott még a jugoszláv határ menti munka, mert ott a határsávba kerültünk, ahol csak különleges engedéllyel lehetett mozogni, és a kijelölt sávból be- és kilépni. Ide a családom már nem tudott követni, így a „bázis" Keszthelyen volt.

A jelentések leadása után idővel Reich Lajosnak és Vitális Sándornak főhatóságként meg kellett szerveznie az akkori legfelsőbb döntés alapján az iparági földtani szolgálatokat.

A földtani szolgálatnál

1948. január 16-án alakult meg a NIK (Akadémiai Központ). 1949. közepén határozat született a NIM (Nehézipari Minisztérium) felállításáról. (Zsofinyecz M. miniszter vezetésével ebből 1952-től Bánya és Energiaügyi Minisztérium lett.)

A mi munkánk változatlan volt, de a sorozatos átszervezések sokakat nyugtalanítottak.

Közben, 1949-ben, alakult meg a Bányászati Kutatási és Mélyfúró Nemzeti Vállalat. Ezzel párhuzamosan — az 1946-ban államosított — Szénbánya Vállalatok. Ezek az intézkedések nem mentek gördülékenyen, de azért végrehajtották őket. Megalakult a Minisztérium Földtani Főigazgatósága, később az Országos Földtani Főigazgatóság.

A Vállalatoknál a minisztérium önálló földtani szolgálatokat állított fel. Én a Dorogi Szénbánya Vállalathoz kerültem. Az erről intézkedő határozat, amely megjelölte a feladatokat, 1954. március 11-én született, Bese József írta alá, és Czottner Sándor első miniszterhelyettes hagyta jóvá.

Összegyűjtöttek jó néhány geológust, és mindenki megkapta a beosztását. Engem Dorogra osztottak be, mivel családos voltam és lakást nem tudtak biztosítani. Közölték azt is, hogy kik kerültek még Dorogra.

A vonaton ismerkedtem meg a Muntyán házaspárral (Pistával és Gittával), Svéd Jánossal, Borbás Lászlóval, Franciszciné „Mamával",aki egy idősebb hölgy volt, és Zsuzsával, aki viszont nagyon fiatal volt. Megérkeztünk Dorogra. Megkerestük az igazgatóság épületét, hogy — az utasításnak megfelelően — jelentkezzünk. Az igazgató (akkor Lévárdi Ferenc volt) a következő szavakkal fogadott minket: „Jöjjenek be! Ide ugyan senki sem hívta magukat, nincs is önökre szükség, de ha már ide irányították magukat, akkor próbálják meg hasznossá tenni ittlétüket!"

Miután ez történt azon már egyikünk sem lepődött meg, hogy senki sem tudta, hol helyezzenek el minket. Dorogon már a Salgó Rt. alatt működött egy részleg, amely a fúrási munkákkal foglalkozott. Még Schmidt Sándor bányaigazgató állította fel. Vezetője Albel Ferenc volt, aki hallani sem akart arról, hogy a szobájába beengedjen minket. Műszaki végzettségű volt; Pilisvörösváron egy mélyfúrási üzemet irányított. Ott különböző alkatrészeket gyártottak: fúrórudazatot, magcsöveket, koronákat stb. Több fúróberendezés is volt, korszerű és régebbi egyaránt.

Április közepén érkezett Siposs Zoltán, aki a bányavágatok földtani szelvényezésében és a szénkészletek számításában vett részt. Szeptemberben Juhász András jött a Trösztbe hidrogeológusnak. Mindkettőjüket két év múlva kiemelték a Dorogi Tröszt területéről más-más helyre.

Az Országos Földtani Kutatási tanács határozatára 1956-ban indult meg a Dorogi-medence monografikus feldolgozása és 1:10 000 méretarányú térképezése. Induláskor a munkában részt vettek: a Dorogi Szénbánya Vállalat és Fülöp József irányításával a MÁFI.

1962-ben a karsztvízről megjelent egy összefoglaló munka. A kérdés legfelkészültebb művelői által készített anyag a *„Bányavizek elleni védekezés"*

címet viselte. Ajtay Zoltán szerkesztette. Kilencen írták, köztük két Kossuth-díjassal (Ajtay Zoltán és Székely Lajos bányamérnök). Ezért is kitüntetésnek tekintettem, amikor Vigh Ferenc mellett engem is felkértek a mű lektorálására. A munka (543 oldal) az akkori ismeretanyag kitűnő összefoglalása volt. Későbbiekben oktatási anyag is lett belőle. Az ebben a könyvben már említett vízmozgási irányok megfigyelésével kapcsolatban felmerült a vízfestési eljárásoknak a Dorogi-medencében történő kipróbálása. A szakirodalomból megismerhető számos módszer közül a nálunk alkalmazható legkevésbé költségeset választottuk ki. Miután a környéken a karsztvizet használták főzéshez és ivóvíznek is, olyan anyagot választottunk, ami egyáltalán nem veszélyes az emberi szervezetre: a „dextróz-szörpöt" (más néven melaszt), a cukorgyártás melléktermékét. A munkákat 1967. június végén kezdtük meg. 30 q dextrózos szörpöt szállítottunk ki a X. akna V. lejtaknai vízbetörésre mélyített S74-es számú fúrólyukhoz. Itt, az alaphegységben (230 m-en) 1600 l/perc-nél nagyobb vízveszteség volt. Ebbe két egyenlő adagban kikevert dextrózt adagoltunk, úgy, hogy utána 30 percen keresztül mosatást végeztünk. A szörp ipari töménységű volt (ez 95%-os tiszta dextrózt jelent). Megfigyelésre 13 helyszínt jelöltünk ki. A mintavételt végzők, akik nagyon lelkiismeretesen dolgoztak, 1550 mintát vettek. Az elemzéseket is ellenőriztük (178 esetben): itt 54 esetben tértek el egymástól az eredmények. A kiértékelést a Szűcs József vezetése alatt álló labor végezte. A végső megállapítás az volt, hogy annak érdekében, hogy ezt a munkát a bányaművelésben hasznosítani lehessen, még legalább két kísérletet kellene végrehajtani. Sajnos ez nem történt meg.

A feladatokra elvárt gyors válaszokat a geofizikai munkák igénybevételével is megkíséreltük megkeresni. Ezért — elsősorban a vízelzáró fúrásoknál, de az új kutatási területeken is — kötelezővé tettem a lyukferdeségméréseket. Ezt elvégezve gépi feldolgozással készítették a jelentéseket. Azt tapasztaltuk, hogy jóformán valamennyi fúrásunk elferdült. Volt olyan, amely csak 2-3 m-t, de volt olyan is, amelyik 15-20 m-t, vagy még többet. Az eltérés irányát is megállapították, ezt azért tartottuk fontosnak, mert a tektonika megszerkesztésénél jobban megközelítette a valóságot a vetők csapásiránya.

Közben kisebb kitérő. Rá kell mutatnom, hogy az országban egyre energiaigényesebb feladatokat kellett tervezni, és megoldani. Ez a feladat jóval nagyobb szénigénnyel járt, mint azt előzetesen tervezték.

A Dorogi Szénbánya V. részére a fúrási kutatásokat, részben, a Tokodon székelő mélyfúró vállalat látta el, részben pedig a saját Samu-aknán talál-

ható részlegünk, Kovács Zoltán irányítása alatt. Ők a XV., XVII–XVIII., XIX–XX., Új-Ebszőny-, XXI., a Pilisi István-, és a Nagykovácsi-aknák kutatásait is végezték. A terveket és a jelentéseket a Tervező Iroda geológusai készítették, Szűcs József osztályvezető geológus irányítása mellett. Ott felállítottunk egy laboratóriumot, hogy az előírt vizsgálatokat megfelelően el tudják látni. Ez a szervezési forma annyira bevált, hogy egy idő után bérmunkát is vállaltunk.

Az erőltetett kutatási terveket csak úgy lehetett teljesíteni, ha külföldi bérmunkát is bekapcsoltunk a kutatásokba. Ekkor dőlt el, hogy szovjet fúróvállalatot veszünk igénybe.

Röviden ki kell még térnem az eocén kutatásnak arra a részére, amely lehetőséget adott olyan tudományos anyag feldolgozására, amely az itt létesített fúrólyukak anyaga nélkül, valószínűleg, nem valósulhatott volna meg.

Az anyagvizsgálatok súlypontja a feltárt eocén képződmények őslénytani, rétegtani és ősföldrajzi szakterületére esett. Elsősorban a nagyforaminiferák — főleg a kiemelkedő értékű Nummulitesek — vizsgálata szolgáltatta a legtöbb adatot. Kiterjedt vizsgálatok folytak a jó környezetjelző Molluscákon és Ostracodákon, bizonyos részvizsgálatok a palinológiai anyagon.

A részletes eocén kutatások alapjául mintegy 50 fúrás több mint 1000 mintája szolgált.

Eredmények már a felfúrási szakaszban is jelentkeztek, de az eredmények többsége és fontosabbja a fúrásos kutatást követő évek elmélyült és komplexitásra törekvő munkája során ért össze és vált közismertté.

A legfontosabb eredmények:

— Kialakításra került a terület eocén rétegtana. Sikerült elkülöníteni a felső-lutetiaiban és bartoniban (alulról felfelé) egy fedőjében Nummuliteseket tartalmazó kőszénösszletet (subplanulatusos kőszéntelepet), a N. subplanulatus zónát, valamint már a priabonaiban a N. fabianii zónát. (A zónák mind együttes-zónák!)

— A terület kifejlődési jellegét és nagyforaminifera faunáját tekintve átmeneti helyzetben van a Tatabányai- és a Dorogi-medence között. A perforatus zóna bakonyi párhuzamokra utal, a striatus zóna Solymár felé mutat bizonyos ősföldrajzi kapcsolatot.

Miután „visszaemlékezésről" van szó, fontosnak tartom, hogy megemlékezzem azokról az eseményekről, amelyek Dorogon történtek abban az időben, amikor én voltam a főgeológus.

Nyugodtan írom le, hogy kiváló munkatársi gárdával volt szerencsém együtt dolgozni. Szinte mindenki megszállottja volt a geológiai munkának. Azonos stílusa senkinek sem volt (egymáshoz viszonyítva), de amit csináltak, azt nagyon jól csinálták. Sok jó ötlet született, és ennek az eredményét az együttes tagjai mindig jól ki tudták használni.

Nekem is voltak példaképeim; ilyen volt későbbi utódom Gutmann György. Az Ő szorgalma, következetessége, pontossága olyan volt, amelyhez hasonlót sem akkor, sem azóta nem tapasztaltam. A többiek is igen jó munkát végeztek, így általában is írhatom, hogy annak, hogy a főhatóságoknál rendkívül gyorsan tudtunk elérni eredményeket az volt az oka, hogy ezt a jó csapatot ott is ismerték.

A fúrási részleget Kovács Zoltán geológus irányította, akinek a munkája olyan ismert volt, hogy, amikor Balinkán katasztrofális vízbetörés történt, Lévárdi Ferenc miniszter minket utasított arra, hogy az ún. „cementáló fúrások" kitűzésével, kivételezésével, nyújtsak segítséget Pera Ferencnek. Ez meg is történt, és Csizmár István főfúrómester irányítása mellett eredményes munkát tudtunk végezni.

Más témákban Muntyán István és Borbás László végzett kimagasló munkát. Amit most leírok, nem egy sportverseny résztvevőnek sikerlistája, hanem ugyanúgy mint egy versenyen, nem mindenki indul minden számban, de a sajátjában, ha akarja, a legjobbat tudja nyújtani. Ilyen volt Szűcs József a labor vezetője, vagy a kiváló humorú Gyarmati György, akit különféle feladatokkal lehetett megbízni, és azt mindig teljesítette. Akik ismerték, tudják, milyen munkastílusa volt Venkovits Istvánnak; az sem volt mindennapi! Ő egy olyan vízelemzési módszert dolgozott ki, amelynek segítségével a vízfakadás helyszínén tudták ellenőrizni, hogy milyen típusú víz jelent meg. Egy kis ládikában hordozta ezt a laboratóriumot és pipettás módszert használt. Képes volt megállapítani, hogy primer karsztvízről, öregségből származó vízről, vagy máshol fakadó, de itt jelentkező vízről stb. van-e szó. Ez a rendszer annyira bevált, hogy a bányát irányító szakemberek és a hatóság is elfogadta. Ennek segítségével nagyon gyorsan tudtak dönteni a szükséges intézkedésekről.

Dorogon ma már jóformán semmi sincs, amihez ezeknek az embereknek a szaktudását, tapasztalatát fel lehetne használni, és ahogy a helyzet most előttem ismert, egyhamar nem is akad. Horn János őket nagyon jól ismeri, hiszen amikor még Tokodon dolgozott, kapcsolatban volt velük, és megértették egymást.

Kapcsolataink

Szükségét látom, hogy említést tegyek a dorogi földtani szolgálat igen jó kapcsolatáról, amelyet a Geofizikai Intézettel és az ELTE Földtani tanszékével, Szabadváry Lászlóval és kollégáival, ill. Végh Sándorné professzorasszonnyal és tanszékével sikerült kialakítani. Éveken át dolgoztunk komoly munkákon közösen: pl. az ún. „eocén-programon", ami el is készült. (Nem rajtunk múlt, hogy, tulajdonképpen, nem lett belőle semmi. Kivéve a tudományos hasznot.)

Itt szólnom kell a Természettudományi Múzeumról; elsősorban Kecskeméti Tibor c. főigazgatóról, aki tudásával és kiemelkedő segítőkészségével dolgozott karöltve velünk, mintha Ő is bányász lett volna.

Ezt a több évig tartó munkát a felsorolt személyeknek még soha senki nem köszönte meg, kivéve engem, de ez nem sokat ért, mert én még jutalmat sem tudtam adni. A tudás, a feldolgozott anyag még megvan, és, ha jól őrzik, talán, az egyetemi oktatásban a fiatalok még fel tudják használni, hiszen azok, akikről írtam, amikor ezeket a feladatokat megkapták, még majdnem olyan fiatalok voltak, mint a mostani egyetemi hallgatók. Ma már, sajnos, egy részük nem él, de az elvégzett munkájuk igen.

Egy ilyen visszaemlékezésben nagyon nehéz érzékeltetni azt, hogy miért fontos ez a munka, amiről írok a jelen és a jövő számára. Hiszen tudomásom szerint, és remélem, nem tévedek, az eredményeinket, munkaszervezésünket, tapasztalatainkat, amelyeket 1964-től szereztünk — már mások is felhasználják, sőt egyszer talán tanítják is valahol — hasznosítani is fogják. 1967-re befejezték a MÁFI munkákat és elkezdték a lektorálásokat, majd sorozatosan megjelentek a kéziratok és a publikációk.

Ki kell térnem néhány olyan eseményre, amelyet azért hajtottunk végre, hogy meg tudjuk őrizni az eddig elért eredményeket, és a ritkaságnak számító szoros együttműködést az ELTE Földtani tanszékével Végh Sándorné vezetése mellett, és a Eötvös Loránd Geofizikai Intézettel, elsősorban Szabadváry Lászlóval.

Hogy elkerüljük a későbbi vitákat, létrehoztuk az ún. „Mányi Bizottságot". Tagjai: az érdekelt Szénbánya Vállalatok által kijelölt személyek, a bauxitbányászok által delegált munkatársak, a BÁTI részéről a tervezők, esetenként a Bányászati Kutató Intézet szakemberei, és vízkutató intézményektől egy-egy munkatárs. A MÁFI-ból, esetenként, azok, akik az éppen folyamatban lévő kutatási témakörben érdekeltek voltak. Az üléseket az egyetemen tartottuk.

Ezeket Véghné professzorasszony hívta össze, és Ő elnökölt. Tapintatára és hozzáértésére nagy szükség volt, mert elég sok intézménytől kellett összehívni az embereket, és határidőre elkészíteni az anyagokat úgy, hogy minden próbálkozás ellenére sem sikerült személyekre szólóan lebontani.

Menet közben ki kellett alakítani a közel mindenki által elfogadható kompromisszumokat. Csatlakozott a bizottsághoz Kecskeméti Tibor is, mert Ő tudta és vállalta feldolgozni a nagyon sok magfúrásból, a kutatások szempontjából gyakran döntőnek számító foraminifera-anyagot.

Az ELGI segítségével (Szabadváry Lászlóék) készítették el az egységes ábrázolási rendszert. Ez egyszerű és világos volt, ezt gépesítették. Ennek az volt a haszna, hogy bárki, aki bekapcsolódott a munkába, kaphatott térképeket, szelvényeket, fúrási alapadatokat. Teljesen azonosakat, amibe a saját adatait beilleszthette.

Az ábrákon ott állt a fúrás száma, időpontja, a feltárás helye, ki készítette, koordináták, a fúrás teljes szelvénye, a geofizikai vizsgálatok adatai, a magfúrás (mettől meddig). A teljes fúrási mélységet 1:5000 méretben, a produktív rétegsort 1:500-as léptékben ábrázoltuk. Feltüntettük a nyersanyag adatait, a vízadatokat, továbbá, külön kiemelt helyen: „Jóváhagyta: a Mányi Bizottság".

A munkatérképek 1:1000-es léptékben készültek. A földtani szelvények, a geofizikusok által kidolgozott gépesített módszerrel készültek. Ez lehetővé tette, hogy, ha új adatot fogadtunk el, akkor nagyon gyorsan ki tudtuk javítani az esetleges hibákat, és a szelvények, térképek a legfrissebb adatokat tartalmazhatták. A térképek és a szelvények is színesek voltak. A helyileg többfelé dolgozó kollégák megkapták rajzban pl. a lyukferdeségi irányt és az eltérés nagyságát, az orientált dőlésadatokat is.

Véghné professzorasszony járt ki meghatározott napokon a fúrásokoz; aki akart (csütörtökön), vele mehetett. Ezzel párhuzamosan a hét egy másik napján én jártam végig a fúrásokat a műszaki ellenőrrel együtt.

A szovjet expedíció fúrásain 2 db 1200 m-es Ziff, és 8 db 650 m-es Ziff dolgozott. Az expedíció átlagos létszáma 208 fő volt (később 158 fő).

Esetenként, az OFKFV garnitúrái és a dorogi, tatabányai Bauxitkutató berendezései is dolgoztak.

Visszaemlékezésemből kihagyhatatlan a szovjet fúróvállalat szerepe. Amikor döntés született arról, hogy távlatban mi a szükséges energiamennyiség, kiderült, hogy ezt elsősorban szénből lehet fedezni. Az is világossá vált, hogy ezt a mennyiséget csak további földtani kutatásokkal

tudják elérni. Megbízást kaptunk az ezzel összefüggő munkák tervjavaslatának összeállítására. a tervek összeállításakor kiderült, hogy a fúrásos kutatás olyan mennyiségű, amelyhez a rendelkezésre álló hazai kapacitás nem elegendő ahhoz, hogy időben be lehessen fejezni a munkákat. Ekkor született az a javaslat, hogy vegyünk igénybe külföldi segítséget. A döntés úgy szólt, hogy ez szovjet vállalat legyen. Miután ez eldőlt, megbíztuk a Geominco céget a tárgyalások lebonyolításával. A KFH-ból Morvai Gusztáv KFH elnökhelyettes komoly és döntő segítséget nyújtott. Horn Jánost, Grusz Jánost, Tatabánya képviseletében Mátyás Bélát, és engem jelöltek ki erre a feladatra. Moszkvába utaztunk, és a szovjet partner Techno–Import szervezeténél került sor a megbeszélésre. Nagyon hamar megegyezésre jutottunk.

A fúrási igény megismerése után a szovjet fél azt kérte, hogy lehetőleg úgy gondoskodjunk a szállásukról, hogy gyermekes családok is számításba jöhessenek. A Tatabányai Szénbányák erre javaslatot tett, hogy a városban akkor épülő, ill. már kész épületek közül egyet teljes egészében átad erre a célra. Ezt a megoldást, végül, a Minisztérium elfogadta, és kiegészítette azzal, hogy a fűtés, világítás, karbantartás stb. költségeit a pénzügyi tervben kell feltüntetni és jóváhagyni. A szerződést végül is megkötöttük, és ez lett az ún. „eocén-program" egyik jelentős lépcsője.

Június 17-én Ádám Oszkárral a terepen végigjártuk a tervezett fúrások helyét, és ahol a terep lehetetlenné tette a garnitúrák szállítását, vagy egyáltalán nem lehetett felállni, ott megtárgyaltuk, és lehetőleg minél közelebb az eredetileg kitűzött ponthoz jelöltük ki az új fúrási helyet. Ha ezt elfogadták, akkor azon a helyen kellett a fúrást lemélyíteni.

A szovjet expedíció, 1976–1981 között, lemélyített 296 fúrást 121 000 fm összes hosszban.

Az én feladatom az volt, hogy Ádám Oszkár megbízásából figyeljem és összehangoljam a különböző vállalatok és intézmények munkáját, természetesen, segítsek a nehézségek megoldásában, továbbá tájékoztatást nyújtsak a vezetőség részére az előrehaladásról.

Közben foglalkoznom kellett a saját feladataimmal. Ezek között szerepelt a Csolnok XII/A aknán telepítendő vízvédelmi gát is. Itt, miután úgy látszott, esetleg olyan döntés születik, hogy ez kivitelezhetetlen, javasoltuk, hogy a laboratóriumi vizsgálatokkal párhuzamosan, az elképzelt gát helyén a vizsgálatokat a bányában hajtsuk végre. Ezt elfogadták, és 1969. júliusában sor került erre a műveletre. (A tervet Szűcs Józseffel közösen készítettük.) A kísérlet sikeres volt. A gát megépült, és használatba vették.

Az „eocén-program" címén elvégzett földtani kutatás során 1242 db fúrás mélyült 351 ezer fm összhosszban. Az ezekkel összefüggő tervek, jelentések, számítások megtalálhatóak a MÁFI adattárában, továbbá azon intézmények irattárában, amelyek ezeket készítették (MÁFI, ELGI, BKV, az egykori szénbánya vállalatok irattárában: Dorog, Tatabánya; OFKFV stb.).

Hogy most hol vannak a sok átszervezés, költözködés után, nem tudom. Az ebben az anyagban közölt adatokhoz saját munkanaplóimon túlmenően elsősorban a Tatabányán 1982-ben megjelent, Mensáros Péter és Sóki Imre által írt és összeállított, Végh Sándorné által átnézett és javított kéziratot használtam fel.

A Lencsehegy I. bánya telepítése

A bánya telepítése a legnehezebb idõszakban történt. A javasolt terület az Esztergom-tábori, szovjet egységek lőterére esett. Ide csak akkor lehetett bejutni, ha a páncélos alakulat parancsnoksága arra engedélyt adott. Egy-egy fúrás esetén is nehéz volt ezt elérni, de a minimálisan szükséges 3-4 garnitúra esetében, ez, jóformán, kilátástalan volt. Mégis többször megkíséreltük, de elutasítottak minket. A vállalat vezetősége úgy döntött, hogy megpróbáljuk egész magas szinten elintézni az ügyet. Ez a Varsói Szerződés Főparancsnoksága volt. Végül sikerült azt elérni, hogy kijelöltek olyan időszakokat (ezek több hetes, később több hónaposak lettek), amikor sem terep, sem lőgyakorlatok nem voltak. A fúrási üzem jó munkájával elértük, hogy ilyenkor több gép vonult fel a kitűzött helyekre, és eredményes munkával egyre jobban megismertük a területet, és határidőre elkészült a zárójelentés is.

Másik javaslat volt az Esztergom-lencsehegyi eocén barnakőszén kutatása. Ezt a tervet elfogadták, és sikerült azt is elérni Kapolyi László támogatásával, hogy KFH az addig nehezen tudomásul vett bányabeli kutatásra fordítható pénzt, a fúrási kutatási keretből finanszírozhatta a vállalat. A lejtakna tervét Hámori Vilmos bányászmérnök készítette, aki a vállalat tervezési vezetője volt. A jelentést az OÁB elfogadta. A munka sikeres lett.

A továbbiakat én már kívülállóként éltem meg. Erről a munkáról a Dorogi Szénbányák Igazgatósága 1985 decemberében kis füzetet jelentetett meg.

Az új eocén szénterületen az eocén energetikai programot megelőző időszakban jelentős ásványvagyon volt ismeretes különböző megkutatottsági kategóriákban. A programra tervezett nagyteljesítményű hőerőmű (1500-2000 MW) jelentős szénvagyon kiaknázását igényelte. A

megkutatottsági nyilatkozattal már rendelkező Márkus-hegy mellett a többi bánya részletes fázisú időbeni megkutatásához a leépített hazai kutatási kapacitás elégtelennek bizonyult, ezért szovjet kutató expedíció segítségére volt szükség a legnagyobb szénvagyont képviselő mányi terület kutatásához.

Az összesen 46 km² produktív területet kitevő új eocén kutatási területeken a megkutatottsági nyilatkozat kiadása előtt 679 db fúrás mélyült le, azaz 1 km²-re kereken 16 fúrás jutott, ami az előírásoknak megfelelő fúrássűrűséget jelentett. A legnagyobb fúrási sűrűség (26 db/km²) a bauxitot is kutató nagyegyházi területen, a legkisebb (7 db/km²) a táblás kifejlődésű Márkus-hegyi területen volt. Lencsehegyen és Mányon az átlag körül alakult a fúrási sűrűség (15-17 db/km²).

Részletek a Lencsehegy II. Bányaüzem c. 1985-ben kiadott füzetéből

„A Dorogi Szénbányák az 1960-as években még több mint 2 millió t jó minőségű szenet termelt. Az energiaracionalizálás káros következményei közvetlenül, a Pilisi Bányaüzem felszámolásával érintették a vállalatot. A közvetett következmények úgy jelentkeztek, hogy a kiváló minőségű szenet termelő bányaüzemeink sorozatos elfúlása idején, a vízelzárásokra és rekonstrukciókra a vállalat lehetőséget nem kapott.

1970–1974 között igen nagy erőfeszítésekkel sikerült megnyitni a Lencsehegy I. és az Új-Ebszőnyi bányamezőket. Nem lehet kétséges, hogy a jelentősen saját erőből létesített két bánya nélkül, a dorogi széntermelés nem élte volna meg 200 éves évfordulóját. A lencsehegyi szénmező megléte az 1940-es évekből ismert, a II. világháború előtt mélyítették le az első kutatófúrásokat.

1969-ig 98 db kutatófúrás lemélyítése történt meg, ennek alapján adta ki az OÁB első nyilatkozatát, amelynek birtokában indíthattuk a Lencsehegy I. középső-eocén bányamező kiképzését.

Az 1971-ben kiadott újabb megkutatottsági nyilatkozat alapján indult meg a Lencsehegy II. Bányaüzem beruházási javaslatainak készítése, egyben az a 10 éves kemény küzdelem, Lencsehegy építéséért és a dorogi szénbányászat megmentéséért, amely végül is a bányanyitás engedélyezését eredményezte 1981. év végén.

Zárszó

Visszaemlékezésem végén el kell, hogy mondjam, úgy érzem, elég zűrzavaros időben élek, éltem, de feleségem végig kitartó támogatásával,

később a család növekedésével párhuzamosan, mindig olyan légkört alakítottak ki körülöttem, ami, korábban, elképzelhetetlen volt előttem.

Két gyermekem, három unokám és két dédunokám valóban a legmelegebb elégedettséghez juttatott.

Szabó Nándor visszaemlékezését, az általa is nagyra becsült Gutmann György életpályájának ismertetésével egészítjük ki. Így teljesebb képet kaphatunk a Dorogi-szénmedence földtani-bányászati kutatásáról.

Bevezetõ

Jó gondolatnak tartom a visszaemlékezések papírra vetését. Ugyan régi eseményekről van szó de sok konkrétum még előkeríthető valamilyen irattárban, vagy emlékezetből. Talán bizonyos konklúzió is levonható belőlük, soha nem lehet tudni, még később hasznos is lehet a kollégákkal együtt leírt emlékezet.

A gyökerek, az alapok

1934-ben születtem Dorogon. Igazi bányász családból való vagyok. Édesapám akkor — élete végéig — már Dorogon segédvájárként dolgozott. De bányász volt a nagyapám, a nagybátyám, a feleségem édesapja, két fiútestvére. Szóval amerre csak néztem a környezetemben mindenki bányász volt. Még ahol laktam 1959-ig, az is bányász kolóniai volt. Mindezek ellenére a geológia csak szinte az utolsó pillanatban érintett meg.

Az iskoláimat, a továbbtanulásomat az érdekesség kedvéért leírom. Először a 4 elemi, után egy félév gimnázium, majd 3 év polgári következett (egyházi iskola volt), annak megszűnte után pedig az egy év befejező általános iskola. Ezt követte Budapesten a 4 év közgazdasági technikum (az is két iskolában). Ezután, mint mindenkinek nekem is, újra el kellett döntenem mi legyen tovább. Nem tudom mi volt a háttérben, de engem név szerint meghívtak a Külügyi Főiskolára. Annak rendje-módja szerint megjelentem, elbeszélgettek velem, nemet mondtam a felkérésüknek. A fordulat tulajdonképpen vonaton történt. Mindennapos bejáró voltam, s volt egy harmadéves geológus „vonattársam" is, akitől sok mindent megtudtam a geológiáról. Kedvet kaptam én is. Jelentkeztem az Eötvös Loránd Tudományegyetemre, 1953-ban felvettek. Megszerettem a geológiát, kiváló tanáraim voltak (Vadász Elemér, Szádeczky-Kardoss Elemér, Sztrókay Kálmán, Vitális Sándor, Egyed László) 1958 elején végeztem. Jött a

következő nagy lépés, hol fogok dolgozni? Ekkor még az állam gondoskodott a végzősökről. Nekem a Mecseki Ércbányát jelölték ki. Nem fogadtam el. Mindenáron Dorogra akartam kerülni, ez természetes, egyértelmű igényem volt. Ekkor már Dorogon egy jól működő, jól szervezett Geológiai csoport volt. Éppen megüresedett egy állás, felvettek. A csoport vezetője Szabó Nándor volt, akit kiváló szervezőnek, helyzetfelismerőnek, kapcsolatteremtőnek ismertem meg.

Szakmai életpályám során szerzett ismereteim a medencéről (1990-ig)

Én is — mint gondolom mindenki — az alapoknál kezdtem. Az egyetem a gyakorlati munkára nem készített fel. Itt kellett megtanulnom mindazt, ami kellett ahhoz, hogy a nagyon sokrétű tennivalókat el lehessen végezni. A feladatokat egyértelműen meghatározta a Dorogi-szénmedence helyzete, földtani viszonyai. Ahhoz kellett igazítani a kutatásokat, a termeléssel összefüggő minden tevékenységet (elsősorban a biztonságot) s még sok minden mást.

Az alaphegység felső-triász Dachsteini Mészkő, amelyre ún. védőréteg után alsó-eocén, középső-eocén, felső-eocén és középső-oligocén rétegek következnek. Ami a medencét különlegessé tette, az volt, hogy — úgy tudom — az országban egyedül itt fordult elő együttes kifejlődésben az alsó-eocén, középső-eocén és oligocén széntelep. Mindhárom művelési kifejlődésben. A meghatározó mennyiség és minőség adta az alapot a 200 évet is túlélő bányászatnak. A földtani felépítés adta a termelés biztonságához, folyamatosságához a szükséges tennivalókat. Ez hárult, nem kis részben a Geológiai Csoportra, amely az 1970-es évekig a bányaüzemekhez tartozó geológusokból és a Vállalathoz tartozó központi geológiai szolgálatból állt. Az első időszakban a mélyfúrásos kutatásokat a Tokodi Mélyfúró Vállalat végezte. Előbb a tokodiak végezték az anyag feldolgozását is (földtani, magminta stb.) majd a későbbiek során ezt a feladatot átvette a vállalat saját Fúrási Üzeme, amelynek vezetője Kovács Zoltán geológus volt. A bányabeli kutatási, biztonsági előfúrásokat az üzemek maguk végezték. Ezek kiértékelése, ellenőrzése a geológus feladata volt. Fokozott figyelmet igényelt elsősorban a biztonság meghatározása, amely főként a medence földtani felépítéséhez kapcsolódott. A bányászat mélyművelésű volt. A széntelepek nagy része (alsó-eocén) az erősen karsztosodott triász mészkőre, a változó vastagságú feküretegre települt. A mészkőben tárolt karsztvíz nyomása a működés adott szintjéhez tartozóan állandó veszélyt jelentett. Az elsődleges kérdés tehát úgy merült fel, hol és

hogyan helyezkedik el az alaphegység, hol vannak az esetleges vízzel teli üregek, hasadékok, vetődések. Az alapvető előírás minden mélyfúrásnál az volt, hogy legalább 30 m-t be kell fúrni az alaphegységbe, pontos vízveszteséget kell mérni (ha van), majd azt elzárni. Ez kisebb veszteségeknél cementtel, nagyobb veszteségeknél homokkal történt. A bányabeli előfúrások, ha azok elsősorban biztonságiak voltak, mindig becementált vezércső mellett folytak, általában geológus ellenőrzése mellett. Az előfúrások az esetek többségében fakasztottak valamilyen vizet. A mennyiség mérése nem volt probléma. A víz milyensége azonban már igen. Ezt minden esetben megelemeztük. Az elemzést a Vállalat Tervező Irodájához tartozó Geológiai Labor végezte el. Vezetője Szűcs József volt, aki a víz labormunkái mellett, egyéb például vízelzárást szolgáló tömítő kőzetanyagok kikísérletezését, összeállítását is kiválóan végezte. A vízelemzés tehát nagyon fontos, meghatározó volt. Nem volt könnyű, általában Szűcs József, valamint a főgeológus együttesen értékelte ki az elemzés eredményét. Perdöntő volt, hogy karsztvízről van szó, vagy valami másról? Ha igen akkor fokozott figyelem kísérte a bányabeli további munkát, van-e vető, és hol stb. A karsztvizet, ha tiszta volt, könnyű volt meghatározni. De a legtöbb esetben kevert víz volt. Ez lehetett rétegvíz-telepvíz keveréke vagy más.

Előfordult a termelés mélységétől függően még ugyancsak veszélyt jelentő felső-eocén nummulinás mészkőből származó víz is. A vízbetörések kivédését szolgálta az elemzés pontossága. Ugyancsak különös figyelmet kellett fordítani arra, ha az ún. „öregségi vízről" volt szó. Ezt viszonylag könnyű volt felismerni. Ez azért volt fontos, mert Dorogon a 200 éves működés alatt sok, később már pontosan nem ismert helyen, végeztek termelési tevékenységet, s ahol omlasztásos művelést folytattak, s valamilyen víz (amely mindenhol előfordult) a felhagyott üregekben tárolódott komoly veszélyt jelentett.

Minden óvintézkedés ellenére Dorogon sorozatos vízbetörések fordultak elő, néha bányaüzemek elfulladását is okozva (1. táblázat). A betört vizet az adott műszaki, gazdaságossági helyzetnek megfelelően kellett kezelni. Folyamatos volt a vízemelés, amely természetesen kihatott a térségben tárolt karsztvíz mennyiségére, nyugalmi vízszintjére. Mellékelten bemutatok egy táblázatot az emelt vízmennyiség és a hozzátartozó vízszintváltozásokról (2. táblázat).

Nehéz s talán felesleges is felsorolni a mindenkori állapotokat valahogyan mindig fenn tudta magát tartani a dorogi szénmedence. Néhány

Év	Átlagos vízemelés m³/p	Vízszint évi átlaga m A.F.
1932	7,00	131,90
1933	9,00	131,35
1934	13,50	131,10
1935	11,00	130,70
1936	12,50	130,55
1937	26,00	129,30
1938	26,50	130,00
1939	23,00	130,15
1940	27,00	129,85
1941	16,00	129,68
1942	16,50	130,10
1943	6,40	130,55
1944	10,00	–
1945	12,50	–
1946	15,50	130,80
1947	16,00	130,80
1948	15,30	130,20
1949	26,00	128,00
1950	35,00	126,00
1951	45,00	124,30
1952	58,00	122,00
1953	64,50	121,30
1954	67,50	120,00
1955	67,50	119,50
1956	58,50	121,50
1957	41,00	123,70
1958	46,00	122,00
1959	46,00	120,20
1960	58,00	119,50
1961	67,50	118,50
1962	95,80	114,00
1963	108,00	111,80
1964	111,50	109,50
1965	103,90	110,80
1966	113,40	110,20
1967	137,60	106,20
1968	120,40	104,30
1969	86,60	106,50
1970	79,20	107,60
1971	72,50	108,00
1972	37,40	110,50
1973	42,17	109,60
1974	40,27	109,00
1975	40,54	108,70
1976	38,00	107,00

2. táblázat. A vízkiemelés mértéke és vízszint változása 1932 és 1976 között

1. táblázat. Vízbetörések száma az egyes aknákban

Helyszín	Vízbetörések száma (db)			
	Összesen	>1 m³/p	>10 m³/p	Elfulladást okozó (db)
Samu, Tömedék	30	14	1	5
Ebszőny-bányák	44	13	4	3
Erzsébet	25	12	3	6
Tokod-altáró	108	54	10	13
I. akna	42	11	–	2
II. akna	30	11	2	3
VI. akna	95	22	5	6
VIII. akna	12	1	1	1
X. akna	65	12	3	5
XII. akna	64	16	1	2
XV. akna	32	22	4	1
XIX. akna	21	1	1	1
XXI. akna	17	1	1	–
Összesen:	667	216	38	53

kiragadott adat talán nem felesleges a termelés mennyiségének alakulásáról.

Év	Termelés (kt)
1801–1805	3,733
1851–1855	269,302
1901–1905	1 737,785
1951–1955	10 071,000
2001–2002	730,000

Most rátérnék az 1974 utáni évekre, amikor is Szabó Nándor nyugdíjba vonulása után én váltottam fel a Geológiai csoport élén a helyét.

Az MSZT megalakulásával a korábbi állapotokhoz képest új helyzet állt elő. A feladatok is egy kicsit megváltoztak. A Vállalat Geológiai Szolgálatát új felállásban vezettem. Az üzemi geológiai feladatokat már nem üzemekhez kihelyezett geológusokkal, hanem a Vállalat központi szervezeteihez tartozó Geológiai Csoporttal végeztük. A szervezeti felépítés a következő volt:

Vezető geológus,
1 bányamérnök,
3 geológus technikus,
2 geofizikus,
1 adminisztrátor.

Az üzemekhez kijárók végezték a legfontosabb feltárások ellenőrzését, felvételezését stb.

Az ún. belső tevékenység rendkívül sokrétű volt. Kiemelten kell megemlíteni a vízvédelmet szolgáló munkákat, ill. a Szénvagyonmérleghez kapcsolódó munkákat. Az alábbiakban megpróbálom felsorolni ezeket:

Vízvédelem: A már korábban említett vízelemzések értékelése. A karsztvízszint változásokat rendszeresen 32 db mélyfúrásban mértük. Ezek egy része a belső medence területére, más részük azon kívüli helyekre (pl. Pomáz) esett. A méréseket külső munkatársakkal végeztettük (2 hetente) 1 db fúrás a medence közepén folyamatos mérésre alkalmas automata műszerrel volt felszerelve. Az adatok tökéletes képet szolgáltattak a bányászat következtében előállt változásokról (rendszeresen továbbítottuk az adatokat a Vitukinak).

Rendkívüli méréseket végeztünk egy-egy bekövetkezett vízbetörés kapcsán, ahol egyértelmű kapcsolatot lehetett kimutatni az alaphegység vetődéses szerkezetével (a medence — nagyon fontos — sok éves geológiai kutatás alapján készült tektonikai térképe ezt jól mutatta). Bár jól feltérképezettek voltak a K–Ny-i irányú vetődések a vízbetörések legtöbbje kisméretű É–D-i vetődések mentén következett be.

Nagyon lényeges munkát jelentett a felderítésre került vetődésekre a biztonságot jelentő védőpillérek kijelölése. Ehhez a Bányászati Kutató Intézet vonatkozó alapadatai szolgáltak segítségül. Hasonlóképpen kerültek meghatározásra a feküoldali védettségi helyzetek.

Mindkettő biztonságot jelentett a bányászatra, s befolyásoló tényezőként szerepelt a Szénvagyonmérleg összeállításában, az üzemi tervek készítésében stb. Ezt annyira komolyan kellett venni, hogy egyeztetni kellett a Tatabányai Szénbányákkal a várható vízkiemeléseket (a már-már katasztrofálisan lecsökkent karsztvízszintet a térségben már nem lehetett tovább süllyeszteni).

Meghatározó feladatot jelentett az éves szénvagyonfelmérés (itt is rengeteg számolnivaló volt). Mindezeket kiváló színvonalon végezte Janovitz Ferenc bányamérnök kollégám.

Felszíni kutatások: A Szabó Nándor által létrehozott, a Szolgálati Üzemhez tartozó Fúrási Üzemmel (vezetője Kovács Zoltán volt) jól összehangoltan végeztük fúrási munkáinkat. A rugalmasság nagyszerűen bevált. Éves tervek alapján dolgoztunk, amelyhez a szükséges kutatási összegeket a vállalatnál képzett kutatási alap szolgáltatta. Az anyag feldolgozását, fúrási naplókat stb. készen kaptam.

A bányabeli kutatások közvetve tartoztak hozzám. Kivéve a bányageofizikát, amely két elkülönített részből állt.

— Nem saját ötlet, hanem külső segítség alapján, néhány nem teljesen jól sikerült ^{137}cézium-izotóppal jelzett előfúrást is végeztünk. Nem volt szerencsés tevékenység. Túlságosan sok egyéb dolog tartozott hozzá, elsősorban az izotóp miatt (a tárolása, szállítása, kezelése nem volt egyszerű). A kapott eredmény nem adott többet, mint a hagyományos fúrás.

— Valamivel többre mentünk a bányabeli szeizmikus mérésekkel, amelyet az ELGI-vel végeztettünk el (Bodoky Tamás). Kiválóan feldolgozott anyagot szolgáltattak. Itt is elég nagy volt az igényelt kiszolgálási feladat, az előkészület (csak termelési szünet alatt lehetett végezni). A feltárásra váró terület egy bizonyos része tektonikai szempontból jól tisztázódott, előfúrásokkal együtt hasznos anyag volt. Csak különleges helyzetekben alkalmaztuk. A méréssel kapcsolatos munkák (vágatfalhoz fúrások, majd robbantások végső soron nagyon zavaróak voltak, emiatt nagyon nem is erőltettük).

Vízgazdálkodás

A bányavízvédelmi feladatokon kívül a Geológiai Szolgálathoz került a Vállalat vízgazdálkodási tevékenységének kezelése is. Tulajdonképpen hasznos munka volt, mert így teljes rálátásunk volt az összes vízzel kapcsolatos eseményre. Ez lényegében azt jelentette, hogy ún. vízfelhasználási terveket kellett kezelnünk (2 db brikettgyárunk nagy vízfelhasználó volt). Az összes felszíni vízfolyás kezelése, ellenőrzése az asztalunkra került.

Egyéb más intézményekkel kapcsolatos munkáink is voltak, pl.:

— germánium kutatás,

— tűzálló agyag kutatás.

Az előbbiek voltak tehát a legfontosabb munkáink, az időközben geológia osztály-rangra emelkedett szolgálatunknál. Az 1970-es években jelentős változások következtek be.

1971-ben megkezdték a Lencsehegy I. és Új Erzsébet-bánya létesítését. 1982-ben vállalati hitelből létesült a Lencsehegy II. bánya. A terület megkutatása Szabó Nándor idejében és irányításával kezdődött. A kutatási jelen-

tést mi magunk állítottuk össze. Kiderült, jelentős mennyiségű, igen jó minőségű szénvagyon van a területen. A probléma itt is az volt, hogy a vagyon jelentős része vízveszélyes volt, a tektonikai térkép a szokásos dorogi, nagyon töredezett szerkezetet mutatta (tudom, mert a készítése az én feladatom volt). A terület a Vállalat szempontjából életmentő szerepet töltött be. Úgy is kezeltük már a kutatásnál is. Minden vízveszteséges fúrást elemeztünk. Elképesztő nagyságú üregre is bukkantunk. Több ezer m^3 homok került beiszapolásra, mindez az előzetes vízvédelmet szolgálta. Az persze kideríthetetlen, mi lett volna, ha azokat nem végezzük el (a termelés során emelt vízmennyiség kb. 35 m^3/p volt). (Egyébként nem volt könnyű a fúrásos kutatás sem, tekintettel arra, hogy a terület katonai lőtér folytatásába esett. Külön engedélyt kellett kérni egy-egy fúrásra. Több fúrás esetében még védősáncot is kellett építeni.) A fúrásos kutatás mellett felszíni geofizikai méréseket is végeztünk. A geoelektromos méréseket az ELGI végezte.

Az építés megkezdése előtt számos egyeztető tárgyalásra került sor, felügyeleti szerveinkkel. Beindult a termelés, amelynek során kiváló minőségű szén termelésére került sor. A bánya végül nem a korábbi eocén program szerint működött. Létszámproblémák is voltak. A hiányzó bányászokat Lengyelországból, Ukrajnából, Romániából pótolták. A bánya működését 20 évre tervezték. Ez sikerült. Az átkeresztelt Lencsehegyi Szénbánya Kft. a 2004. év folyamán végelszámolásra került. Éves 200 000 t termelésével ez volt az utolsó dorogi bánya.

Mindenekelőtt világos az évek során semmi sem változott, ami az előfordulást illeti. Csak a költségek, valamint az energiafelhasználás szerkezetváltozása került előtérbe.

A vízproblémához néhány kiegészítő megjegyzésem van (az alaphelyzet ismert volt, tovább már nem lehetett kockáztatni a vízszintváltozásokat, a folyamatos vízszintcsökkenés veszélyesen befolyásolta volna az ismert dunántúli melegvizes forrásokat stb.).

Volt egy nagyszabású program a vízprobléma kivédésére. A lényege, ahogy emlékszem, az volt, hogy az alaphegységben végzett fúrásokon keresztül, nagy nyomáson cementet vagy annak megfelelő más zagyot sajtolnak a megkutatott, harántolt repedésekbe, üregekbe, kizárva azzal a vízáramlást. Ilyen kísérletet láttam Csordakúton. Egy nagy szelvényű bányavágat mélyült, ha jól emlékszem mészkőbe, ahol 3–4 elég nagy szélességű repedést értek el. Erre külszínről fúrást mélyítettek, s azon keresztül nagy nyomással cement-zagyot sajtoltak be. A kísérlet eredmé-

nye az volt, hogy a harántolt repedés egy része teljesen üreges maradt. Ebből az a vélemény alakult ki, hogy a tömítést nem lehet száz százalékos eredménnyel alkalmazni. Vonatkoztatható volt ez a mi estünkre is. Lehetetlen minden repedést, üreget, barlangot megtalálni s eltömni. Kivitelezhetetlen mind pénzben, mind időben. Legfeljebb kedvezőbb helyzet teremthető. Volt egy másik felvetett megoldás is (terv!). A kiemelt bányavizet a bányaterületen kívül egy másik üregbe visszajuttatni. Így a karsztrendszer nem károsodik. Ilyen célból minálunk is volt Leányváron egy fúrásmélyítés (kb. 8-10 km Lencsehegytől), de nem volt megfelelő víznyelés. S a probléma előállt. Nem lehet biztosan megtalálni, kiképezni egy 10-50 m^3/p-es befogadóképességű üreget.

Röviden kapcsolatainkról

— A Vállalat vezérigazgató helyetteséhez közvetlen volt a hivatali kapcsolat. Rendszeres napi kapcsolatban számoltunk be a dolgainkról, a problémákat közösen értékeltük és oldottuk meg.
— Közvetlen jól működő kapcsolat volt a Fúrási Üzemmel, a Tervező Irodával. A rugalmasság tökéletes volt.
— Az irányító szervekkel hasonlóképpen kiváló volt a kapcsolat (Szénbányászati Tröszt: Széles Lajos főgeológus, KFH: Barabás Antal OÁB titkár, Ádám Oszkár kutatási főosztályvezető, Oszvald György főgeológus kollégákkal).
— Ugyanilyen volt a MÁFI-val (Bernhardt Barna), az ELGI-vel (Bodoky Tamás), a Bányászati Kutató Intézettel (Kesserű Zsolt).

A nagy múltú dorogi szénmedence történeti eseményei nehezen foglalhatók össze, egy rövid anyagban. Számos jelentés, irodalom készült róla, de ezek ma már szétszóródva nehezen találhatók meg

Ami a jövőt illeti. Nyilvánvaló, hogy belátható időn belül nem kezdődik újra a széntermelés a dorogi medencében. A vízprobléma megoldása nélkül a mélyben marad a sok millió tonna szén. Nem beszélve arról, hogy a környezetvédelem a légszennyezés miatt eleve kizárja az újrakezdést.

Ami a családi helyzetemet illeti:

— 1993 óta özvegy vagyok,

— van egy pedagógus lányom, egy Számviteli Főiskolát végzett lányunokám, és egy most a Budapesti Műszaki s Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Karán utolsó éves fiúunokám.

VÖRÖS ATTILA

A geológia a Magyar Tudományos Akadémián: múlt, jelen, jövõ

Bevezetõ

Ez a cikk az ugyanilyen címmel, a Magyarhoni Földtani Társulat 2006. március 22-i Tisztújító Közgyűlésén elhangzott előadás írott formára alakított változata.

Bizonyára a Földtani Társulatban korábban végzett sokirányú tevékenységemnek és a Társulattal folyamatosan fennálló jó kapcsolatomnak köszönhető, hogy Brezsnyánszky Károly elnök úr felkért a fenti című plenáris előadás megtartására. A felkérés további indoka az volt, hogy 2004-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja lettem, a következő évben pedig az MTA Földtudományok Osztálya osztályelnökhelyettessé választott, ezért kompetensnek ítéltettem arra, hogy a fenti kapcsolatrendszerről beszéljek. A rendkívül megtisztelő felkérést némi habozás után vállaltam, mert — bár a hazai geológiában vén rókának számítok — a Magyar Tudományos Akadémia világában még csak a tájékozódásnál tartok, nem mozgok még igazán otthonosan. Ezért azután, a fenti cím adta kereten belül, az előadás (és egyúttal a jelen írás) témáját a geológiának az Akadémián megjelenő tudományos értékei, azaz a tudománytörténet, és tudományunk — személyek által megvalósuló, megvalósítható — perspektívái felé irányítottam, és kerülni igyekeztem a tudománypolitika és a tudomány-finanszírozás buktatókkal teli tájékait.

Előadásom és a jelen írás elkészítése során felhasználtam Ádám József, Árkai Péter, Budai Tamás, Dudich Endre, Haas János és Nagy Béla adatait és tanácsait. Segítségüket ezúton is köszönöm.

A szerzõ önmagáról

Ennek a — jelen kötetben „kötelező jelleggel" előírt — fejezetnek azt a címet is adhattam volna, hogy „Utam a Magyar Tudományos Akadémiáig". E pár oldal megírásához nagyszerű előkép áll rendelkezésemre, hiszen Mészáros Ernő, idősebb akadémikus társam, néhány éve egy remek kis könyvet jelentetett meg „A város peremétől az Akadémiáig" címmel. Még a címet is használhatnám, hiszen mindketten a városnak ugyanarról a pereméről indultunk: Mészáros Ernő az Óbudai Temetőtől keletre elterülő Mocsáros-dűlőből, én pedig, tíz évvel később, 1944-ben, a temetőtől nyugatra emelkedő Testvér-hegyről. Itt, a kies domboldalon felfelé kúszó Domoszló-útja egyik kertes családi házában éltem le első harminc évemet.

Kora gyermekkoromat tisztes szegénységben, de mégis — vagy talán éppen ezért — igazi, felhőtlen boldogságban töltöttem. Kései gyerekként (édesanyám 45, édesapám 55 éves volt születésemkor) három generációs családban nőttem fel. Szüleim házában, húsz évvel idősebb nővéremmel, férjével és lányaival együtt éltünk, de másik nővérem és bátyám látogatásait is gyakorta élvezhettük. A család jó része pedagógus, elemi iskolai tanító volt; ennek megfelelően következetes, szigorú, de igazságos, keresztény-erkölcsi nevelésben részesültem.

A szegénység, például az, hogy rokonoktól levetett, néha foltozott ruhákban jártam, egyáltalán nem zavart, hiszen nem tudhattam, hogy másképpen, más színvonalon is lehetne élni. Különben is, a negyvenes évek végén az országban majdnem mindenki szegény volt, szinte éhezett. Talán csak egyetlen zsigeri, atavisztikus élmény ragadt meg bennem az 1945–1946-os igazi éhínség idejéből (amiről persze csak elbeszélésekből hallottam). Borzasztó rossz érzés fog el, ha valaki a lábos aljából hangos zajjal kaparja ki az ételt. Ez a zörej ugyanis abban az időben azt jelentette, hogy nincs tovább „hami". Nincs! Hiába kérsz. Ettől a hangtól még ma is görcsbe rándul a rekeszizmom. Mondják, hogy az én a generációmra jellemző elhízás részben lélektani jelenség, a túlzott mértékű evés — mondhatni: zabálás — azt kompenzálja, hogy annak idején soha nem érezhettük magunkat jóllakottnak.

Szerencsére, a természeti környezet csodái is nagyon mély, és sokkal inkább meghatározó érzelmi és szellemi hatással voltak rám. Akkoriban a Testvér-hegy még jórészt beépítetlenül állt; a néhány, kertes családi ház közötti nagy térségeken rétek, legelők, kisebb szántóföldek váltogatták egymást. No, és a bánya! Házunktól kőhajításnyira, kisebb stadion méretű, meredek rézsűvel övezett, jó tíz méter mélységű gödör tátongott, melyet száz évvel korábban, az Óbudai Téglagyár elődje mélyített a Kiscelli

Agyagba. Gyerekkoromban a rézsűk már jórészt befüvesedtek, de néhol még jól látható volt a szürke agyag. A gödör fenekén, csapadékosabb években apró források fakadtak; vizük kis tavacskákká duzzadt. Gyakran vittük ide legeltetni kecskénket, néha gidástól, de a bánya fűvel borított, hepehupás feneke játszótérnek is kiváló volt.

Az egész környék gazdag tárháza volt az élő természet csodáinak. A rovarvilág különösen izgatta a fantáziámat. Kedvenceim a cincérek voltak, melyeknek legalább három faja volt mindennapi ismerősöm, de megbámultam a bizarr sisakos sáskát és imádkozó sáskát is. No, és persze a szarvasbogarak, melyek cseresznyeéréskor tömegesen gyűltek a fa alá, a hullott gyümölcs levét szívogatni! A hímek néha csattogva csaptak össze.... Egy nyári délelőttön édesapám hívta fel a figyelmemet a karcsú derekú, nagyfejű, vörös potrohú kaparódarázsra. Együtt követtük végig nehéz útján, mikor, vagy tíz méteren át vonszolta a földön a megbénított, óriási hernyót egy bizonyos pontig, ahol mi semmi különöset nem láttunk, a darázs azonban hirtelen ásni kezdett, aztán fölkapott egy kis kövecskét, ami alatt mély üreg nyílt: a fészek, ahová betuszkolta a hernyót, hogy tápláléka legyen a születendő darázsivadékoknak. Együtt csodáltuk meg azt az ügyes méhet is, amelyik pontosan méretezett, köralakú darabkákat rágott ki egyik rózsabokrunk leveleiből, és szorgalmasan hordta azokat a fáskamránk oldalában lelt lyukba, hogy bölcsőként kibélelje azt a petéi számára. Mindig pontosan a lyuk méretének megfelelő, köralakú levéldarab — se kisebb, se nagyobb — pedig nem használt mérőeszközt! Bátyám, aki biológia-kémia szakos egyetemista volt, kapásból tudta nevén nevezni az állatokat, növényeket, és segített, hogy ne csak csodáljam, hanem ismerjem és értsem is a természetet. A téli időszakban a nagy Brehm-sorozat köteteit, no meg a világatlaszt bújtam. A földrajzot is nagyon-nagyon szerettem. Ez az alapozás meghatározó jelentőségű volt későbbi pályafutásom során.

Pedig az iskoláim színvonala hagyott maga után némi kívánnivalót. A helyi általános iskola diákjainak zöme a közeli téglagyári gyerekekből tevődött ki. Ebben a — korábbihoz képest kontrasztos — környezetben inkább rosszat, mint jót, sok csibészséget tanultam. Nyolc éves koromban már tökéletes biztonsággal kezeltem a magyar nyelv teljes trágár szókincsét! Szerencsére, hetedik osztályban olyan, kiváló földrajztanárt kaptunk, aki geológiából doktorált. Móra Lászlótól hallottam első ízben arról, hogy a környező hegyek nem „csak úgy kőből" állnak, hanem azok a kövek eocén, meg triász korúak és tíz-, meg százmillió évvel ezelőtt, méghozzá tenger-

ben (!) keletkeztek. Ősállatokról, dinoszauruszokról szóló könyveket is tőle kaptam először.

Azután az egyébként kiváló Árpád Gimnáziumba kerültem, ott viszont olyan osztályba, melynek tanulmányi átlaga minden évben messze az utolsó helyen kullogott az egész iskolán belül. Talán az egyetlen igazi pozitívum az volt, hogy Bolemányi Károly tornatanárom hatására elkezdtem rendszeresen sportolni. Nem mondható, hogy a gimnáziumban túlzott szellemi igénybevételnek lettem volna kitéve (másodikban kis híján megbuktam), de végül is jelesen érettségiztem.

Bátyám hatására egyértelművé vált bennem, hogy mindenképpen az ELTE Természettudományi Karán kell tovább tanulnom. Kutató akartam lenni; a tanári szakok tehát nem jöhettek számításba. Gyakorlati szempont döntött: a geológus szakon a matematika és a fizika volt a felvételi tárgy melyekből az érettségire amúgy is fel kellett készülnöm. A geológiáról csak annyit tudtam, hogy valami földrajz-féleség, tehát közel áll az alapvető természetrajzi érdeklődésemhez. Később, egyetemi tanulmányaim során jöttem rá, hogy „telibe találtam", mert a geológia a legátfogóbb természetrajzi diszciplína, hiszen a Föld egészével, történetével és folyamataival foglalkozik. A képződmények és jelenségek vizsgálatához, az összefüggések megértéséhez széleskörű fizikai, kémiai, biológiai és földrajzi háttértudásra, és ráadásul történeti szemléletre, a százmillió évek dimenziójában való gondolkodásra van szüksége a geológusnak.

Egyetemi éveim életem egyik legboldogabb időszakát jelentik számomra. A szorgalmas tanulás, és kiváló, szemléletformáló tanáraim (Szádeczky-Kardoss Elemér mellett, többek között Kriván Pál, Kaszap András és Oravecz János) hatására „megtáltosodtam", és egyre magabiztosabban kezdtem hinni abban, hogy valóban „tudós" lehet belőlem. Végzős koromban kitűnő mesterem akadt Géczy Barnabás személyében, akitől rengeteget tanultam az ősmaradvány-anyag és a szakirodalom kezelése, valamint a teljességre való törekvés terén. Neki köszönhetem, hogy a jurakutatásban „repülőrajttal" indulhattam.

A többi már ment, mint a karikacsapás. Két évig szerződéssel dolgoztam az ELTE Őslénytani Tanszékén, Bogsch László és Géczy Barnabás mellett, majd 1970-ben a Természettudományi Múzeum Őslénytárába kerültem ahol — eleinte Jánossy Dénes, majd Kecskeméti Tibor vezetése alatt, később másfél évtizeden át főosztályvezetőként, és főmuzeológusként — azóta is dolgozom. Egyetemi doktori, majd kandidátusi fokozatom megszerzésében nem a tudományos szint elérése, hanem az — akkoriban még

kötelező — orosz nyelvvizsga és a marxista ideológiai vizsga jelentette a legnehezebb akadályt.

Jura kutatásaim mellett, a nyolcvanas években nagy elánnal vetettem bele magamat a triász ammonoideák vizsgálatába; eredményeim tovább erősítették nemzetközi kapcsolatrendszeremet, és hazai elismertségemet. Az MTA Doktora cím megszerzésekor (1997) azonban hűséges maradtam a jura brachiopoda témámhoz. Nemzetközi téren is értékelhető tudományos eredményeim mellett, bizonyára a hazai földtudományi közéletben végzett munkám és elismertségem vezette a Magyar Tudományos Akadémiát abban, hogy 2004-ben a tagjai közé választott. Ezzel teljesült életem egyik legnagyobb vágya, diákkorom óta dédelgetett álma.

A geológia képviselete a Magyar tudományos akadémián

Amint azt már a bevezető sorokban jeleztem, ezúttal a geológia személyek által megnyilvánuló képviseletére összpontosítom mondanivalómat, és a sokrétű kapcsolatrendszer más vonatkozásaira (az MTA tudományirányítási, tudományszervezési, kutatásfinanszírozási, kiadvány-támogatási, stb. szerepe, tevékenysége) nem térek ki.

Első lépésként — bármily furcsának is látszik — tisztázni kívánom, hogy mit értek (legalábbis ebben az értekezésben) geológia, illetve geológus alatt. Az MTA 2002-ben megfogalmazott diszciplína-definíciója szerint: „A geológia a Föld felépítését, folyamatait, történetét, ásványi nyersanyagait és a kőzetöv környezeti állapotát vizsgáló tudományszak." Ebből is kitűnik, hogy a geológiába beleértendő az ásvány-kőzettan-geokémia és a földtörténet kulcsait szolgáltató paleontológia is. De talán még inkább testközelbe hozza geológia-értelmezésemet, ha felsorolom az igen sokunk által szeretve tisztelt *alma mater*, az ELTE TTK Geológiai Tanszékcsoport tanszékeit:

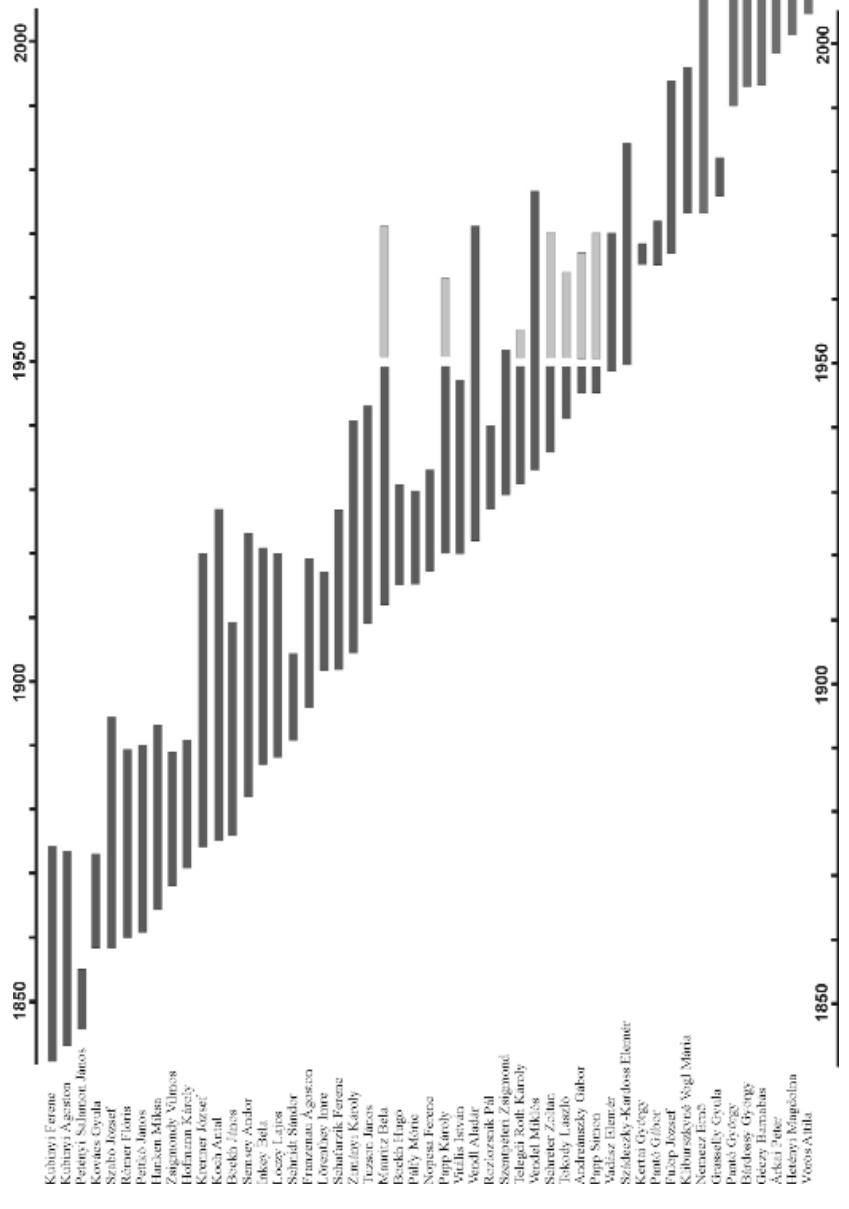
Általános és Történeti Földtani Tanszék,
Alkalmazott és Környezetföldtani Tanszék,
Kőzettani-Geokémiai Tanszék,
Ásványtani Tanszék,
Őslénytani Tanszék,
(Regionális Földtani Tanszék).

A legtöbben, akik geológusnak tekintjük magunkat, végigkoptattuk e tanszékek padjait és végigtapogattuk e tanszékek gyűjteményeinek ásvány-, kőzet- és ősmaradvány példányait. Tudjuk jól, hogy a felsorolt diszciplínák egytől-egyig a szélesen értelmezett geológia integráns részét képezik.

A geológiának ez a komplex megközelítése természetes módon jellemezte a régi idők nagyjait. Első nagy geológus akadémikusaink „polihisztorok" voltak: a kitűnő petrográfus Szabó József, és a mineralógia óriása, Krenner József a mamutokkal való foglalatosságot sem vetették meg; Böckh János és Koch Antal, a zseniális térképező geológusok, korszakalkotó őslénytani monográfiákat írtak; Nopcsa Ferenc, a leghíresebb magyar paleontológus, a lemeztektonikai elmélet előhírnökeként, Wegener elképzeléseit felkarolva nagytektonikai szintézist készített; Rozlozsnik Pál, aki megadta az Erdélyi-középhegység takarós szerkezetének alapvetését, behatóan foglalkozott a Nummulitesek vizsgálatával. A legutóbbi fél évszázadból is említhető néhány nagy geológus akadémikus, akik átfogóan művelték ezt a tudományt: Schréter Zoltán, aki a legaprólékosabb és legmegbízhatóbb földtani térképező geológusként alapvető fontosságú őslénytani monográfiákat is készített; és a két, egymást keresztező tudományos életpálya birtokosai: az egyikük Telegdi Roth Károly, aki elsőként írt „Magyarország földtana" könyvet kárpát-medencei kitekintéssel, és ipari geológusként is dolgozott, végül azonban a paleontológia professzora lett a budapesti egyetemen, a másikuk Vadász Elemér, aki pályája kezdetén sokrétű paleontológiai munkát végzett és jelentős őslénytani leíró dolgozatokat publikált, élete késői szakaszán viszont a geológia korszakos jelentőségű professzora lett az egyetemen.

A múlt

Az előző bekezdésben már szóltam a múlt néhány nagy alakjáról, azonban, ha a geológia múltbéli képviseletét a Magyar Tudományos Akadémián kissé tüzetesebben kívánjuk áttekinteni és értékelni, akkor igen hasznos egy „kor-diagram" elkészítése (1. ábra). Lehet, hogy paleontológusi működésemből adódó foglalkozási ártalomnak minősül, de ez az ábra nagyon hasonlít a biosztratigráfiai gyakorlatban általánosan használt elterjedési diagramokhoz, „range chart"-okhoz. A felsorolt 51, általam geológusnak tekintett névvel egy sorban látható vízszintes oszlopok kezdőpontjai az akadémiai (levelező) tagság időpontjaival egyeznek, végpontjuk pedig az elhalálozás dátuma (természetesen kivételt képeznek a ma élő tagtársaink, akik esetében az oszlopok 2006-nál végződnek). A diagram kétharmadánál számos oszlop megszakad, és világos szürke tónussal folytatódik: ez a szakadás az MTA soraiban, 1949-ben véghezvitt sztálinista politikai tisztogatás eredményét jelzi. Ekkor hét kiváló geológus akadémikust zártak ki az akadémiáról, illetve minősítettek vissza tanácskozó taggá. Rehabilitálásuk

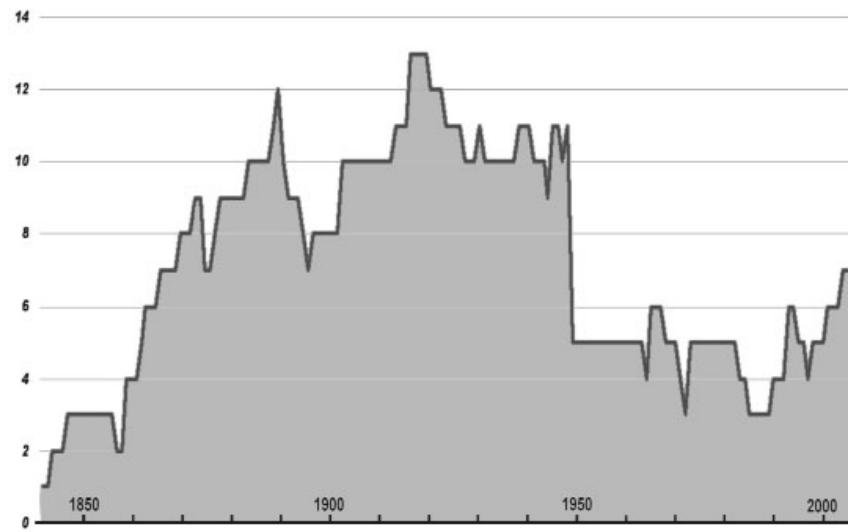


1. ábra. Geológus akadémikusok 1841-től máig. A vízszintes oszlopok kezdete a levelező taggá választás dátuma

azóta megtörtént, ezért bízvást tekinthetjük őket életük végéig akadémikusnak; a szürke oszlopok vége ezt jelzi.

Az 51 nagy geológus akadémikus közül nem maradhatott ki a két Kubinyi (Ferenc és Ágoston) akik a Magyarhoni Földtani Társulat megalapítói voltak, Petényi Salamon János, az első paleontológus és Kovács Gyula, az első paleobotanikus. A nagyszerű Szabó Józseffel, aki 1858-ban lett az akadémia tagja, kezdődik el a „vérbeli" geológusok sora, akik komplex módon művelték ezt a tudományt, bár szerepel a nevek között néhány „határterületi polihisztor" is, mint például Rómer Flóris, aki inkább régész, és Zsigmondy Vilmos, aki inkább mérnök volt. További nagy nevek említése helyett, rátérek a „kor-diagram" adatainak részletesebb elemzéséből levonható következtetésekre.

A „kor-diagramból" könnyűszerrel előállítható egy másik, igen tanulságos diagram, ami azt ábrázolja, hogy évenként, egyidőben hány geológus tagja volt az MTA-nak, 1841-től napjainkig (2. ábra). A görbe, a kezdeti szakaszán, a 19. század második felében, különösen a Kiegyezés utáni időszakban, örvendetes módon, meredeken emelkedik, és eléri a 12-es értéket.



2. ábra. Az MTA geológus tagjainak létszámváltozása 1841-től 2006-ig

Csak 1890 után mutatkozik egy kisebb hullámvölgy. Ekkor, gyors egymásutánban, a magyar geológia olyan óriás tölgyei dőltek ki, mint Zsigmondy Vilmos, Rómer Flóris, Pettkó János, Hofmann Károly, Hantken Miksa és Szabó József. A geológus akadémikusok létszáma 1900 után újra nőni kezdett, és Trianonig elérte a 13-at. Az ezután következő kisebb hanyatlásnak — habár lehetett volna — nem politikai oka volt, hanem egy újabb szomorú, „kihalási hullám": ekkor távozott az élők sorából néhány év leforgása alatt Lőrenthey Imre, Franzenau Ágoston, Krenner József, Semsey Andor és Koch Antal. A két háború közötti időszakra a geológus taglétszám 10 körüli stagnálása jellemző.

A sztálinista hatalomátvétel után érte a legnagyobb csapás a Magyar Tudományos Akadémia tagságát, ezen belül a geológusokat is. Az 1949-es politikai tisztogatás során kizárták az Akadémiáról Andreánszky Gábort, Papp Károlyt és Papp Simont, továbbá tanácskozó taggá minősítették vissza Mauritz Bélát, Schréter Zoltánt, Telegdi Roth Károlyt, és Tokody Lászlót. Ugyanebben az évben viszont taggá választották Szádeczky-Kardoss Elemért, az egy évvel korábban tagságot nyert Vadász Elemér mellé. Ezzel együtt, a mérleg tragikus, hiszen a korábbi 11-ről egy csapásra, 5-re esett vissza geológus akadémikusaink száma. A szovjet mintát követő átszervezés során, az Akadémián belül tudományos osztályokat hoztak létre, bevezették a kandidátusi és a „nagydoktori" fokozatot, és — talán egyedüli igazi pozitívumként — akadémiai kutatóintézeteket és kutatócsoportokat létesítettek.

A következő három évtizedet idősebb kollégáim szóhasználatával a „két Elemér" korszakának nevezhetjük. A geológia 1965 után a „Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya" (mai nevén Földtudományok Osztálya) keretében kapott helyet. A „két Elemér" óriási tudományos és iskolateremtő eredményei mellett még kiemelendő, hogy létrehozták a Geokémiai Kutatólaboratóriumot és az egyetemen a Geológiai Kutatócsoportot. Geológus akadémikusaink létszáma azonban lassan, de biztosan csökkent 1985-ig, mintha a két nagy — monumentális eredményeik fölött érzett jogos büszkeségük bűvöletében — kissé megfeledkezett volna a jövő építéséről.

A diagramon 1990 után jelentkező két kisebb, felfelé ívelő szakasz, amidőn tehát a geológia képviselete ismét növekedni kezdett az Akadémián, Mészáros Ernő, illetve Pantó György osztályelnöki ciklusaihoz köthető.

A jelen

Mint említettem, a geológia ez idő szerint a Földtudományok Osztálya keretében képviselteti magát az Akadémián. A köztestületi tagok (akadémikusok, nagydoktorok, kandidátusi, illetve PhD fokozattal rendelkezők) az Osztályon belül 11 Tudományos Bizottság (TB) valamelyikéhez kérhették besorolásukat. A 2004-es évben a tudományterületi megoszlás a következő volt:

	Akadémikus	DSc és MTA Doktora	CSc és PhD	Összesen
Bányászati TB	4	8	51	63
Földrajz I. TB	1	16	62	79
Földrajz II. TB	2	10	43	55
Földtani TB	1	12	38	51
Geodéziai TB	3	9	29	41
Geofizikai TB	4	8	44	56
Geokémiai és Ásvány-Kőzettani TB	4	8	53	67
Hidrológiai TB	-	3	9	12
Meteorológiai TB	3	11	53	67
Paleontológiai TB	2	6	29	37
Geonómiai TB	-	-	1	1
Összesen	24	91	412	527

A 11 Tudományos Bizottság közül négy (Földtani, Geokémiai, Paleontológiai, Geonómiai) tekinthető egyértelműen a tág értelemben vett geológia körébe tartozónak. Ezen Bizottságok köztestületi tagjainak létszámát összegezve kitűnik, hogy — nagyon is rendjén való módon — a geológia minden kategóriában domináns szerepet játszik a Földtudományi Osztályon belül: az akadémikusoknak 28%-a, a nagydoktoroknak, és a PhD fokozattal rendelkezőknek pedig 30%-a geológus.

A geológiát képviselő három „nagy" Tudományos Bizottság (Földtani, Geokémiai, Paleontológiai) létszám adatait, és néhány további mutatóját egymással is érdemes összehasonlítani. A minősítés szerinti összetétel összehasonlítása azt mutatja, hogy a legtöbb akadémikust a Geokémiai TB adja (szám szerint négyet), ezt követi a Paleontológiai TB (2) és a Földtani TB (1). A nagydoktorok bizottságonkénti eloszlása egyenletesebb képet mutat: Geokémia 12, Földtan 12, Paleontológia 9. A kandidátusi, vagy PhD fokozattal rendelkezők esetében a sorrend: Geokémia 53, Földtan 38, Paleontológia 29. A fenti adatokból kirajzolódik, hogy a Földtani Tudományos Bizottság — különösen, ha a nagydoktorok számát vesszük

alapul — „alulreprezentált" az akadémikusok tekintetében. Ennek az anomáliának különféle történeti/személyi okait sejthetjük, de ezúttal talán elegendő, ha a vizsgálódást az akadémikusok közvetlen utánpótlását képező nagydoktori gárda további elemzésére korlátozzuk.

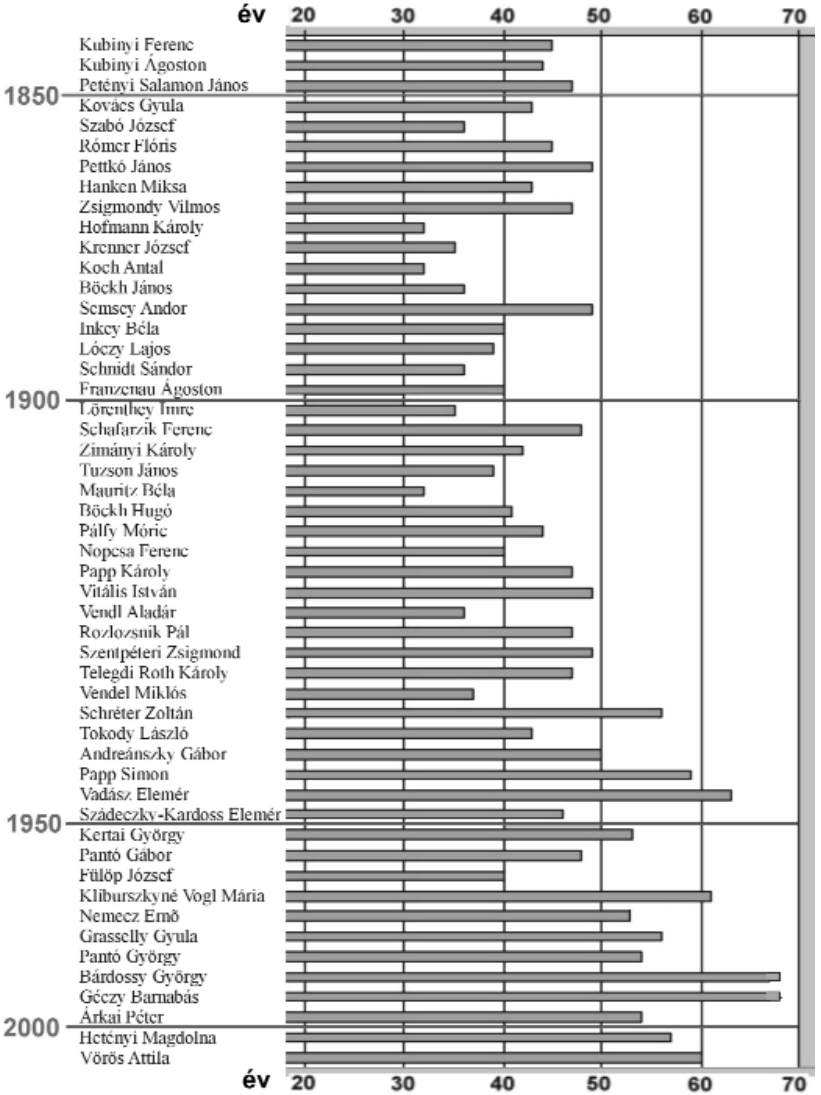
A Földtani Tudományos Bizottsághoz tartozó nagydoktorok száma (12), igen jelentős, de ha a nagydoktori cím megszerzésének időpontját átlagoljuk, az eredmény 1988, ami meglehetősen réginek mondható, a Geokémiai TB 1994-es és a Paleontológiai TB 1996-os értékeihez képest. Ha a nagydoktorok jelenlegi életkorát hasonlóképpen átlagoljuk, még kontrasztosabb eredményt kapunk: a Geokémiai TB és a Paleontológiai TB viszonylag „fiatal" (62, illetve 64 év) gárdájához képest, a Földtani TB nagydoktorainak átlagéletkora 71 év. Ez azt jelenti, hogy e nagydoktorok többsége már egyáltalán nem számíthat arra, hogy valaha is akadémikus lehet, mert az MTA vezetésének hagyományos alapelve az, hogy 70 évesnél idősebb nagydoktorok akadémikussá történő jelölését nem támogatja. (Ezt a korhatárt a jelenlegi ciklusban még alacsonyabbra kívánják helyezni.) A Földtani TB gárdája tehát csak akkor számíthat lényeges javulásra az akadémikusi szintű képviseletében, ha nagydoktorainak sorában jelentős fiatalítást tud végrehajtani.

A jövõ

A jövő elképzeléseinek felvázolásához ismét a múlthoz kell visszanyúlnunk. Az előző bekezdésben már megpendítettem azt a húrt, melynek hangja várhatólag meghatározó lesz a jövő zenéjében: *fiatalítás*!

Az 1. ábra megszerkesztéséhez felhasznált adatsorból könnyen kiszámítható, hogy geológus akadémikusainkat hány éves korukban választották az Akadémia (levelező) tagjává. A 3. ábra ezeket az értékeket mutatja.

A diagramon megdöbbentő erővel jelentkezik az „öregedési" tendencia, bármily csúnyán is hangozzék ez a kifejezés. A korai időszakban, a 19. század második felében, majd azt követően egészen az 1930-as évekig nem akadt olyan geológus, aki ötven évesnél idősebb korában került volna be az Akadémia tagjai közé. Még inkább meglepő, hogy első akadémikusaink között milyen szép számmal voltak olyanok, akik még a harmincas éveik elején nyerték el az akadémiai tagságot! Szabó József 36, Krenner József 35 éves korában lett levelező tag, de még rajtuk is túltett a zseniális Hofmann Károly és Koch Antal, akiket 32 éves korukban választott tagjai közé az Akadémia! Hozzájuk képest már szinte öregnek számíthatott a nagyszerű Böckh János, aki „csak" 36 éves korában került közéjük. De még a 20.



3. ábra. Geológusaink életkora, amidőn az MTA (levelező) tagjai lettek

század első harmadában is akadtak fiatalon taggá választott geológusok: Mauritz Béla 32, Vendl Aladár 36, Vendel Miklós 37 évesen kapta meg a megérdemelt megtiszteltetést.

A 20. század közepétől azonban markánsan megmutatkozik az elöregedés. Az első, aki ötven éven felül lett akadémikus, Schréter Zoltán volt, akinek legendás szerénysége is közrejátszhatott abban, hogy viszonylag későn jutott el a tagságig. Vadász Elemér lépte túl elsőként a bűvös hatvan éves korhatárt; az ő esetében a kései tagság egyértelműen az évtizedes — politikai indíttatású — mellőzöttségre vezethető vissza. Az 1949-es „fordulattól" kezdve, tulajdonképpen a legutóbbi időkig, a politika is komolyan beleszólt az akadémiai tagválasztások menetébe. Ennek köszönhető, hogy még a hatvanas években is akadt egy geológus, Fülöp József, aki „fiatalon", 40 évesen kerülhetett be az Akadémiára. Ugyancsak részben politikai, de ez esetben „rehabilitáció" jellegű háttere volt annak, hogy — már a rendszerváltozás után, és életkori rekorderként, 68 évesen — Bárdossy György és Géczy Barnabás elnyerhette az akadémiai tagságot. A diagramon végigfutva, még egy — személyes — meglepetés is ért. Midőn 2004-ben levelező taggá választottak, végignézvén magamon és a Földtudományi Osztály tagjain, az a hiú benyomásom támadt, hogy én egy fiatal akadémikus vagyok. Ha viszont az adatokat tekintem, azt kell látnom, hogy a megválasztás életkorát tekintve én vagyok minden idők ötödik legidősebb korában megválasztott geológus akadémikusa!

Az öregedési tendencia magyarázatául több tényező is felmerülhet. Van olyan vélemény, hogy ez egyszerűen azt tükrözi, hogy a 19. század óta hazánkban jelentősen megnövekedett a várható életkor. Ez utóbbi igaz az összlakosságra, de nem az Akadémia mindenkori tagságára. Geológus akadémikusaink teljes életkordiagramja (melyet ezúttal technikai okból nem mutatok be), bár jelentős ingadozásokat mutat, de nagyjából vízszintes lefutású. A 19. században, a viszonylag fiatalon elhunytak, például Petényi Salamon János (56), Hofmann Károly (52), Lőrenthey Imre (50) mellett voltak magas kort megértek is: Krenner József (81), Koch Antal (84), Semsey Andor (90). Az utóbbi évtizedek matuzsálemei, pl. Mauritz Béla (90), Vendl Aladár (85), Schréter Zoltán. (88), mellett pedig, a körünkből korán eltávozott Kertai György (56) és Pantó Gábor (55) nevét említhetjük, akik szomorú eredménnyel járultak hozzá a statisztikai átlag kiegyenlítéséhez.

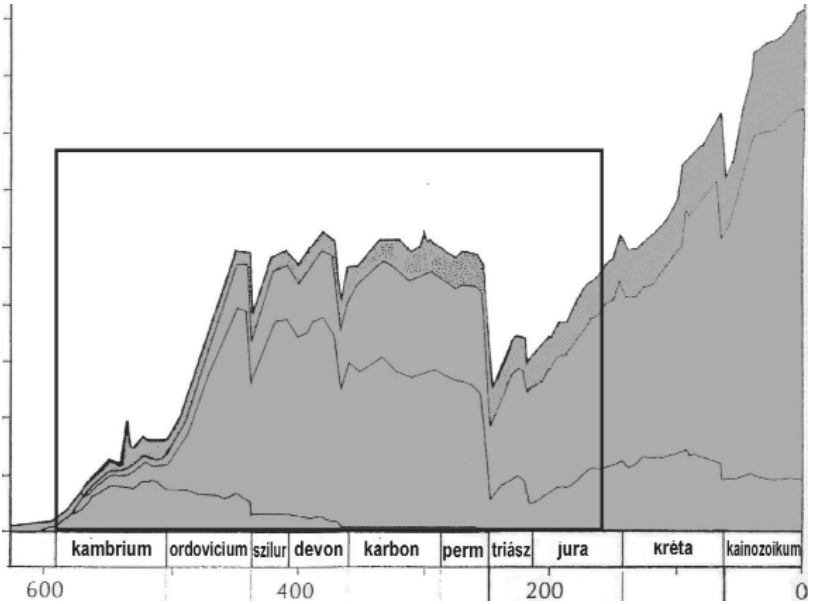
Másik, kevésbé elemezhető, bár valószínűleg nagy hatású tényezőként felvetődött az, hogy a korai évszázadban a jelentős tudósokat egyszerű

eljárással, jól mérlegelhető tudományos eredményeik alapján, közvetlenül vették fel az akadémikusok sorába. Ezzel szemben, az „ötvenes évek" óta, a tudományos előmenetel több lépcsős lett, az egyetemi doktorátus megszerzése után — kivárással, továbbá marxista ideológiai és orosz nyelvi vizsgákkal nehezítve — előbb kandidátusi, majd — újabb kivárással — „nagydoktori" fokozatot kellett szerezni, és csak ezután kerülhetett valaki az akadémiai tagság közelébe, hacsak addigra el nem veszítette a tudományos aktivitáshoz szükséges életerejét. Ez csakugyan egy jelentős súlyú, valós körülmény, melynek negatív hatását jómagam is tanúsíthatom. Ám, ha ez lenne a meghatározó tényező, akkor a 3. ábra diagramján az ötvenes éveknél kellene élesen emelkedő szakasznak mutatkoznia. A lassú emelkedés azonban már a harmincas években megkezdődik.

Bármely tényező váltotta is ki a fentiekben elemzett „öregedést", a megoldás csakis a fiatalítás lehet. A tudatos fiatalítási szándék vezette a Földtudományi Osztály tagjait, amidőn úgy foglaltak állást, hogy a soron következő akadémikus választások során a korábbi ajánlásban szereplő 70 éves korhatárnál lényegesen fiatalabb jelölteknek adnak elsőbbséget, ezen belül pedig, kiemelt esélyt kívánnak adni a negyvenes éveikben járó, komoly tudományos eredményeket felmutató fiatal nagydoktoroknak. Bízzunk benne, hogy ez a várható fiatalítás új lendületet, és dinamikus fejlődési lehetőséget ad a geológia számára a Magyar Tudományos Akadémián.

Felvirágzás

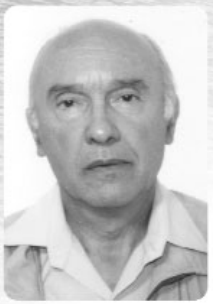
Végezetül, egy kissé talán tréfásan ható, de mégis, félig komolynak szánt „előrejelzést" kívánok adni a geológia képviseletéről a Magyar Tudományos Akadémián. Lehet, hogy ez is a paleontológusi működésemből adódó foglalkozási ártalom megnyilvánulása, de mindenesetre a jelen cikk 2. ábrájában bemutatott „MTA-tagsági görbe" számomra egyfajta diverzitás-görbeként tűnik fel, hiszen azt mutatja, hogy egy adott időben hány „taxon", azaz geológus akadémikus létezett az MTA-n. Meglepő módon, ez a diverzitás-görbe csaknem teljesen azonos lefutású azzal a — sokak által Sepkoski-diagramnak is nevezett — görbével, mely a tengeri élővilágnak a fanerozoikum során végbement diverzitás-változásait mutatja (4. ábra). Különösen feltűnő az azonosság a görbének a kambrium és a késő-jura közötti szakaszán, melyet a 4. ábrán vastag kerettel jelöltem. Az MTA-tagsági görbén is felismerhető a kambrium utáni fellendülés analóg folyamata, sőt még a két paleozoos (ordovicium, illetve devon végi) kisebb



4. ábra. A tengeri élővilág (család-szintű) diverzitásának változása a fanerozoikum során

kihalási hullám megfelelői is. A perm végi súlyos bioszféra katasztrófához még nagyságrendjében is hasonlítható az 1949-es sztálinista tisztogatás által okozott katasztrófa az Akadémia életében. Az ezt követő kora-mezozoos „nyugalmi szakasz" szintén felismerhető az akadémikusi görbén, csakúgy, mint a jura időszaki fellendülés, aminek megfelelője az utóbbi másfél évtizedben jelentkezett az Akadémián.

A tréfás, és talán kissé túlzóan optimista előrejelzés a 4. ábra diagramjának folytatásán alapul: a diverzitás-görbe további (a jelenig tartó) szakasza meredeken ível fölfelé. Bízzunk benne, hogy a geológia személyes képviselete a Magyar Tudományos Akadémián ugyanilyen mértékben növekszik és erősödik a jövőben!



Zelenka Tibor

Közel ötven év a földtan szolgálatában

Bevezető

1936. március 9-én Budapesten születtem. Apám MÁV tisztviselő volt és neki köszönhetem, hogy már kiskoromban sok tájat felkereshettem vonattal. Nyaranként nagyanyám tanyáján, Köröstarcsán, a falusi élettel ismerkedtem. Így gyerekkorom élményei révén megszerettem a természetet. Különösen a hegyek érdekeltek. A kőzetek is felkeltették figyelmemet. Négyéves koromban szüleimmel az aknaszlatinai sóbánya meglátogatása volt az első olyan élményem, amikor rájöttem, hogy a föld mélye sok érdekes titkot rejt. 1950-ben az általános iskola végeztével a Lónyai utcai Református Gimnáziumba kerültem. Az ottani jó légkör és tanáraim szellemisége hatására a személyes istenhit életem fontos alapja lett. A földrajz iránt ekkor kezdtem érdeklődni.

Középiskolás nyaraimat a Bükk hegységben töltöttem, erdészeti munkával, Király Lajos erdőmérnök és ismerősei gyerekeiből álló diákcsoporttal. Nekem, mint egykének sokat jelentett a „nagycsaládias" légkör. Miskolc azért is volt kedvező hely, mert itt építette apám is az egyetemet — mint politikai fogoly. Így többször meglátogathattam őt. Ekkor még közelebb kerültem a természethez. 16 éves korom után egyre több természettudományos könyv került a kezembe, amelyek a geológia felé irányítottak. A II. Rákóczi Ferenc Gimnáziumba kerültem, ahol Mádi Zoltán és Szerdahelyi Andor tanáraim személyisége, tanítási módszere nagy hatással volt rám.

Egyetemi évek

1954-ben sikeres felvételit tettem az ELTE geológus szakán. Az egyetemi évek alatt elsősorban az ásvány-kőzettan-geokémia és a nyersanyagföldtan tárgyai érdekeltek. Tanáraim közül Sztrókay Kálmán professzor rendkívüli precizitása, Vadász Elemér akadémikus földtani szemlélete (anyag-alak-folyamat), Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus nagyvonalú, élvezetes előadásai, Vitális Sándor professzor kissé unalmas, de rendkívül részletező teleptani ismertetései mélyen hatottak rám. Bogsch László professzor mindenképpen őslénytanost akart belőlem nevelni, de ez nem sikerült neki. Kisvarsányi Géza és Kiss János tanáraimnak köszönhettem, hogy már 1954 őszétől több alkalommal járhattam a Recsk-lahócai-rézbányánál és a Darnó-hegyi érckutatásoknál. Az általuk összeállított lahócai kutatási jelentés mellékleteit valamint a Mátra hegységi színesfémtelérek kutatási dokumentációit én rajzoltam. Földvári Aladár professzor elemző földtani előadásai és Szilvágyi Imre élvezetes mérnökgeológiai előadásai nyomán vettem irányt a gyakorlati földtan területére. Szakdolgozati témám a Pilisszentkereszt környéki dácit- és andezitvulkánosság újravizsgálata volt, Szádeczky professzornál. Sok segítséget kaptam Székyné Fux Vilma tanárnőtől, a makro- és mikroszkópos kőzetfelismerés terén.

Az érc- és ásványbányászatban töltött évek

1959 januárjában kaptam geológus diplomát. Szádeczky professzor a tanszéken akart tartani, de mivel nem lépem be a KISZ-be, így nem maradhattam benn az egyetemen. 1959. február 16-tól már ösztöndíjasként az érc- és ásványbányászati iparágban kaptam munkát. Ekkor az érc- és ásványbányászati iparág (a NIM egyik főosztálya) érces főgeológusa, Morvai Gusztáv, az ásványbányászaté Varjú Gyula volt. Szerencsém volt, mert 1959 tavaszán indult a Tokaji-hegységben az ún. szerencsi-öböli perspektivikus nyersanyagkutatás, Varjú Gyula irányításával. Így rövid időn belül Budapestről Mádra kerültem e kutatási munkák geológusaként. A Hegyaljai Ásványbányáknál már bányageológusként ott dolgoztak Mátyás Ernő és Sántha Pál geológus kollégák. Ők sokat segítettek a terület földtani felépítésének megismerésében. Szép Endre bányafőmérnök nagy tapasztalatával bányászati ismereteim bővítéséhez járult hozzá.

A szerencsi-öböli perspektivikus kutatás Szerencs–Golop–Tállya–Mád térségében (Mád központtal) új ásványbányászati lelőhelyek megis-

merésére irányult. Varjú Gyula főgeológus lelkes, sikerorientált ember volt, mindig újabb és újabb ötletek jutottak eszébe. Az én kissé pesszimista szemléletem eltért az övétől, de a szakmai viták ellenére sikerült az összhangot megtalálni. A gyakorlati problémák megoldásában Mátyás Ernő sokat segített. A kutatás során 120 km^2-es terület 1:25 000 bejárásos földtani térképezését és Mád–Királyhegy 1:5000 műszeres térképezését végeztem el. Ezek mellett több mint 100 db, 100-1200 m mélységű fúrás anyagát dokumentáltam. A kutatások anyagát az ásványbányászati központi laboratóriumban Juhász Zoltánék vizsgálták meg. A kőzettani vizsgálatokat én készítettem. Az eredmények alapján Varjúval és Juhásszal együtt választottuk ki azokat a típusmintákat (kaolin, bentonit, kovaföld, kvarcit stb.), amelyek később a Bányászati Kutató Intézetben Barna János vezetésével technológiai vizsgálatra kerültek. A kutatási objektumokat jórészt gyalog vagy biciklivel tudtuk megközelíteni. Mátyás Ernőnek volt egy öreg Csepel 125-ös motorja, azzal járt ki a bányákba.

A fúrások kivitelezését kezdetben a fúró vállalat végezte, de a fúrómagok leírását a speciális nyersanyag vonatkozások miatt már mi készítettük el Mátyás Ernővel és Sántha Pállal. A fúróvállalattal összetűzésbe kerültünk, mert ők az akkor elfogadott kőzetfúrhatósági kategóriák szerint igen magas költséget számolhattak el. Mi bebizonyítottuk, hogy ugyanaz a kőzet keményebb, ha kovásodott, puhább, ha agyagásványosodott, így a fúrhatósága is változik. Ezt a javaslatunkat az akkori földtani főhatóság (OFF) elfogadta. Ez természetesen bevételkiesést eredményezett a fúrósoknak. Nem is szerettek minket igazán. A MÁFI ebben az időszakban végezte a Tokaji-hegység földtani térképezését, Pantó Gábor vezetésével. Mi, mádi geológusok törekedtünk arra, hogy egyeztessük a képződmények nevezéktanát Pantóékkal. Ez a kapcsolat számunkra nagyon hasznos volt, mert Pantó külföldi tapasztalatai alapján ekkor ismerte fel Magyarországon a riolitvulkanizmushoz kapcsolódó ignimbritek jelenlétét és ebbe minket is bevezetett. Olyan jó kapcsolat alakult ki közöttünk, hogy végül Pantó munkatársával, Gyarmati Pállal, a MÁFI mádi és tállyai térképlapját közösen szerkesztettük meg. 1967-ben e terület kőzettani-földtani felépítéséről írtam a doktori disszertációmat.

1963-ban a Tokaji-hegységből Budapestre, a NIM Érc- és Ásványbányászati főosztályára kerültem, Morvai Gusztáv főgeológus mellé. Ez a munkakör azért volt érdekes számomra, mert itt ismertem meg az iparág sokrétű országos nyersanyagkutatási és -termelési tevékenységét és közvetlen kapcsolatba kerültem az egyes bányáknál dolgozó geológu-

sokkal. Varjú Gyula az újonnan szervezett Érc- és Ásvbányászati Kutatószolgálat főgeológusa lett. Ezután 1964-ben a korábbi minisztériumi főosztályból megalakult az Országos Érc- és Ásványbányák. Igazgatója Papp Bálint és főmérnöke Gagyi-Pálffy András lett. Az új vállalatnak még nem volt központi épülete, ezért átmenetileg az OÉÁ és a Kutatószolgálat geológusai egy Lázár utcai üzlethelyiségben dolgoztak. A Lázár utcában dolgozott a mátrai érckutatások témájában Nagy István, Félegyházi Zsolt, Barbácsi Ákos, Végh Anna. Ugyanitt a velencei érckutatások témájában dolgozott Mikó Lajos és Gergácz Miklósné, valamint a dunántúli homokkutatások témájában Vecsernyés György és Szatmári Péter. Ez a fiatal gárda nagyon lelkesen és hatékonyan működött. Az iparág többi bányászati egységénél (Művek) már kialakult földtani szolgálat volt:

Dunántúli Mű — Virág József, Pantó György, Krizsán Pál (homok-, mészkő-, kaolinos homokkő, festékföld-, talkumbányák kutatásai), ill. később Radnóthi Egon, Vetőné Ákos Éva (pilisvörösvári dolomit, felsőpetényi tűzálló agyag kutatások)

Mangánérc Mű — Cseh Németh József, Brenn János, Kovács Zoltán (úrkúti és eplényi mangánkutatások)

Vasérc Mű — Hernyák Gábor, Harnos János, (rudabányai és környéki vasércek)

Hegyaljai Mű — Mátyás Ernő, Sántha Pál (tokaji-hegységi ásványbányászati nyersanyagok)

Mátrai Mű — Siklóssy Sándor (gyöngyösoroszi színesérc), Török Kálmán, Hanák Tibor (Recsk–lahócai rézérc).

Időközben Morvai Gusztávot az újonnan alakult Központi Földtani Hivatal elnökhelyettesévé nevezték ki, és helyére Úrkútról Cseh Németh József került iparági főgeológusnak. Az iparág vezetése és személyesen Gagyi Pálffy András főmérnök fontosnak tartotta a hazai nyersanyagellátás érdekében a legfontosabb termékek ásványi kataszterei felmérését és ennek alapján a reményteljes kutatási területek meghatározását távlati kutatási tervek formájában. Elkészültek a kataszterek és távlati kutatási tervek a következő nyersanyagokra: 1961-ben Gagyi Pálffy András és Morvai Gusztáv vezetésével a színesérc, 1963-ban Morvai Gusztáv vezetésével a vasérc, 1964-ben Cseh Németh József vezetésével a mangánérc, 1965-ben Varjú Gyula vezetésével a bentonit, 1966-tól Zelenka Tibor vezetésével a kaolin, Mátyás Ernő vezetésével a kovaföld, a kvarcit, később a zeolit, Nagy István vezetésével a mészkő, a dolomit, a tűzálló agyag . Ezek a tervek 15-20 évre meghatározták a kutatások fontossági sor-

rendjét. Ennek alapján az iparági fejlesztések és lehetőségek iránya is kijelölésre került. A Tokaji-hegység területéről a perlitekről és az alunitokról a MÁFI munkatársai, Gyarmati Pál és Ilkeyné Perlaki Elvira készítettek kataszterti és prognózist.

A kutatások dokumentálását és értékelését minden esetben az iparági geológusok végezték. A kezdeti fúrásos kutatásokat még az Országos Földtani Kutató-Fúró Vállalat végezte, de a Hegyaljai Műnél már 1963-tól fúróüzemet szervezett Mátyás Ernő, majd 1965-től az egri Érc- és Ásványbányászati Kutató Mű létrehozásával valamennyi iparági fúrásos munkát (300 m mélységig) saját kivitelezéssel végzett az OÉÁ. Ugyanígy a kutatási munkákhoz kapcsolódó laboratóriumi és félüzemi vizsgálatok is az egri Központi Laboratóriumba kerültek, melyet kezdetben Juhász Zoltán, később Sas Pál vezetett. Egerben létrehoztak egy ásvány-kőzettani részleget is, Csillag János vezetésével. Ebben az időszakban a megnövekedett földtani feladatokat frissen végzett geológusokkal (Szabó Zoltán Úrkút, Radovics László Eger, Baross Gábor és Molnár Pál Rudabánya, Menyhért Barnabás Hegyalja, Szilágyi Gábor, Ötvös Károly, Bányai Ernő Gyöngyösoroszi, Markó Béla Recsk) sikerült ellátni úgy, hogy többnyire már a szakdolgozati témájukat is az adott területről választották. A fiatal kollégákkal sikerült jó kapcsolatot kiépíteni annak révén, hogy az egyes kutatási területeket Cseh Németh József főgeológusal rendszeresen látogattuk és szakmai és emberi problémáik megoldásához segítséget nyújtottunk.

A Gyöngyösoroszi környékén végzett bányászati kutatások (Bányabérc, Mátraszentimre) nem hozták meg a várt eredményeket. Ugyanakkor Recsken Vidacs Aladár, a MÁFI osztályvezetője által 1959-től telepített mélyfúrások mélyszinti színesérc perspektívára utaltak. 1965-ben Fülöp József, a MÁFI igazgatója a kutatások folytatását az OÉÁ-nak adta át Morvai Gusztáv, Gagyi Pálffy Andrással és Vidacs Aladárral egyeztetve, egy új kutatási javaslatot készített a Recsk és Parád közötti terület mélységi vizsgálatára. Az ennek keretében végzett új mélyfúrások közül az Rm–16 és Rm–17 fúrások 1967-ben 1000 m-ig nem jutottak ki az andezitből. Először a terület geológusa, Török Kálmán jelezte, hogy a mélyben lévő andezit sok pirit mellett kalkopiritet is tartalmaz. Gagyi Pálffy és Cseh Németh ezen bejelentés helyszíni vizsgálatakor megállapították, hogy a mélyebb szinten feltárt andezit rézporfíros ércesedésre emlékeztet és ezért javasolták a kutatás összpontosítást a valószínűsített nagy tömegű érces formáció feltárására. Én 1968 őszén kapcsolódtam be közvetlenül a recski kutatásokba, amikor az addigi fúrások alapján a várható mélyszinti hidrogeoló-

giai viszonyokat kellett jellemezni az akkor már működő mátraderecskei feltörő víz ismeretében. E tanulmány összeállításában Juhász József, a Miskolci Egyetem hidrogeológus professzora konzultációjával sokat segített. 1969 elején a recski ércesedés típusáról eltérő megítélés alakult ki az OÉÁ és a MÁFI vezetői között. Az OÉÁ egy szubvulkáni intrúzióhoz kapcsolódó ércesedést, míg a MÁFI egy vulkáni kürtő ércesedését tételezte fel. Ennek tisztázására felülvizsgáló bizottságokat hoztak létre földtani, ércföldtani, pénzügyi témakörökben. Én a földtani bizottságba kerültem, amelynek vezetője Varga Gyula, a MÁFI Mátrai Osztályának vezetője volt. Radócz Gyula és Szentes Ferenc, a MÁFI geológusai is közreműködtek. A bizottság helyettes vezetője én voltam és munkámat Nagy István és Csillag János, az OÉÁ Kutató Szolgálat geológusai segítették. Nekünk 6 hét alatt 1969. márc. 10-től a helyszínen 18 db 1000 m-es fúrás maganyagának újravizsgálatát kellett elvégezni. Igen nehéz időjárási viszonyok között egész nap a terepen voltunk. Munkánkat nagyban segítette, hogy Csillag János már korábbi kőzettani vizsgálataival felismerte a recski szkarnos ásványokat. A földtani bizottság mellett Morvai Gusztáv és Cseh Németh József, Kiss János és Kubovics Imre professzorokkal (ELTE) az addig már elemzésekkel bizonyított érces szakaszokat vizsgálták felül. A pénzügyi bizottságot a KFH részéről Horn János vezette. A vizsgálatok eredményeképpen összeállított jelentés egyértelműen tisztázta, hogy a recski mélyszinten a triász üledékek közé felső-eocén szubvulkáni testek nyomultak. Ezek kontaktusán a karbonátos kőzetek mellett szkarnos rézércesedés, távolabb metaszomatikus polimetallikus ércesedés, ill. magában a szubvulkáni testben hintett-eres porfíros rézércesedés található.

Ebben az időben Recsken a nagyszámú fúrás földtani dokumentálására Török Kálmán vezetésével 2 geológus és 2 geológustechnikus állt rendelkezésre. A jelentésben megjegyeztük, hogy ez a létszám fizikailag nem tudja ellátni a feladatokat. Éppen ezért Gagyi-Pálffy András főmérnök a jelentés beadásakor engem behívatott magához és kérte, hogy az OÉÁ részéről vállaljam el a kutatás további helyszíni vezetését, míg Cseh Németh József főgeológust a földtani munkák felügyeletével bízta meg. Én azzal a kikötéssel vállaltam el a megbízást, hogy a kutatás első szakaszának lezárásáig maradok Recsken és a munkatársaimat magam választhatom ki. Ezt a lehetőséget és az ehhez szükséges működési feltételeket (szállás, iroda stb) az OÉÁ biztosította. Ekkor a területen egy időben 14 db 1200 m-es fúrás mélyült. A Recsken létrejött új földtani osztályt 7 geológus, 7 geoló-

gus technikus, valamint 2-2 rajzoló és gépíró alkotta. Szakmailag az egri Központi Laboratórium ásvány-kőzettani osztályának 2 geológusa és 2 technikusa is hozzánk tartozott. A munkákat úgy szerveztük, hogy minden geológusnak 2 fúrást kellett dokumentálnia, és minden geológus 1-1 szakmai témakört tekintett át, azért felelt. Ennek megfelelően Baksa Csaba a szubvulkáni andezit, Földessy János a rétegvulkáni andezit, Földessyné Járányi Klára az üledékek, Nagy István az ércesedés, Markó Béla a hidrogeológia, én pedig a szerkezetföldtan témakört fogtam össze. Ezen kívül Vecsernyés György és Félegyházi Zsolt a Darnó-hegyen földtani térképezést végzett, Csillag János a kőzettani-mikroszkópi és a műszeres (DTA, Rtg), Csongrádi Jenő az ércmikroszkópi feladatokat látták el, Török Kálmánnak a Recsk–lahócai-ércbánya dokumentálása volt a feladata. Miután a terület mindenkinek földtanilag is új volt, ezért minden egyes 1200 m-es fúrás befejeztével a teljes fúrási maganyagot valamennyi közreműködő közösen átnézte. A helyszínen kialakult viták, értelmezések nagyban hozzájárultak az egyeztetett szemlélet kialakulásához a lelőhelyről.

Ugyanakkor ezen átnézések jó légköre összekovácsolta a lelkes, tehetséges, fiatal szakembereket. Minden olyan témában, amelyben nem volt megfelelő szakértelmünk (őslénytan, hidrogeológia, geofizika) külső szakértőket vontunk be a munkába (Vitális Györgyné, Jámborné Kness Mária, Báldi Tamás, Beke Mária, Oravecz János, Schmieder Antal, Szilágyi Gábor, Szalai István, Morvai László, Verő László). A speciális vizsgálatokkal (kormeghatározás, izotóparány vizsgálatok, gázvizsgálatok, kőzetfizikai viszgálatok) külső intézményeket bíztunk meg (Atomki: Balogh Kadosa, BKI: Cornides István, Mol: Megyeri Mihály). Az ércesedés kontrollvizsgálatait az egyetemek szakemberei végezték (ELTE: Kiss János, KLTE: Pantó Gábor, JATE: Grasselly Gyula). A fenti munkákon kívül a recski Földtani Osztály a minősítő ércelemzések és a mintaraktározás feladatait is kezében tartotta. Időközben arra törekedtünk, hogy munkatársaink lehetőleg minél több hasonló lelőhelyet megismerjenek a környező országokban. Ezenkívül Földessy Jánosnak sikerült egyéves ausztráliai ösztöndíjat is szereznie. 1972 közepére elkészült a recski É-i terület zárójelentése, amelyet a KFH elfogadott. Ezután korábbi vállalásomnak megfelelően visszakerültem az OÉÁ központba. A recski Földtani Osztály irányítását Baksa Csaba vette át és folytatta a további kutatások vezetését a jól összeszokott gárdával és új geológusokkal (Gasztonyi Éva, Szabó Piroska, Holló Sándor, Szebényi Géza, Krivko Irina), geológustechnikusokkal (Tóth

Miklós, Tóth Szabolcs, Somoskői István, Sík Péter, Nagy Imre, Pallai Zsolt, Bakos Galambos István, Szendreiné Horváth Éva, Borsos László). Az 1980-as évek közepétől Szebényi Géza vezette a kutatásokat. Ők alakították ki a lelőhely adatainak számítógépes feldolgozási rendszerét.

Időközben a vállalat területén folyt a nemfémes nyersanyag új lelőhelyeinek megkutatása, ill. a régi lelőhelyek készleteinek a bővítése.

A *Hegyaljai Mű*nél Mátyás Ernő és Sántha Pál a füzérradványi illit, a pálházai és nagybózsvai perlit, a telkibányai kálitrachit, a szegilongi és királyhegyi (Mád) kaolin, az erdőbényei kovaföld, a mezőzombori és rátkai zeolitos tufák, a fekete-hegyi (Szerencs) kálitufa, a bába-völgyi kaolin és a rátkai nemesagyag medence bentonit, kvarcit előfordulásait részletesen megkutatták.

A *Vasérc Mű*nél Rudabányán Hernyák Gábor és Harnos János vezetésével, több geológus (Szilágyi Tibor, Gaál Edit) és geológus technikus bevonásával (Kaló János, Baffi József) a pátvasérc és rézérc, valamint az alsótelekesi dolomitkutatás és termelés, továbbá az alsótelekesi-gipszbánya megkutatási és -nyitási munkálatait végezték.

Egerben, a *Kutató és Termelő Mű*nél Radovics László vezetésével kutatás és termelés folyt az istenmezei és pétervásári bentonitra, a nemti savalló agyagra és zeolitos tufára, a felnémeti mészkőre.

A *Dunántúli Mű*nél Nagy István, majd Bihari György vezetésével Drazsdik Lajos és Hodonszky Kázmér közreműködésével a felsőpetényi csempeagyag, a pilisvörösvári és iszkasztgyörgyi dolomit, a magyaralmási–csákberényi és kisőrsi tűzálló homokok, a fehérvárcsurgói üveghomok-, a zebegényi puhamészkő-, a sárisápi kaolinos homokkő lelőhelyek kutatására és bővítésére került sor. Új feladat volt a várkeszői bentonit és a felsőpetényi halloysit kutatása. Ezek a kutatások megalapozták a nyers termékek feldolgozására telepített üzemek működését (pilisvörösvári Terranova vakolatüzem, fehérvárcsurgói és kisörsi homokmosók, sárisápi és felsőpetényi kaoliniszapolók).

A *Mátrai Mű*nél a gyöngyösoroszi bánya mélyebb szintjének a vágatereszke kutatása folyt, először Siklósi Sándor, majd Germus Bertalan vezető geológusok irányításával és Bányai Ernő geológus technikus közreműködésével.

A fenti kutatásoknál a folyamatos helyszíni szakmai felügyeletet láttam el, így gyakorlatilag valamennyi kutatásról áttekintésem volt. Ez nagyban hozzájárult ahhoz, hogy új szakmai problémák megoldásában kellett közreműködnöm. Ugyanakkor a cég egész területén sok probléma merült

fel a különböző nyersanyagok termelése és előkészítése során. Ezen kérdések a helyi vezetőket érintették legélesebben, akik többnyire a geológiai viszonyokra hárítottották a problémák okát. Nekünk OÉÁ-s geológusoknak az volt a szerencsénk, hogy a kőzetanyagokat, azok teleptani viszonyait, a nyersanyag minőségét jól ismertük. Ezenkívül a termelvényeknél nemcsak a földtani, hanem a bányaművelésből vagy az előkészítésből adódó problémákról is tudtunk. Így például Gyöngyösoroszban a BKI szakemberei bizonyították, hogy — a termelő bányászok véleményével szemben — csak a kutatási-feltárási résminták rendszere megbízható, mert az egyidőben sok munkahelyről származó termelési adat a helyi hígulás és veszteség miatt nem a telep átlagos jellemzőit adja. Mádon a dobostortára emlékeztető tavi üledékeket nem baggerral kellene művelni, mert nagy a köztes meddő aránya, amivel romlik a kőzet duzzadóképessége, ezt még rontotta a szárítókemence magas hőmséklete. Ez a termékek romlásához, végül az exportpiac csökkenéséhez vezetett. A füzérradványi illit esetében ugyan megvalósították a különböző típusok (limonitos, homokos-kavicsos) külön tárolóba gyűjtését, de nem volt megfelelő homogenizálás.

A szilárd ásványi nyersanyagok termelése több iparágban a fentiekhez hasonló problémákkal küzdött. Éppen ezért a tapasztalatszerzés, véleménycsere érdekében a Magyarhoni Földtani Társulat keretében az iparági geológusok részére 1978-tól 5 évenként négy alkalommal Bányaföldtani Ankétokat szerveztünk az időszerű kérdések konkrét tapasztalatairól, bányalátogatással egybekötve. Az elhangzott előadások anyaga megjelent a Földtani Kutatás c. folyóiratban. Ezek a közlemények a gyakorlati földtan iparáganként munkáiról és az azokkal elért új földtani eredményekről hű tájékoztatást adnak. Ebben az időszakban a Magyarhoni Földtani Társulat Budapesti Területi Szervezetének 8 évig titkára, majd 8 évig elnöke voltam. Az volt a célunk, hogy a régiót érintően minden föltani kutatás ipari és tudományos eredményéről értesüljön a tagság. Ezenkívül az MTA Geokémiai Bizottság munkájában 1963-tól tagként, majd meghívottként veszek részt. A Központi Földtani Hivatal felkérésére a KGST Földtani Állandóbizottság érces Munkabizottsága ülésein részt vettem az érces telepek osztályozása tárgyában. Így sok kelet-európai érctelep meglátogatására nyílt módom az ott szerzett szakmai tapasztalatokat, a típusmintákat átadtam a kollégáknak. 1972-től kezdődően iparági, illetve KFH kiküldetés során megismerkedtem az almaliki (Üzbegisztán) porfíros rézérc, a mirgalimszáji (Kazahsztán) rétegtani Pb-érc, csaknem az összes szlovák, román, jugoszláv, bulgár színesérc-, a bajor és lengyel, szlovák gipsz-, valamint a

georgiai (USA) kaolin- és a floridai (USA) attapulgit-, az örményországi és a görögországi bentonit- és perlittelepekkel. 1990-ben Dél-Kínában egy geokémiai expedíciót látogattam meg, Albániában bentonit-, Görögországban talkumlelőhelyről adtam szakvéleményt. 1983–1990 között négy alkalommal a magyar–mongol kétoldalú expedíciónál 1-2 hónapos időtartamra szakértői munkát végeztem, ezek közül a Cagan Dawai volfrámércbánya újraértékelése volt a legfontosabb. 1986-ban Kubában 3 hónapig a magyar–kubai expedíció houlgini nemesfém kutatásánál ugyancsak szakértői munkát végeztem. 1986–1991 között a Horváth János által vezetett Geomontan Gmk részére — szabadságom alatt — a telkibányai régi bányák újravizsgálata során a felszíni horpák és kinyitott vágatok földtani dokumentálásában vettem részt.

1986-ban Cseh Németh József nyugdíjba vonulása után az iparági kutatások vezetése rám maradt, de a munkában Baksa Csaba és Földessy János Recskről Budapestre kerülve nagy segítségemre voltak. Erre az időszakra jellemző volt, hogy a legtöbb lelőhely már megkutatásra került, sőt megindult a veszteséges ércbányák bezárása (Gyöngyösoroszi színesérc, Rudabánya vasérc). Az ásványbányáknál viszont előtérbe kerültek az előkészítés-technológiai fejlesztések, üzemi rekonstrukciók, melyekhez a kiegészítő részletes födtani kutatásokat az iparág finanszírozta (alsótelekesi gipszégető, pilisvörösvári vakolatüzem, erdőbényei kalcináló, felnémeti mészkő finomőrlő, mádi zeolitfeldolgozó, pálházai perlitosztályozó stb.). Ezen munkák megalapozásához nagyban hozzájárultak a külső intézmények mellett az egri Központi Laboratórium ásvány-kőzettani részlegénél Csillag János, a zeolitok sokrétű felhasználásához a mádi laboratóriumban Mátyás Ernő kutatásai, kísérletei. Megjelentek a nyugati magáncégek, így az alsótelekesi gipsz után a német Knauf cég érdeklődött, ahonnan Hermann Axel professzor vezetésével átértékelték a lelőhelyet, új gipsz elemzési módszert és minősítést adtak, tőlük sokat tanultunk.

Az érc- és ásványbányászatban 32 évet dolgoztam különböző geológusi beosztásban. Azzal, hogy az iparág 27 féle nyersanyagot kutatott és azokat 38 külszíni és mélybányából termelte, hazai viszonylatban széles látókört biztosított számomra. Sok lelőhelyet mi kutattunk meg, majd többnyire a bányászatot követte a termelés-geológia, végül nekünk kellett a bányabezárást is dokumentálni. A különböző genetikájú üledékes-magmás-vulkáni-utóvulkáni és metamorf telepek törvényszerűségeinek megismerése mellett a gyakorlati termelési problémák a kőzettestek (a nyersanyagtelepek) bonyolultságára hívták fel a figyelmünket. Megtanultuk,

hogy a korrekt dokumentálás az alapja a jó genetikai munkahipotézisnek, bár a bányászati feltárások azon még sokat változtattak. Az elmélet próbaköve mindig a gyakorlat. A bányageológia annak művelőit a természeti jelenségek iránti tiszteletre neveli.

Oktatás

Az iparági munkákkal egyidejűleg, 1978-tól a Miskolci Egyetemen először meghívottként, majd nyudíjazásom után mellékfoglalkozású adjunktusként az *ércteleptan* tantárgyat oktatom, ugyanezt a tárgyat 1990–1999 között az ELTE-n is előadtam. Miskolcon 1992 óta a *távérzékelés* tantárgyat, majd 2003 óta a *földtani erőforrás kutatás* tantárgyat oktatom. Az oktatás sok felkészülést igényelt kezdetben, azóta is rákényszerít a szakmai irodalom folyamatos követésére. Az oktatott tárgyak gyakorlatait is én vezetem, mert így tudom a tapasztalatokat átadni. A miskolci geológus hallgatóknak 1995–2003 között nyári terepgyakorlatokat vezettem Telkibányán, Recsken, Füzérradványban, Kisgyőrön ahol földtani térképezésre, a fúrások dokumentálására és bányaföldtani vágatszelvényezésre oktattam a hallgatókat.

A KFH-s és MGSZ-es évek

1991-ben az ipari geológiától átkerültem az átszervezésre váró Központi Földtani Hivatalba, ahol Komlóssy György elnök tanácsadója lettem. Mint örökös pártonkívülinek, itt az volt a fő célom, hogy a szakma jó szakembereit, állami intézményeit (MÁFI, ELGI), az adattárakat átmentsük az új szervezetbe. Ez csak részben sikerült. Mindenesetre sokak közreműködésével elértük, hogy az állami földtan nem lett közalapítvány.

1993-tól az újonnan alakult Magyar Geológiai Szolgálat Szakhatósági Főosztályának vezetője lettem. Itt elsősorban a területi hivatalok felügyelete volt a feladatom. Sikerült a szakhatósági munka dandárját végző területi geológusokkal jó kapcsolatot fenntartanom. Ez elengedhetetlen volt az egyre szélesedő szakhatósági, szakvéleményezési feladatok maradéktalan ellátásához. 1996-ban saját kérésemre nyugdíjba vonultam. 1996–2003 között Farkas István főigazgató tanácsadóként foglalkoztatott. Az állami földtani intézményrendszer (MGSZ, MÁFI, ELGI) távlati és éves terveit, beszámolóit szakmailag bíráló MGSZ Tudományos Tanács elnöke vagyok. A Földtani Kutatás folyóirat felelős szerkesztőjeként 1998–2002 között arra törekedtem, hogy a gyakorlati földtan új eredményei mielőbb közlésre kerüljenek.

Állami státuszom megszűnése óta egyéni vállalkozóként vagy megbízással külföldi és hazai cégek részére szakvéleményeket adtam a Mát-

rában, a Tokaji-hegységben, Macedóniában, érckutatási valamint kőbányászati területen. A Tokaji-hegységben a hollóházi, nyíri, telkibányai földcsuszamlások okainak feltárásában működtem közre.

Szakmai tudományos ambícióm a hazai neogén vulkanizmus központjainak rekonstrukciója. Ennek keretében számos hazai és külföldi kollégával együttműködve a Cserhát, Mátra, Tokaji-hegységek, a Bükkalja és a medenceterületek egykori vulkanizmusát a helyszínen tanulmányoztuk. E munkák során nagyban támaszkodtunk a geofizikai (gravitációs, mágneses, radiometrikus) adatok értelmezésére. E munkák során sokat tanultam és jól együttműködtem a geofizika területén Kiss Jánossal, Vértesy Lászlóval, Gulyás Ágnessel, a terepi vulkanológiai felvételekben Gyarmati Pállal, Póka Terézzel, Korpás Lászlóval, Radócz Gyulával; Romániából Szakács Sándorral, Ian Seghedivel, Szlovákiából Jaroslav Lexával, Vlastimil Konecnyval. A témában a radioaktív kormeghatározásokat Pécskay Zoltán, Balogh Kadosa, a paleomágneses kutatásokat Szalay Emőke végezte. Ezekkel a szakemberekkel való gyakori együttes helyszíni bejárás, mintavétel és konzultáció sokat segített a korszerű vulkanológiai kép kialakításában. Publikációim száma meghaladja a hetvenet. A szakmai elismerések közül megemlítem a megosztott Akadémiai-díjat, amit Cseh Németh Józseffel a recski kutatásokért kaptunk. Ezen kívül a MIskolci egyetemtől az Oktatásért-emlékérmet, míg a Magyar Köztársaság Elnökétől munkásságomért Arany Érdemkereszt kitüntetést kaptam.

Közel 47 éves szakmai tevékenységem kétharmadát a közvetlen gyakorlati földtani feladatok megoldása tette ki. Már korán rájöttem, hogy a sikeres kutató munka alapja a jó megfigyelés, az alapos dokumentálás, melyhez segítő munkatársakra van szükség. Olyan vezetőnek kell lenni, aki munkatársaival megfelelő légkört tud kialakítani, hagyja őket képességeiket kibontakoztatni, miközben maga is példamutatóan dolgozik. Elfogadja a kritikát, elismeri saját tévedéseit és védi a szakma érdekeit. Sok örömet jelent egy sikeres kutatás, de a sikertelenségeken nem szabad elkeseredni, a tanulságok levonása után tovább kell dolgozni.

Pályám végéről visszatekintve hálás vagyok azoknak a kollégáknak, akikkel együtt sikeres munkákban vehettem részt az ipari és tudományos földtani kutatásban, a közigazgatásban, a felsőoktatásban. Külön köszönettel tartozom feleségemnek és családomnak, hogy biztos hátteret adtak szakmai munkám megvalósításához. Bízom abban, hogy a fiatal generációknak átadott tapasztalataim hozzájárulnak a jövőbeni kutatások sikeréhez is.

Epilógus helyett

Örömmel vállaltam el a földtan és a bányászat korábbi vezetőinek visszaemlékezéseit tartalmazó sorozat befejező kötete epilógusának megírását.

A könyvekben lévő visszaemlékezések hiánypótlóak, hiszen döntően olyan eseményről, történésekről olvashattunk, amelyek eddig bizonyára sokunk számára nem voltak ismeretesek.

A kiadványokból megismerhetjük nemcsak a szénbányászat fénykorát és súlyának elvesztését a hazai energetikában, hanem a többi ásványi nyersanyag szerepét az akkori népgazdaságban, valamint azt, hogy milyen kiemelkedő eredményeket értek el hazai szakembereink az oktatásban, a kutatásban és a termelésben is. Szívemhez különösen közel állnak a földtanhoz és geofizikához kapcsolódó visszaemlékezések.

Fontos emlékeznünk arra, hogy a kutatást követően kitermelt ásványi nyersanyagok több ezer milliárd forint nemzetgazdasági értéket képviselnek és ezek felderítésében döntő szerepe volt azoknak a szakembereknek (és az általuk vezetett vállalatoknak, intézeteknek) akik a könyvekben megszólaltak és annak is, hogy a hazai ásványi nyersanyagok termelése évente folyamatosan — eltérő ásványi nyersanyag súllyal — állandóan növekszik. Ez azt is jelenti, hogy ez az ősi szakma — vagy inkább hivatás — a XXI. században is betöltheti azt a szerepét, amit a fenntartható fejlődés érdekében elvárunk. Érdekesség, hogy időrendi felsorolásban ismerhetjük meg, hogy az 1990-es évek elején milyen tervezetek láttak napvilágot a földtani és geofizikai szervezetek átalakításával kapcsolatosan, illetve hogyan alakultak a tényleges változások.

Ismerve a kötetek szerkesztőjének szakma iránti szeretetét, aktivitását, azt remélem: ez a sorozat még folytatódni fog, hiszen még sok feldolgozatlan téma, van

például a mélyfúrások története, fejlődése, eredményei. Ebben a reményemben az is megerősített, hogy szinte ezekben az órákban kaptam kézhez a szintén Horn János szerkesztésében megjelent „Bányász emlékhelyek" című könyvet. Igaz az előszó szerint ez nem a sorozat tagja, de hasonló témáról szól.

A kötet minden visszaemlékezése olvasmányos, így nemcsak a szakmák művelői számára érthető, hanem mindenkinek, aki az elmúlt évszázad második felének földtani, bányászati és bizonyos szempontból politikai történését szeretné megismerni.

Külön figyelmébe ajánlom azoknak a fiataloknak, pályakezdőknek, akik ezekből a könyvekből szakmai hivatástudatot tudnak meríteni.

Azt viszont sajnálom, hogy a könyvek kereskedelmi forgalomba nem kerültek, pedig bizonyára más, nem szakmabéli emberek érdeklődését is felkeltenék.

Gratulálok a könyvek egyszemélyi szerkesztőjének és várom a folytatást. Ennek reményében kívánok további munkáihoz is — a Selmecbányán 1894-ben elfogadott bányászköszöntéssel —

Jó szerencsét!

Budapest, 2006. július 14.

Meskó Attila
az MTA rendes tagja,
az MTA főtitkára

Dr. Horn János (1932) a Soproni Műszaki Egyetemen okl. olajmérnöki, az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen okl. gazdaságmérnöki, és a Marx Károly Közgazdasági Tudomány Egyetemen okl. szakközgazda végzettséget szerzett. Doktori disszertációját a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen védte meg.

1957–1961 között mélyfúró vállalatnál mint furómérnök, 1961–1991 között az Országos Földtani Főigazgatóságon majd jogutódjánál a Központi Földtani Hivatalban mint területi főmérnök, majd közgazdasági főosztályvezetőként dolgozott. 1992-től a Bánya és Energiaipari Dolgozók Szakszervezet elnöki főtanácsadója.

Az MTA Bányászati Ergonómiai és Bányaegészségügyi Bizottság, a Magyar Geológiai Szolgálat Tudományos Tanács állandó, az MTA Bányászati Tudományos Bizottság és a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar Kari Tanács állandó meghívott tagja.

A BKL Bányászat és a Földtani Kutatás c. szakmai lapok Szerkesztő Bizottságának tagja.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület tiszteleti tagja, a Bányászati Szakosztály budapesti helyi szervezetének elnöke. A Gazdálkodási Tudományos Társaság Tudományos és Szakértői Tanács és az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület Műszaki Tudományos Tanács tagja.

Több állami és szakmai kitüntetés tulajdonosa, 2005-ben Eötvös Lóránd díjjal tüntették ki.

Eddig e „sorozatban" megjelent könyvei:

Egy szakma tündöklése és hanyatlása
A földtan és bányászat Kossuth-, Állami- és Széchenyi-díjasai
Ahogy én láttam
NemCsak a szépre emlékezem
Főgeológusok visszaemlékezései