

„...ha kellő eréllyel és kitartással utánpótoltnak a régi idők mulasztásai.... a bányászat semmi esetben sem hagyandó fel”

*Péchy Antal
az MTA r. tagja
(1822–1895)*

Életünk a hivatásunk

Földtudomány, bányászat, energetika

Szerkesztette:
HORN JÁNOS

BUDAPEST, 2013

A könyv megjelenésének teljes költségét
az alábbi támogatók fedezték:

Bakonyi Erőmű Zrt. (Ajka)
E-ON Földgáz Storage Zrt. (Budapest)
Kvarchomok Bányászati és Feldolgozó Kft. (Sóskút)
KÖKA Kő- és Kavicsbányászati Kft. (Budapest)
Magyar Bányászati és Földtani Hivatal (Budapest)
Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt. (Budapest)
Magyar Villamos Művek Zrt. (Budapest)
Mangán Bányászati és Feldolgozó Kft. (Úrkút)
Mátrai Erőmű Zrt. (Visonta)
MECSEK -ÖKO Környezetvédelmi Zrt. (Pécs)
METAL-CARBON Kereskedelmi Kft. (Budapest)
Országos Magyar Bányászati és Kohászati
Egyesület (Budapest)
Horn János

A könyv kereskedelmi forgalomba nem kerül.

Kiadja:
a Bányász Kultúraért Alapítvány

DTP:
Piros Olga

Borítóterv:
Simonyi Dezső

Nyomda:
F&F Print Line Kft.

ISBN 978-963-671-292-1

Tartalom

A sorozat ajánlása

Jászai Sándor	7
Elköszön a szerkesztő	
Horn János	11
Gyulai Ákos: Kacsaringós utakon a professzorságig	13
Juhász Árpád: Egy televíziós geológus életrajza	27
Karádi Gábor: Életutam	57
Kiss János: Emlékképek és emlékfoszlányok a geológián innen és túl (sajtó alá rendezte Mindszenty Andrea)	73
Lázár Árpád: Mérföldkövek	117
Müller Imre: Publikálj, vagy távozz!	137
Németh Tamás: Érték, értelem, érzelem	149
Ormos Tamás: Visszatekintés szakmai pályafutásomra	165
Pápay Gyula: Az eddig megélt utam	199
Stróbl Alajos: Az erőművek bűvöletében	241
Szabó Ferenc: Egy magyar geológus pályafutása 1947–2012 között ...	267
Szepesi József: A fúrótoronytól a katedráig	319

A sorozat eddig megjelent kötetei

Egy szakma tündöklése és hanyatlása...

Barabás Mihály, Csethe András, Fekete Lajos, Goda Miklós, Reményi Gábor, Simon Kálmán, Tamásy István, Tóth István, Zsuffa Miklós (ajánlás: Schalkhammer Antal és 10 régmúlt kép pl.: 1955-ös békekölcsön-jegyzési felhívás stb.)

Ahogy én láttam

Budai László, Csath Béla, Csontos József, Fazekas János, Gagyai Pálffy András, Hámor Géza, Morvai Gusztáv, Pálffy Gábor, Sztraka János, Tarján Iván, Tóth Árpád (ajánlás: Rabi Ferenc)

nemCsak a szépre emlékezem....

Baráth István, Benkovics István, Bodoky Tamás, Dank Viktor, Neuberger Antal, Mátrai Árpád (ajánlás: Pantó György)

Főgeológusok visszaemlékezései

Barabás Andor, Hahn György, Juhász András, Klespitz János, Kovács Endre, Madai László, Makrai László, Sóki Imre, Szarvas Imre, Széles Lajos, Vizi Béla (ajánlás: Farkas István)

Földtan a visszaemlékezések tükrében — tudomány-oktatás-bányászat

Cseh Németh József, Kecskeméti Tibor, Kleb Béla, Somfai Attila, Szabó Nándor, Vörös Attila, Zelenka Tibor (ajánlás Brezsnýánszky Károly, epilógus: Meskó Attila)

Életutak — földtudósok az Akadémián

Ádám Antal, Bárdossy György, Hetényi Magdolna, Kovács Ferenc, Marosi Sándor, Meskó Attila, Nemecz Ernő, Pantó György, Pápay József, Salamon Miklós, Verő József, Vörös Attila, (Nagy Béla: Adatok az MTA X. Osztályának életéből) (ajánlás: Zsámboki László)

Életutak — földtan, környezetvédelem, bányászat, energetika

Alföldi László, Báldi Tamás, Fekete Tibor, Kozák Miklós, Láng István, Mindszenty Andrea, Nagy Béla, Némedi Varga Zoltán, Oplatka Gábor, Szederkényi Tibor, Takács Ernő, Tarján Iván, Vajda György (ajánlás: Szabados Gábor)

Életpályák — földtudományok, bányászat, energetika

Bóhm József, Csom Gyula, Detrekői Ákos, Földessy János, Horváth Ferenc, Juhász József, Kubovics Imre, Mészáros Ernő, Penninger Antal, Rybach László, Stefanovits Pál, Tihanyi László, Zettner Tamás (ajánlás: Kapolyi László, epilógus: Pölöskei Ferenc)

Életek — Utak: földtudományok, környezetvédelem, energetika

Árkai Péter, Barótfi István, Bobok Elemér, Büki Gergely, Czelnai Rudolf, Jászay Tamás, Király László, Klinghammer István, Müller Imre, Reményi Károly, Tóth József (ajánlás: Ádám József)

Életutak — földtudományok, bányászat, fenntartható fejlődés

Buda György, Cserna Zoltán, Horváth Ferenc, Németh Nándor, Parák Tibor, Somosvári Zsolt, Szatmári Péter, Trunkó László, Guy Turchany (ajánlás: Kovács Ferenc)

Élet — Hivatás / földtan, bányászat, energetika

Bohus Géza, Brezsnayánszky Károly, Csőke Barnabás, Kisvarsányi Géza, Kleb Béla, Szabó György, Takács Gábor Tombor Antal (ajánlás Vörös Attila)

A sorozat keretében 2002-ben jelent meg „A földtan és bányászat Kossuth-, Állami- és Széchenyi-díjasai” című könyv.

Helyreigazítás

Sajnálatos módon a 2012-ben megjelent *Élet — Hivatás / földtan, bányászat, energetika* c. könyvben a kiadó tévesen lett feltüntetve. Ez a könyv is — mint a sorozat többi kötete — a Bányász Kultúráért Alapítvány gondozásában jelent meg.

A hibáért a kiadó és az olvasók elnézését kéri.

a Szerkesztő



A SOROZAT AJÁNLÁSA

JÁSZAI SÁNDOR

a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal elnöke

Amikor Horn János — akivel több évtizeddel ezelőtt, mint a kőbányászatban dolgozó geológus szakmai kapcsolatban is voltam, hiszen ő az Országos Földtani Főigazgatóságon dolgozott — felkért, hogy a mostani kötetben szereplőkkel együtt, összesen 123 személy életútját bemutató könyveihez a sorozat ajánlását írjam meg, tudtam, hogy nem lesz könnyű feladatom.

Részen azért, mert egy olyan páratlan teljesítményt kell az olvasók figyelmébe ajánlanom, amely méltán kapta meg Magyar Rekordok Napján (2012. október 25-én) a „Magyarországi rekorder” diplomát, másrészt azért, mert ez az ajánlás a sorozat záró kötetében fog megjelenni, és mindannyiunk számára felvetődik a kérdés, hogy lesz-e, aki folytatja ezt az elhivatott munkát. Kinek lesz lehetősége a közel 4000 oldal terjedelmű alkotás folytatására, vagy a hiányzó láncszemek pótlására?

Mert hiányzó láncszemek mindig vannak és maradnak, sőt a jövőben keletkeznek is majd, amikor életutakról beszélünk, de nekünk, olvasóknak hiányérzetünk akkor támadt volna igazán, ha ezen a nagyszerű könyvsorozaton keresztül nem ismerkedhettünk volna meg azoknak a kiemelkedő szakembereknek, tudósoknak, professzoroknak az életével és munkásságával, akik a szakmai elhivatottság és teljesítmények tekintetében maradandót alkottak, és példaként állhatnak mindannyiunk számára.

A magyar földtudomány történetét mindeztidáig még nem írták meg. Horn János sem erre vállalkozott akkor, amikor elkezdte első könyvében a hazai szénbányászat kiemelkedő vezetőinek bemutatását, amelyből

mellesleg azt is megismerhettük, hogy milyen okok eredményezték a szénbányászat akkori mélyrepülését. A további kötetek sorra jelentek meg — egyre jobban kirajzolódott a kép — és a földtudomány szinte minden ágát fokozatosan megismerhettük, és, mint a „puzzle” játékban, egyre több mozaik került a helyére. A szerkesztő ekkor már tudatosan kereste a hiányzó mozaikelemeket, a személyek kiválasztásánál pedig szerepet kapott a szakmai területek minél teljesebb bemutatása. Amikor a szakmai kiválóságok életútját olvassuk, az egyéni sorsokhoz kötődően megismerhetjük a történelem azon részét is, amely térben és időben túlmutat egy-egy életúton, vagy szakmai pályafutáson. A szerző nagyvonalúságát dicséri, hogy a környezetvédelem, fenntartható fejlődés világhírű tudósainak írásai is olvashatók néhány kötetében.

Joggal tekinthetjük a sorozatot a magyar természettudomány egyik legteljesebb történeti kordokumentumának, azért is, mert a múlt rendszer néha megmagyarázhatatlan, a valóság akkor ki nem mondható történéseit és tényeit ma már nyíltan élénk tárja azon személyek mondataiban, akik akkor ezt nem tehették. A szakmai önéletrajzok mentén kirajzolódik az 1960-as évek — nem ritkán a szakmai tevékenységet is érintő — diktatúrája, a 70-es évek többnyire elvetélt reformtörekvései, a 80-as évek gazdasági nyitásai és a 90-es évek rendszerváltozás okozta átalakulásai.

Horn János szerkesztő szavai a kötet elején részletesen számot adnak a megjelent kötetekben megszólaló kutatókról és szakemberekről. Az impozáns lista különlegessége az, hogy a földtudomány szinte minden területét reprezentálja egy-egy szakember. A teljesség igénye nélkül a sorozat lapjain olvashatjuk bányászok, geológusok, geofizikusok, geokémikusok, paleontológusok, mineralógusok, olaj- és gázipari mérnökök, hidrogeológusok, talajtani szakemberek, környezetvédők, energetikusok, térképészek, geotermikus szakemberek, geotechnikusok, geoinformatikusok, meteorológusok és geodéták visszaemlékezését.

Talán nem véletlen, hogy Pölöskei Ferenc akadémikus az ELTE emeritus professzora ezt írta az egyik kötetben:

„Az olvasmányos stílusban írt könyvsorozat nemcsak a geológia, hanem a történelemtudomány, benne különösen a gazdaság, technika és technológiai történet számára is nélkülözhetetlen olvasmánnyá vált, gazdag, sokoldalú eredménye ugyanis a rokon tudományokat is gazdagítja... A szokványos önéletrajzoknál gazdagabb, a puszta tények háttérét, okait, összetett mozgató rugóit is egyéni, gyakran irodalmi stílusban feltáró és ez által olvasmányos életutak izgalmas olvasmányokká váltak számunkra. Szakmai, tudományos leírásaik pedig az

említett témakörökben jelentősen gazdagítják ismereteinket... nemcsak gazdaságtörténeti tájékozódásomat gazdagították, hanem összetett glóbuszunk jobb, teljesebb megismerésére ösztönöznek”.

(Életpályák/földtudományok, bányászat energetika [2009. p.: 309–406.]

A könyvsorozat értékét növeli, hogy olyan külföldön élő magyar tudósok életútját is megismerhettük, akik kiemelkedő tevékenységükkel hazánk számára elismerést hoztak. Kovács Ferenc akadémikus, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar emeritus professzora erről így írt: *„...nem gondoltam, hogy a világ szinte minden táján megtalálja a hazánkból elszármazott világhírű akadémikusokat, professzorokat és rá tudta beszélni őket, hogy életútjuk megjelenjen. Bevallom őszintén, hogy egyesek életútját csak most ismerem meg, és ezért is köszönetet kell mondani a könyv szerkesztőjének”.*

(Földtudományok, bányászat, fenntartható fejlődés [2011. p.: 4–5.]

Megtiszteltetés volt számomra a felkérés és egyben aggodalommal töltött el, hogy a sorozat befejeződik és a szerkesztő nem szólaltat meg további kiválóságot. 13 éves kitartó munkájáért és a kiadás feltételeinek biztosítása érdekében kifejtett erőfeszítéséért tisztelet, köszönet és elismerés illeti.

Utolsó kötetével — amely a sorozat elhagyhatatlan eleme — a szerkesztő számos külföldön élő magyar, és Magyarországon élő és alkotó kiváló tudós visszaemlékezésével köszön el. Remélhető, hogy lesz valaki, aki felveszi azt a „váltóbotot”, amelyet most a szerkesztő úgy tűnik, letett — hiszen még oly sok szakmai életút van, amely papírra kívánczik — és folytatja a sorozatot. Lehet, hogy ez a személy — sok olvasó reményét tolmácsolva — ő maga, a szerkesztő lesz?

Ajánlom a sorozatot mindazoknak, akik a nemes, egész embert igénylő hivatás iránt akár kívülállóként is érdeklődnek, vagy a szakmai közösség tagjaként átérték és részesei voltak a azoknak a történeteknek, amelyeket a leghitelesebben e könyvsorozatból ismerhettünk meg.

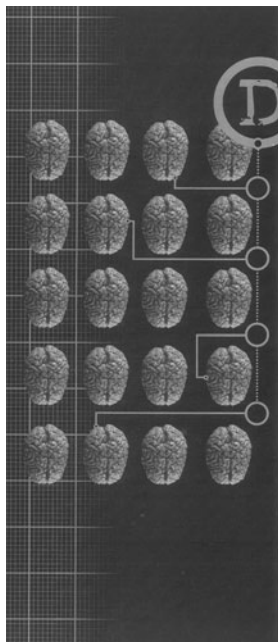
„Pro captu lectoris habent, sua fata libelli” — azaz: „Amilyen az olvasó fogadtatása, olyan a könyvek sorsa.”

(Terentianus Maurus I–II. század)

Bízom benne, hogy az olvasók kedvezően fogadják a sorozat minden kötetét és a mű a földtudomány történeti leírásának részévé válik!

Jó szerencsét!

Jászai Sándor
a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal elnöke

[illegible]

Kiadta a Magyarországi Rekordok Regisztrátora 22012. október 25-én.



ELKÖSZÖN A SZERKESZTŐ

HORN JÁNOS

A 2012-ben megjelent „Élet–Hivatás (földtan, bányászat, energetika)” c. könyvem előszavában (9. oldal) leírtak szerencsémre megvalósultak amikor azt írtam, hogy „...bízom abban, hogy mindkét tudós (Lázár Árpád és Karádi Gábor) mielőbb felépül, és ez is indokolja, hogy az előző kötet előszavában ne írjam, hogy ez a sorozat utolsó tagja”.

Sőt többen, akik akkori felkérésemre teljesen elfogadható indokok alapján „határidő módosítást” kértek, azok is most már — igaz többszöri unszolásomra, amit mint „udvarias, de erőszakos szerkesztő” írtam alá — vállalták az eddigi életútjuk megírását.

De ez most már valóban az sorozat utolsó kötete.

Az eddig megjelent 11 kötet 3643 oldalán 112 életút olvasható, köztük 22 akadémikusnak, 50 egyetemi tanárnak, akadémiai doktornak és 40 a földtudomány, bányászat, energetika kiemelkedő személyiségeinek eddigi életútja.

A jelen kötetben is számos kiemelkedő életút olvasható, közülük öten az MTA tagjai.

2011-ben megkaptam a Magyar Rekordok Napján a „Magyar Rekord” diplomát. A 2012-ben megjelent két könyvem (a másik egy új sorozat első kötete: Életpályák/Kohászat) újabb magyarországi rekord, amiért 2012. október 25-án a Magyar Rekordok Napján megkaptam az új rekordot igazoló diplomát.

A könyv olvasói körének jelentős része valószínűleg megegyezik a korábbi kötetekével és így nem akarom ismételni, hogy a sorozat gondolata 2000. november 23-án vetődött fel és 13 évet élt meg.

Csak azt sajnálom,, hogy ezen könyv tiszteletpéldányát már nem küldhetem meg több korábbi „megszólalónak”, de e sorokkal tisztelgek Budai László, Cseh Németh József, Fazekas János, Fekete Lajos, Hámor Géza, Juhász András, Marosi Sándor, Meskó Attila, Neuburger Antal, Salamon Miklós, Simon Kálmán, Szabó Nándor, Sztraka János, Takács Ernő, Tóth István, Zsuffa Miklós emléke előtt.

S amire nagyon büszke vagyok:

A 2012-ben megjelent Élet — Hivatás (Földtan,bányászat, energetika)c. könyv ajánlásában (7. oldal) Vörös Attila, az MTA r. tagja, az MTA X. Földtudományok Osztályának elnöke többek között azt írta, hogy "... első-sorban az „Életutak” sorozat mindenki számára megnyilvánuló sikere alapján, a Magyar Tudományos Akadémia Földtudományok Osztálya felterjesztette Horn Jánost az «Akadémiai Újságírói Díj» kitüntető cím elnyerése érdekében az MTA elnökségéhez. Egy ilyen felterjesztés már önmagában is kiemelkedő megbecsülést jelent. Bízom abban, hogy Horn János mielőbb elnyeri ezt a — nagyon megérdemelt — díjat.”

Végül joggal vethetik fel a kérdést, mi a garancia arra, hogy a sorozat befejező kötetét vette kezébe a tisztelt Olvasó? 2012-ben elkezdtem egy új sorozatot, melynek első kötete „Életpályák/ Kohászat” címen jelent meg 452 oldal terjedelemben. Abban két egyetemi tanár és 9 volt első számú vezető életútja látott napvilágot. Az ajánlást Roósz András az MTA r. tagja, egyetemi tanár írta. A könyv terítését a Vasas Szakszervezeti Szövetség koordinálta. Reményeim szerint ez a sorozat folytatódik.

És most a köszönet:

- a könyvekben megszólalóknak,
- az ajánlást íróknak,
- a szponzoroknak,
- a nyomdai előkészítést végzőknek,
- a nyomdai dolgozóknak

és kívánok Nekik valamint a könyvek Olvasóinak a továbbiakban is sok sikert, eredményt,jó egészséget és mindezekhez az 1894-ben Péch Antal javaslatára Selmezbányán elfogadott „Glück Auf!” köszöntés helyett elfogadott bányászköszöntéssel

Jó szerencsét!

Budapest, 2012. november 23.

Horn János



GYULAI ÁKOS

Kacsaringós utakon a professzorságig

Bevezetés

1944. 09. 15-én születtem Pécsen. Apám Gyulai Gábor görögkatolikus lelkész, anyám született Pataky Ilona tanítónő. Velem együtt hat gyermek született családjunkban, ebből 4 fiú és 2 lány volt. Szüleim és két testvérem sajnos elég korán itt hagytak bennünket. Szóval nagycsaládba születtem bele, sokan voltunk, ami sok éhes szájat jelentett. A háború viharainak kelles közepén születtem, azért Pécsen, mert apám ott szolgált katona papként. Katonaként megélte a háború minden borzalmát, beleértve a keleti hadszíntér, amit sokkal helyesebb orosz frontként, doni hadszíntérnek nevezni. Mindezeket szerencsésen túlélte, de a háború csak utolérte családjunkat, és pécsi lakóhelyünket. Apám, mint katona először angol, majd amerikai fogságban érte meg a nyugati civilizáció értékeit. A családjunk három gyermekkel került ausztriai, majd németországi lágerfogságba az Alpok alján. Ott született meg a negyedik gyermek a családban. Szüleim sokat meséltek az angolok barátságosnak nem mondható bombázásairól, és géppuskázásairól, amelyekkel a békés menekülőket támadták. Ezekből az elbeszélésekből tudom, hogy a háború olyan szörnyűség, amelyben az emberek jó része elveszti emberségét, és felélednek állatias ösztönei. Ha lehet, ebből soha többet nem kérünk, sem magunknak, sem pedig az utódainknak.

A fogságból hazatérve apai nagyszüleinkhez kerültünk egy kis borsodi faluba Abodra, ahol nagyapám görögkatolikus papként a felvidéki kitelepítések után talált otthon családjának. Az Ő családjukban is hat gyer-

mek nevelkedett, közülük öten egyetemet végeztek, a hatodik ifjú emberként megízlelte a gulágok bányáinak dohos levegőjét. Hazatérve a Borsodi Szénbányáknál helyezkedett el mint tisztviselő. Ő volt az első a távoli családukban, aki végül is „bányász” lett. Mindezeket azért írom le ilyen részletesen, mert utóbbinak sok köze volt ahhoz, hogy a gimnázium után az egyetemi tanulmányaimat ezen a szakterületen folytattam. Korábban nem ismertem a bányászok nehéz munkáját. Mindezekből csak keveset tapasztaltam meg, amikor apám olyan bányászokat temetett, akik ennek a nehéz munkának voltak hősi áldozatai. Ilyenkor gyászolt az egész falu, még azok a földművesek is, akik Isten kék ege alatt ugyancsak keményen dolgoztak, de sohasem ismerték meg a bánya sötét mogorvaságát. Gyermekeként annyit tudtam a bányászatról, hogy ez bizony veszélyes foglalkozás. Talán ebből is adódott, hogy a bányászok közül sokan voltak vallásosak, legalábbis a maguk módján. Tisztelték Szent Borbálát, az ő védőszentjüket.

Gyermekkor, fiatalság

Abod az a borsodi kis falu, ahol gyermekkoromat töltöttem, nekem az egész világot jelentette akkor. A hegyek között — mi úgy hívtuk a környező dombokat — nagy szegénységben, de mégis eszményi környezetben teltek el az általános iskolai évek. Kedves jó tanítóim voltak az iskolában. Abban az iskolában, ahol egyetlen tanterem volt. Ebben délelőtt az alsó négy osztály, délután a felső négy osztály tanulói voltak közösen egyetlen tanító irányításával. A kicsiket a tanító néni, a nagyokat a tanító bácsi tanította. Ez rendszerint egy pedagógus családot jelentett. Bármennyire is szerettem/szerettük őket ma már csak a legutolsónak emlékszem a nevére. Sok időt töltöttem az oktatás területén, és úgy látom, hogy ők igazi pedagógusok voltak.

Oktatni–nevelni csak olyan szeretettel lenne szabad, ahogyan azt ők tették. Mai tapasztalataim szerint is állítom, semmivel sem tudtunk kevesebbet, mint a jelen iskolásai. A gyengébb képességű tanulók ismételve pótolták hiányosságait, a jobb képességűek előre is tanultak, bizony a tananyagon felül is a tanítóktól. A gyermekek sokat olvastak, már amennyit a családok földműves munkája megengedett. Sok gyerek látogatta nálunk a családi könyvtárunkat. Ahogy visszaemlékszem később mindannyian valahol továbbtanultak. A könyv jelentette ebben a kis faluban a világ igazi kitérülését, a fantázia szabadságát, és a gondolkodás elmélyítését. Ma is állítom, hogy e nélkül bizony sokan otthon maradtak

volna. Persze a továbbtanulásra inspirálók a legtöbb esetben a pap és a tanító voltak. Az iskolai munkát nagyon komolyan vettük, de e mellett maradt azért sok időnk a játékokra is. Benne élve a természetben megtanultam/megtanultuk a természet szeretetét. Megtanultuk, hogy az ember milyen sok szállal kapcsolódik a természethez, és annak Urához. Tisztelni, szeretni, óvni, becsülni kell a környezetünket.

Középiskola

Középiskolába a miskolci Földes Ferencről elnevezett gimnáziumba kerültem. Szigorú iskolaigazgató, szigorú, de nagyszerű tanárok tanítottak. Mindezt a tudást arra a sokszínű szinte játékosan elsajátított ismeretre lehetett építeni, amit egy kis falu egy tantermes iskolájában kaptunk. A gimnáziumban kemény, már-már férfias munka folyt. Vége lett a játékos boldog gyermekkorunknak.

De az olvasásnak nem, és a verstanulásnak sem. Szokatlan volt a sok-sok tanár, és szokatlan a kemény munka. De hát érettségire készültünk és készültünk a felelős felnőtté válásra. Hogy az alapok nem voltak rosszak, azt az is bizonyítja, hogy az első év kivételével végig kitűnő tanuló voltam. Büszke voltam azokra a márványtáblákra, amelyekre minden évben a gimnázium bejáratánál a kitűnő tanulók nevei kerültek. Az érettségi előtt súlyos beteg lettem néhány napos kóma után két hónapos kórházi kezelés következtében, majd nyári lábadozás. Ősszel érettségiztem kitűnő eredményre.

Az első munkába állás

Az érettségi után a Borsodi Szénbányák Földtani osztályára kerültem, ahol csaknem 1 évig az osztály laboratóriumában dolgoztam. Az ott folyó munka nagyon érdekes volt, a földtani laboratóriumi alapvizsgálatok megismerése és elsajátítása mellett, megismerkedtem a földtani térkép és szelvény szerkezetével. A munka érdekes volt számomra az ott dolgozó emberekkel (zömében geológus mérnökökkel) jó kapcsolatba, szinte baráti viszonyba kerültem. Sokat köszönhetek Juhász Andrásnak az osztályvezető főgeológusnak, aki akkor készítette kandidátusi értekezését a szénekkel kapcsolatban. Komoly előzetes földtani ismeretek nélkül rátekintésre nyílt lehetőségem a földtan egy széles területére. Ez volt az a végső lökés, amely következtében az egyetemi tanulmányaimat geológusként kezdtem meg.

Tanulás a Miskolci Egyetem

1963-an felvételiztem az akkor még Nehézipari Műszaki Egyetemnek nevezett intézmény Bányamérnöki karára. Ekkor már természetes volt, hogy a geológusmérnöki szakra jelentkeztem. Így bár egy évvel az érettségi után, de örömmel kezdtem meg tanulmányaimat az egyetemen. Sokat jelentett, hogy már munkavégzettként lettem egyetemista, nem kevés szakmai gyakorlattal. Nagy dolog volt az is, hogy a Borsodi Szénbányáktól tanulmányaimhoz ösztöndíjat kaptam, amely abban az időben jelentős összegnek számított. Önellátó egyetemista lettem, és kollégista. Sok jó szobatárssal, tankörtárssal és baráttal. Akkor még közös tanköri helységünk volt, így hát együtt éltünk és együtt tanultunk a tankörtárssakkal. Együtt örültünk egymás sikereinek, és persze együtt szomorkodtunk egymás problémáin és kudarcain. Jó tanuló voltam, magas ösztöndíjat kaptam. A kollégiumban szűkösen laktunk, de az itt szerzett élményeket máig sem felejttem. Úgy gondoltuk, hogy ez a jó közösségi lét örökké fog tartani, de hát az öt év gyorsan elszaladt. A megszerzett diploma után nagy volt az öröm és még nagyobb a szomorúság az elváláskor. Emlékezni szeretnék egykori professzoraimra és az őket és minket segítő egykori tanáraimra. Biztosan megérdemelnék, hogy legalább néhányuknak felsoroljam a nevét. De hogyan tehetnék én különbséget bármelyikük javára. Emléküket én őrzöm és remélem ugyanezt teszi az utókor is.

Majdnem elfelejtettem megemlíteni a nyári gyakorlatokat. Ezeknek akkor igen nagy jelentősége volt. Több hónapot töltöttem bauxitkutató fúrásoknál, voltam gyakorlaton az FTV-nél, az akkori idők egyik legnagyobb geotechnikai intézetében. Egy hónapig térképeztem a Tihanyi félsziget csúszásait. Voltam gyakorlaton a Dunántúl egyik szénbányájában és persze terepi geofizikai méréseknél. Akkor még nem is gondoltam, hogy végül is évtizedeket geofizikusként fogok dolgozni.

Munka a diploma megszerzése után

Talán az egyetemi éveknél kellett volna említenem, hogy már abban az időben érezni lehetett a szénbányászat körül jelentkező problémákat. Ezért és más okok következtében a szakterületünkön megkezdődött az oktatás profiljának szélesítése, illetve bővítése, a hidrogeológia, mérnökgeológia és újra geofizika irányába. Az „átjárhatóság”, amelyre mindig is törekedett a Bányamérnöki Kar (ma Műszaki Földtudományi Kar) igen nagy előnyt jelentett a munkavállaláskor. Sok egyetemi társam helyezkedett el már

abban az időben a bányászaton kívül. Érdekes és fontos terület lett a vízellátás, vízkutatás, szennyvíztisztítás, mérnökgeológia és újra a geofizika. S ha visszagondolok a környezetvédelem problémái is lassan elkezdtek erősödni, mintegy jelezvén a későbbi környezetvédelmi mérnökképzés szükségét. A végzés után meghívást kaptam a Központi Bányászati Fejlesztési Intézet Vízbányászat, Vízvédelem Osztályára. Ezt annak köszönhetem, hogy abban az időben az egyetemünkön tanított Schmieder Antal és Kesserű Zsolt, akik a szakterület kiválóságai voltak. Szerettem a tárgyaikat, mind az elmélet, mind a gyakorlat vonatkozásában. Komolyan gondoltam, hogy jó lenne ezen a szakterületen dolgozni. Az intézmény akkor még jó nevű, nagyhírű kutatóintézetnek számított. Azonban közbeszólt az élet, még ötödévesen a diplomaosztás előtt megnősültem, és ezután már minden Miskolchoz kötött. Az is igaz, hogy én valahogy idegenkedtem Budapest nagyvárosi zajától, engem mindez sohasem vonzott, annál inkább szerettem a Bükk lábánál fekvő Miskolcot. Ez a környezet valahogy jobban hasonlított gyermekkoromban megszokott természet közeli környezethez. Még akkor is, ha Miskolc ekkor már ipari nagyvárosnak számított. A hegyek környezete, a közeli kisebb települések, Tapolca, Lillafüred, Mezőkövesd és Abod az a borsodi kis falu, amit annyira megszerettem, és ahol szüleim és kisebb testvéreim éltek mind itt voltak a közelben. Kerestem hát a miskolci, Miskolc közeli elhelyezkedés lehetőségét. Majdnem elfelejtettem mondani, hogy a bányászatban már ekkor komoly leépítések voltak. Hiába kaptam ösztöndíjat a Borsodi Szénbányáktól, az ottani elhelyezkedés szóba sem jöhetett, ugyanúgy, mint nagyon sok bányamérnök kollégámnak. Persze ők csaknem mindnyájan néhány éven belül visszakerültek a bányászat területére, és hamarosan vezető állásokat töltöttek be. Velük a kapcsolatom végig megmaradt, hiszen néhány év múlva az egyetemre kerülve szoros munkakapcsolat alakult ki közöttünk. Az egyetemi emlékek összekötöttek és még ma is összekötnek bennünket. Sok jó barátom volt a bányászok között, s csak remélni tudom, hogy erről ők is így gondolkodtak, és gondolkodnak ma is.

Végül is az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság Vízellátási és Csatornázási Osztályára kerültem dolgozni. Érdekes, szép volt ez a munka, hiszen elég gyorsan bele kellett tanulni, egy egész régió ilyen jellegű tevékenységeinek ellenőrzésébe, irányításába. A vízkutatás, vízgazdálkodás és kapcsolódó környezetvédelmi munkák (vízszenyezés, hulladéklerakók) széles szakterületi ismereteket követeltek.

Ebből bizony hiányoztak a vízépitési ismeretek. Egy darabig az önképzés segített ezen, sokat jártam a Budapesti Műszaki Egyetemre továbbképzésekre, mégis egyre jobban éreztem bizonyos ismeretek hiányát. Szerettem volna ezen a területen szervezett képzésben (szakmérnöki képzés) részt venni, ezt azonban az akkori munkahelyem — máig sem tudom, hogy miért — nem támogatta. Úgy éreztem, hogy ez a továbbfejlődésemnek akadályát jelenti, ezért az elutasítás után azonnal felmondtam ezen a munkahelyen, ahol egy év után csoportvezető (főmérnöki) állásban kerültem. Pedig szerettem a munkahelyemet, a munkatársakkal baráti viszonyban voltam, sokukkal évekig ápoltam ezt a barátságot. Már régen az egyetemen dolgoztam, de még mindig meghívtak szakmai-ünnepi rendezvényeikre, ha csak lehetett részt is vettem ezeken. Mint említettem, a munkám szakmailag rendkívül érdekes volt, három év alatt sokat tanultam. Úgy gondolom, hogy mindezek felérték egy szakmérnöki képzéssel „hidros” és környezetvédelmi területen. A későbbiekben ezen ismereteket jól tudtam hasznosítani a munkámban. A bányászatban és a vízügynél eltöltött években széles területen szereztem elméleti, és gyakorlati szakmai ismeretet, amelyet az egyetemen a geofizikai kutatásokban és az oktatásban nagyon jól fel tudtam használni. Ma is azt valom, hogy a „geo-tudományok” széles és átjárható köre az, ami a Kar oktatásának nagy erősségét jelenti. Mint ahogy nagy erősségét jelentik a mérnöki alapismeretek. Nem dicsekvésként mondom, hogy mindezek a területeken nehéz engem zavarba hozni. S, hogy egy kicsit előre fussak az időben a későbbi, de igazi szerelmemben a geofizikai kutatásban és oktatásban ezek a korábban szerzett ismereteim nagy hasznot és nagy biztonságot jelentettek számomra.

Munka a Miskolci Egyetem Geofizikai Tanszékén

1971. április 1-én a Vízügyi Igazgatóságon történt felmondásom után az Egyetemünk Geofizikai Tanszékére kerültem. A tanszéket akkor Csókás János professzor úr vezette, de olyan hírességek, mint Takács Ernő professzor és Steiner Ferenc professzor is itt dolgoztak. Fiatal munkatársként ismertem itt meg Hartner Mihály, Kristóf László és Hursán László tanár urakat is. Utánam több fiatalabb oktató, Ferenczy László, Ormos Tamás, majd Dobróka Mihály kerültek oktatóként a tanszékre. Mellékállásban itt dolgozott még kutatóként Rózsa István kolléga. Három olykor négy technikus volt akkor főállásban a munkahelyen és persze még az aminisztrátor, ill. előadó. Nevük említése nélkül is nagy szeretettel emlékezek meg róluk.

En kutatóként dolgoztam, és évtizedekig kutató is maradtam. Ennek magyarázatául teszek most egy kitérőt, amely a régmúltban gyökerezik, és családi eredete van.

Az 1940-es évek végén és az 1950-es évek elején a „Rákosi korszakban” apám foglalkozására tekintettel, nem volt könnyű a család élete. Apámat még a Mindszenty per idején, az egyházak elleni általános támadások idején meghurcolták, megvonták tőle 1 évre az állami támogatást, és egy másik községbe helyezték, persze csak papíron. Ennek esett áldozatul édesanyám, mint tanítónő, akit fegyelmissel felfüggesztették állásából, ahová csak az 1960-as évek végén családi ismeretség alapján tudott visszerülni. Abban az időben, bizony az előbbiekre tekintettel igen keserves volt a hat gyermekes család élete. Akkor még gyermekfejjel eldöntöttem, hogy kerülni fogom a pedagógus pályát, mert így elkerülhetem azokat a megaláztatásokat, amelyekre „származásom révén” számíthattam. Ezért sohasem gondoltam arra, hogy valamikor is tanítani fogok. Döntésem csak akkor változtattam meg, a rendszerváltás után, amikor a tudományos előrehaladásom kapcsán, egyetemi professzori kinevezés közelébe kerülhettem. Úgy gondoltam, hogy oktatói státuszt csak egyetemi tanárként pályázok meg. Ezt az elhatározásomat meg is tartottam, s amilyen kiszámíthatatlan tud lenni a sors, ez végül is bekövetkezett. A munkám legnagyobb részét a kutatás mellett az oktatással töltöttem és töltöm jelenleg is.

Visszatérve az egyetemi munkába történő belépésemhez, nem volt könnyű ez a kezdés. Fő feladatomban — az állásom is erről szólt — a kutatás volt. Mindemellett nem kevés oktatási feladatot is kaptam. Közvetlen főnököm, a feladatok elosztója és irányítója Csókás János professzor úr, tanszékvezető volt. Különös ember volt, élete és mindene a munka volt. Kora reggeltől késő estig dolgozott, amit persze elvárt minden munkatársától, elvárta a legfiatalabbaktól is. Nehezen szoktuk meg, hogy a szabad szombat az egyszerűen csak szombat, az ünnepek pedig a lehető legrövidebbek legyenek, és hát persze nem túl sok a szabadság. Ezt a megszállottságot minden idősebb kollégája követte, és mi fiatalok hamar beálltunk a sorba. Egyszer csak azt vettük észre, hogy mi is ugyanezzel a megszállottsággal dolgozunk, az oktatás és a kutatás egyre több örömet okozott nekünk is, és a munkánk lassan meghozta a sikereket. Egyre jobban kialakult bennünk, hogy a Geofizikai Tanszék második otthonunk, s mint az lenni szokott, az otthon ugyanolyan féltése alakult ki bennünk is a Tanszék, a Kar, és az Egyetem irányában, mint az elődeinkben. Jólesik

visszagondolni fiatalságunkra, tanítómestereinkre. Közülük sajnos már a legtöbben nincsenek közöttünk, pedig hiányoznak. Hiányzik Csókás, Takács, Steiner professzor, de hiányzik több már eltávozott munkatársunk is.

Az 1970-es évek egyébként szép időszaka volt a geofizikának. A bányászatban minden probléma ellenére komoly gépesítés folyt. Vágathajtó gépeket, széleshomlokú (100–150 m) gépi frontfejtéseket (önjáró biztosítással) rendszeresítettek, amely igényelte a korábbinál sokkal pontosabb előzetes geológiai ismereteket. A geofizika jelentős fejlődés eredményeként, készen állt ezen igények kiszolgálására. Persze mindezekhez szükség volt speciális bányafizikai módszerek és műszerek kifejlesztésére, fejlesztésére, illetve elterjesztésére. Én részesévé váltam több kollégámmal együtt ennek a kb. két évtizedes fejlesztő munkának.

Ez mint az egész bányászat embert próbáló munkát kívánt. A Tanszék oktatói kutató és technikai munkatársai komolyan vették ezt a feladatot. A kutatás eszmei vezetői Csókás János és Takács Ernő professzorok voltak. A fiatalabbak közül talán én, mint kutatói állásban lévő vettem részt a legtöbb bányabeli munkában. Egyszer összeszámoltam, hogy a 20 év alatt mintegy teljes évet töltöttem föld alatti bányageofizikai mérésekkel. Alig volt az országnak olyan szénbányája, amelynek ne lettem volna rendszeres látogatója. Nehéz, kemény munka volt a többször tíz kilogrammos műszerek kézi bányabeli szállítása, a szállítoszalagról történő, átugrás másik szalagra nyakunkban a műszerekkel és a bányabeli lét természetes tartozékaival, a kilométeres kábelfektetések és azok megvédése a bányászok által történő begyűjtésből. Mivel ez nem mindig sikerült, gyakran kellett azokat újra telepíteni. A nagy teljesítményű akkumulátorok szállítása nagyon sokszor sújtólégveszélyes bányákban sem volt könnyű feladat. Minden műszakunk a leszállási és beszállítási problémákból adódóan tulajdonképpen két műszak volt. Megismertük a bányákhoz tartozó munkásszállásokat a lakóikkal együtt, és persze azokat az éttermeket, kocsmákat, amelyekben pótoltuk a 15–16 órás bányabeli tartózkodás vízhiányát és étkezési nehézségeit. Csak azok ismerik egy-egy korsó sör értékét, akik egész napjukat a robbantások füstjében, fejtések és a szállítoszalag közelségében kemény fizikai munkával töltötték. A bányabeli mérések bizony ilyenek voltak. S hogy nem túlzás ezt mondani, azt az is bizonyította, hogy a munkánkat segítő bányászok nem is mindig örültek a mi meghívásunknak.

A munkánk veszélyeiről most nem beszélnék, egyet azonban nagy szomorúsággal mégis megemlítek, a Márkus-hegyi sújtólégrobbanás

katasztrófáját. Életem talán egyik legnagyobb, ha nem a legnagyobb katarzisa az volt, amikor a robbanás másnapján leszállva a bányába találkoztunk azokkal a füstös, kormos bányászokkal, akik halott társaikat hozták fel a robbanás színhelyéről (több mint 40 halálos áldozata volt a katasztrófának). A robbanás az éjszakai műszakban ugyanott volt, ahol az előző teljes napot mérésekkel töltöttük. A mi őrangyalaink biztosan éberebbek voltak az övéiknél, akik az éjszakai műszakban dolgozókra vigyáztak.

Nemcsak a szénbányákban, hanem bauxitbányákban is végeztünk geofizikai kutatásokat. A bauxitbányászat egy más világ volt, mint a szénbányászat. Ez kevésbé látszott veszélyesnek és a mérési tér is nagyobb volt. Itt nem volt szükség kúszási tudományunk kipróbálására, csak azt a vörös port, a mindent beszennyező vörös festéket nehéz elfelejteni. Volt egy közös szabadalmunk az ottani bányászokkal a bauxitfekü mélységének meghatározására a vágatok között. Sajnos amikor a szabadalmunkat elfogadták a bauxitbányászat is leszálló ágba került. Korábban említettem, hogy a méréseket többségében a Tanszékünkön készült műszerekkel végeztük. Szeretném megemlíteni fő konstruktőrünk Rózsa István elektromérnök nevét. Kiváló szakember volt, élt-halt a munkájáért. Vezetésével világszínvonalú műszerek készültek, melyek közül egynéhány a mai nemzetközi műszerekkel is versenyképes. Vele találkozni ma is nagy öröm, emlékezni a régmúltra, a sok apró és örömteli „sztori”-ra. Nem dicsekvésből mondom, de több olyan bányabeli geofizikai módszert és műszert fejlesztettek ki a Tanszék munkatársai, melyek és az ezekhez kapcsolódó publikációk számos nemzetközi elismerést eredményeztek.

A bányabeli eredményeinknek köszönhetően számos nemzetközi kapcsolat és projekt jött létre. Ezek közül kiemelném az MTA–DFG (német) támogatással történt, csaknem húsz éves tudományos együttműködést a Miskolci Egyetem Geofizikai Tanszéke és a Bochumi Ruhr Egyetem Geofizikai intézete között. A projekt résztvevői Csókás János, Dobróka Mihály, Gyulai Ákos és Ormos Tamás voltak. Német részről a projekt vezetője végig Dresen professzor volt. A szoros tudományos munkakapcsolatba nemzetközileg és sikeresen megmértettünk. Ezek a projektek nagyon fontosak voltak, mert általuk szélesre nyíltak kapcsolataink az akkori „nyugati világ” felé. Ehhez az időszakhoz, illetve ennek végéhez kapcsolódik az oktatási TEMPUS projektünk, amelyben a Tanszék minden munkatársa részt vett, és amely teljes európai nyitottságot hozott nekünk. Ez már a bányabeli korszak „leszálló ágában” volt.

Ezekre a korábbi eredményekre épültek a máig is tartó mérnökgeofizikai, hidrogeofizikai, környezetgeofizikai, fúróluk-szelvényezési geofizikai módszerfejlesztések és inverziós kutatások. Itt szintén szeretnénk egy kiemelést tenni az inverzió módszerfejlesztések kapcsán. Ezekről az eredményeinkről szerénytelenség nélkül állíthatjuk, hogy nemzetközi sikereket hoztak a Tanszéknek. Publikációinkra több száz nemzetközi hivatkozást kaptunk, amely bizonyítja, hogy benne vagyunk e világ tudományos vérkeringésében

Most veszem észre, hogy egy kicsit elkalandoztam a tudomány világa felé, amelyben az egész Tanszékről beszélek. Pedig hát saját magamról kellene, hogy írjak. De hát a tudományos eredményeim része annak a tanszéki közös munkának, amelyet egyedül soha nem lettem volna képes elérni. Nem lehettem volna egyetemi doktor, a műszaki tudomány kandidátusa, az MTA doktora és nem tudtam volna habilitálni sem. S talán az sem véletlen, hogy a Geofizikai Tanszéken végzett munkám kapcsán először a tudományos kutatásról, és a tudományos munkáról írok részletesebben, hiszen, amint korábban jeleztem, elsődlegesen tudományos kutatóként alkalmaztak.

Azonban ez csak az egyik oka ennek. A „tudományos korszakok” mást is jelentenek. A Kar és tanszékei mindig is igyekeztek alkalmazkodni a folyamatosan változó társadalmi elvárásokhoz. Ezek az elvárások mindig megjelentek az oktatásban, meghatározták az oktatási súlypontokat, nevezzük ezeket egyszerűbben új szakirányoknak, és ritkábban új szakoknak.

A kutatás mellett részt vettem az oktatási munkában is. Kezdetben gyakorlatvezetőként, akiknek munkáját elsősorban a tárgyjegyző vezető oktatók irányítják, majd később egyre inkább olyan tárgyjegyzőként (tantárgyfejlesztőként) dolgoztam, aki a saját tárgyának a gyakorlatait is vezeti. Én ezt a módszert szívesen alkalmaztam. Tanítottam geofizikát bányamérnök hallgatóknak, geológus mérnök és geofizikus mérnök hallgatóknak, továbbá környezetmérnök hallgatóknak. Szerettem és ma is szeretem az oktatási munkát. Szép munka a felnőtt fiatalokkal foglalkozni. Büszke vagyok arra, hogy a környezetmérnök szakon belül kezdeményeztem a környezet-geofizikus szakirány indítását. A tantárgy programok kialakítását vezettem és olyan felelőse voltam a szakiránynak, aki tevékeny részese volt az államvizsgáztatásnak. Többször 10 ilyen hallgatónak írtam alá oklevelét. Úgy becsülöm, hogy kb. 50 környezet-geofizikus hallgató szerzett diplomát, és nem is akármilyen eredménnyel. Közülük többen

PhD. hallgatók lettek, a Geofizika Tanszéken kívül, más tanszékeken is. Tanítottam geofizikát PhD hallgatóknak is, és nemcsak a Miskolci Egyetemen.

Nem szeretném fárasztani az olvasót, az általam oktatott tárgyak felsorolásával, azonban néhány speciális tárgyat mégis megemlítek: Geofizika, Mérnökgeofizika, Környezetgeofizika, Bányageofizika, Környezetgeofizikai értelmezés, Speciális geoelektromos módszerek....

Tennék még egy kis kitérőt azokra a speciális megbízásokra, amelyet Geofizikai Tanszéken kívül elláttam. Öt évig voltam az akkori Bányamérnöki Kar Dékáni Hivatalának vezetője, három évig vezetője voltam az Ásvány és Kőzettani Tanszéknek és három évig intézet igazgatója voltam az akkori Földtani-Geofizikai Intézetnek (Földtan-Teleptan Tanszék, Ásvány és Kőzettani Tanszék, Geofizikai Tanszék) Ekkor éreztem meg, hogy miért kell megbecsülni azon egyetemi kollégák munkáját, akik vezetői megbízásokat vállalnak, és persze azóta sem irigylem őket ezekért a tisztségekért. Mindezek bizony sok áldozattal is járnak.

A tudományos területen való előrehaladással egyre több olyan feladatot, tisztséget vállaltam, amely nem kapcsolódik szorosan az oktatás-kutatás munkájához. Egyszer, mint az MTA Geofizika Tudományos Bizottság elnöke bizottsági bemutatkozáshoz összegyűjtöttem ezeket a feladatokat. Tudom, hogy biztosan nem lehet izgalmas része egy életútnak, mégis felsorolom ezeket.

Tudományos életem dióhéjban

Tudományos-közéleti tevékenység:

- 1980–1990 MGE Bányageofizikai Bizottság tag/elnök,
- 1982–1990 MTA MAB Bányászati Szakbizottság titkár,
- 1985–2006 ME (Miskolci Egyetem) Műszaki Földtudományi Kar Tanácsa tagja/titkára,
- 1995–2008 ME Műszaki Földtudományi kar TDT elnök,
- 1996–2011 MTA Geofizikai Tudományos Bizottság tag/titkár, elnök,
- 1998–2008 MGE Észak-magyarországi csoport elnök, MGE Országos Elnökség tag,
- 2002–2010 Gyulai Zoltán Közhasznú Alapítvány Kuratórium elnök,
- 2003 ME Műszaki és Természettudományi Habilitációs Tanács tag,
- 2003–2006 ME Szenátus tag,
- 2005–2007 OTKA Földtudományi Zsűri I. tag,
- 2007– Bolyai Ösztöndíj Földtudományi Zsűri tag,

- 2007– Geofizikusok MTA doktorképviselő, jelenleg a második ciklusban,
- 2007– MTA MAB Elnökség tag,
- 2008–2011 ME Tudományos Diákköri Tanács elnök,
- 2010–2012 ME Műszaki és Természettudományi Habilitációs Tanács elnök.

Munkahelyek/Iskolák:

- 1950–1958 Abodi Általános Iskola,
- 1958–1962 Miskolci Földes Ferenc Gimnázium,
- 1962–1963 Borsodi Szénbányák Geológiai Osztály laboratóriumi munkatárs,
- 1963–1968 Nehézipari Műszaki Egyetem, ma Miskolci Egyetem, Bányamérnöki Kar, ma Műszaki Földtudományi Kar, geológusmérnöki diploma
- 1968–1971 Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság Vízellátási Osztály csoportvezető
- 1971– Miskolci Egyetem, Tudományos munkatárs, Tudományos főmunkatárs/főtanácsos, Egyetemi tanár,
- 1985–1990 Műszaki Földtudományi Kar Dékáni Hivatal vezető
- 2003–2006 ME Műszaki Földtudományi Kar, Ásvány és Kőzettani Tanszék vezető,
- 2003–2006 ME Műszaki Földtudományi Kar, Földtani-Geofizikai Intézet igazgató.

Fokozatok, címek:

- 1978. ME egyetemi doktori cím (geofizika),
- 1994. MTA kandidátusa (geofizika), ennek alapján PhD tudományos fokozat,
- 2002 MTA doktora (geofizika),
- 2002 Dr. habil cím (geofizika).

Részvétel tudományos eljárásokban:

- 4 PhD hallgató tudományos vezetője, ebből 3 fő abszolutóriumot, 1 fő doktori fokozatot szerzett.
- 25 PhD eljárásban vettem részt, ebből két külföldi (indiai); bizottsági tag, szigorlati bizottsági tag és elnök, nyilvános doktori védésnél bizottsági elnök.
- Kandidátusi eljárásban, 2 estben bizottsági tag.

- Habilitációs bizottságokban elnök 4 esetben,
- MTA doktori eljárásban, 3 esetben bizottsági tag.

Publikációk:

- Nemzetközi szimpóziumi előadások 22 esetben.
- Tudományos publikációk száma: 110.
- Tudományos kutatási jelentések száma: 40.
- Szabadalom: 1.
- Országos tudományos pályázattal díjat nyert 1 esetben.
- Hivatkozások a publikációkra: 350, ebből több mint 300 nemzetközi.
- H index: 8.

Kutatási projektek:

- OTKA 3 témában kutató, további 2 témában témavezető.
- OM FKFP 1 esetben résztémavezető.
- MTA-DFG 4 projekt, ebből 1 esetben témavezető (Bochumi Ruhr Egyetem – Miskolci Egyetem).
- TEMPUS 1 projektben résztvevő.
- Szerződéses kutatási megbízások 50 esetben, ebből fele részben témavezető.

Szeretnék hű maradni az emlékezés címéhez. 2003-ban lettem egyetemi professzor, amelynek csaknem 10 éve már. Büszkén viselem ezt a titulust és szeretnék megfelelni mindazon elvárásoknak, amelyek ebből következnek. A Miskolci Egyetemen szereztem diplomát, és itt kaptam professzori címet. Mindezért nagy köszönettel tartozom az intézménynek. Ma is folytatom azt a munkát, amely egész életemet meghatározta, viszont lassan mégiscsak gondolni kell az idő múlására. S, hogy miért lett az emlékezés címe „Kacsaringós utakon a professzorságig” eldöntheti az olvasó a leírtak áttekintésével.

Családom

Befejezésként röviden a szűk családomról szeretnék megemlékezni. Szeretettel teli családban élünk. Feleségem született Buday Mária közegészségügyi felügyelői és mentálhigiénikus diplomával rendelkezik. Szereti a munkáját, amelyet esetenként nyugdíjasként tovább folytat. Ügyvéd fiammal és ügyvéd menyemmel és két unokámmal egy iker családi házban lakunk. Ez a közelség, de mégis teljes függetlenség sok-sok öröm forrása. Lányom, aki pszichológus, Németországba ment férjhez. A férje

közgazdász. Az ottani unokámmal és a családdal csak ritkán találkozunk, de az annál nagyobb örömet jelent az egész család számára. Nagy megnyugvás, hogy gyermekeim és családjaik hitem szerint ugyanazokat az értékek ápolják és viszik tovább, amelyeket mi az „öregek” hoztunk otthonról, amelyek forrása generációkon keresztül az ősöktől ered.



Feleségemmel a Magyar Geofizikusok Egyesülete
kitüntetésének átadóünnepségén



JUHÁSZ ÁRPÁD

Egy televíziós geológus életrajza

Kóborló Farkas, polgári nevén Juhász Árpád

Két dolgot kell előzetesen elmagyaráznom, miért neveznek sokan — sőt saját magamat is így kategorizálom — hogy televíziós geológus, másrészt, hogy miért hívnak Kóborló Farkasnak. Kezdjük az elsővel. Való igaz, hogy geológusként végeztem és jó pár éven keresztül különböző munkahelyeken, mint geológus dolgoztam, de már közben is mindig csábított a tudományos ismeretterjesztés, az hogy a szakmámból minden érdekeset másoknak is elmondjak. Ezt a karakteremet genetikai elemekből is össze tudom rakni. Arra gondolok, hogy anyai ágon dédapám bányász volt, pontosabban bányamester. Szászországban született, Zinnwaldban, ahol most a német–cseh határ fut keresztül, és aztán az 1800-as évek végén, amikor fellendült Pécs környékén a szénbányászat, települt át Magyarországra a családjával együtt. Nagymamám és édesanyám már Pécsbányatelepen született. Dédapám egyébként Pécsbányatelepen és Vasason volt bányamester. Fiatalon, egy bányamentés után halt meg. Nem valamiféle balesetben, hanem tüdőgyulladást kapott, amit akkoriban nem igen tudtak gyógyítani. Tehát a bányászat iránti érdeklődésem, az ásványi nyersanyagok és általában a kőzetek iránti vonzalom, valahonnan, innen az anyai ágról öröklődhetett bennem. A másik jellemvonásom, a megnyilatkozási vágy, a szerepelni vágyó, kissé exhibicionista karakter viszont valószínűleg apai, pedagógus nagyapámtól származik. Ő elsősorban Észak-Magyarországon több kisebb községben volt tanító, méghozzá — mint azt egy Ungváron egykor kiállított diploma is bizonyítja — görög katolikus, tót-magyar

nyelvű kántortanító. Életének jó részét tanítóként a geológusok, bányászok számára ismert csereháti Viszlón töltötte. Itt született meg édesapám és hat másik fiú testvére is. Így nagyjából össze tudom rakni génállományomat őseimből.

Egy családfenntartó kiscserkész a háborúban

Természetesen ezekre az öröklött tulajdonságokra később egyéb hatások rakódtak, amelyek meghatározták, hogy az életben mit akartam elérni, milyen vágyaim voltak, és hogyan képeztem magam. Már 6 éves koromtól szerepet játszott a természet iránti vonzalmamban a cserkészlet. 1941-ben 6 évesen, mint kis farkaskölyök kerültem a 46-osokhoz, amely Pásztornán a Ferenc-rendieknek volt a cserkészcsapata. Velük minden hétvégén kirándultunk, nemcsak a Budai-hegységbe, de a Mátrába, sőt a Bükkbe is. Már akkor hozzá tartozott a kirándulási programokhoz a legfontosabb kőzeteknek, ásványoknak, virágos növényeknek, fáknek, sőt a csillagképeknek az ismerete és néhány olyan gyakorlati tudás is, amelyik a természetben, az erdőkben, a hegyekben való léthez feltétlenül szükséges volt. Ezeknek a gyakorlati ismereteknek aztán hasznát vettem a háborús években. 1944 karácsonyán még nem értek el hozzánk Hűvösvölgybe az oroszok, ha úgy tetszik a szovjetek. Emlékszem, hogy december 24-én délután édesanyámmal kimentünk a Kis-Hárs-hegyre, hogy valami kisebb fenyőt vágjunk magunknak karácsonyfának, édesapám a fronton volt. Akkor találkoztunk egy járőrrel, aki figyelmeztetett, jobb ha eltűnünk erről a környékről, mert napokon belül várható, hogy ide érnek a szovjet csapatok. Mai napig emlékszem arra a pillanatra, amikor a bedeszkázott konyhaablakunkon fűrt lukon kukucskálva megpillantottuk az első orosz katonákat. Az alattunk levő másik házba mentek be először, maguk elé szegezett puskával, és aztán mi következünk. De hála Istennek, akkor semmilyen inzultusban nem volt részünk, végigjárták a lakást, megnézték, hogy nincs-e esetleg német katona elbújtatva, de egyébként békén hagytak minket. Később kisebb sebkötöző kórházat rendeztek be a lakásunk nagyobb részében. Édesanyámmal és nagymamámmal, valamint a nagynénémmel a legkisebb szobában húztuk meg magunkat. Már gyakorlatunk volt a bujkálásban, az állandó rejtőzködésben, hiszen ezt megelőzően rendszeresek voltak a bombázások. Mai napig emlékszem arra, hogy a rádióban mindig elhangzottak a légitámadásra figyelmeztető német nyelvű jelzések, „Achtung, Achtung Lichtspiele, Krokodil Gross”. Ilyenkor rohantunk le a pincénkbe, sőt egy időben az egyik szomszéd ház erősebb, nagyobb

pincéjébe is. Na, most hogy milyen gyakorlati ismereteket szerezhettem a cserkészeknél, amelyeknek hasznát vettem ebben az időszakban? Hát például a favágásnak. Fűteni valahogy kellett, hiszen 1945 tele igen hideg volt. Én, 9 évesen, a hozzánk közel eső Kuruclesbe jártam fát vágni. Volt egy fűrészem, meg egy baltám, és amíg hó volt, szánkón szállítottam haza a tüzelőt. Azon a télen sok hó esett, így szánkóval tudtam haza szállítani a vizet is egy 25 literes nagy tejeskannában. Vezetékes vízellátás nem volt a háborúnak ebben az időszakában. Kuruclesben egy magántelken levő régi kerekeskutat tisztítottak meg. Az egész környék oda járt vízért. Én, mint a család egyetlen, igaz, hogy csak 9 éves férfi tagja, ehhez a kúthoz jártam minden nap. Közben sokszor lövöldöztek, megtörtént, hogy amikor reggel indultam vízért, két német katona holtteste feküdt a kapunk előtt. Az éjszaka lőhették le őket, mert a németek a Várból, az Ördög-árokknak befedett csatornaszakaszán menekültek, és az akkori Hidegkúti út, később Vörös Hadsereg útja, ma Húvösvölgyi út mentén jutottak az Ördög-árokknak a be nem fedett szakaszához, és próbáltak kitörni a budai hegyekbe. Eközben alakult ki tűzharc a szovjet csapatok és köztük. Egyébként az orosz katonák minket, gyerekeket nem bántottak. Nem is tudom, hogy honnan szerezhettem azt a néhány szavas, félig orosz, félig szlovák keverék szókinccset, amivel elmentem kenyeret koldulni hozzájuk. Valami ilyesmit mondhattam nekik, hogy „dobre ruszki szoldát, prasu malenkij kleb, malenkije gyetyi, nyema kleba”. Dehát megértették, hogy mit akarok mondani, és a kocka alakú barna kenyereikből mindig vágtak egy nagyobb darabot, és azt odaadták nekem. Ma, ha autóval jövök keresztül a Pasaréti téren, amelyik most egy rendezett buszvégállomás, mindig eszembe jutnak a háborús képek. Az elesett orosz katonák számára tömegsírt ástak a tér közepén. Mi gyerekek a tér széléről figyeltük a temetési szertartást.

Gimnazistából általános iskolai tanuló

1945 őszén aztán, az akkori iskolai rendszernek megfelelően az első gimnáziumba iratkoztam be, a Keleti Károly utcában levő Érseki Katolikus Gimnázium első osztályába. Ez az egyházi iskola később II. Rákóczi Ferenc Gimnáziummá alakult, sőt, ma is így nevezik. Ebben a nagy múltú gimnáziumban főleg világi papok tanítottak, de volt civil tanárunk is. A pap-tanáraim közül nagy hatással volt rám Honti Jenő. Termetes ember volt, és a biológiát tanította. Fontos dolgokra figyelmeztetett, pl. arra, hogy a természetben nem csak a nagy, összefüggő tájat, hogy filmes nyelven fogalmazzak: a totálokat kell figyelni, nem csak a hegyeket, a völgyeket, a nagy

tájegységeket, hanem közel kell menni az élőlényekhez, a legapróbbakhoz is. Hiszen az élővilág többsége nem óriásokból, hanem parányokból áll. Egy könyvet is írt, amit akkoriban olvasva nagyon hatással volt rám. „Nyitott szemmel a természetben”. Tényleg az a helyzet, hogy az ember csak a nagy dolgokat veszi észre, az apróbbak mellett elmegy, vagy esetleg rátapos anélkül, hogy annak az értékeire, vagy az üzenetére fölfigyelne. És ez nem csak az élőlények apróbb világára vonatkozik, hanem a fossziliákra is. A gyerekek között ma elsősorban a dinoszauruszok a népszerűek, holott az ősmaradványok többsége egysejtű, alga, mohaállat, és így tovább. Tehát a geológia, a paleontológia számára mennyiségi szempontból a parányok a perdöntők. Nagyon jó gimnázium volt a Rákóczi. Én akkor még nem sejtettem, hogy a természettudományok iránt ennyire mélyen elkötelezett leszek. Valószínűleg azért, mert az osztályfőnököm egy Szentkúti Kornél nevű civil zenetanár tanított engem zongorázni. Akkor még megvolt a családi zongoránk. Szentkúti Kornél ott lakott a gimnázium melletti templomhoz tartozó lakban. Oda jártam hozzá zongoraórákra. Később pedig orgonálni is tanított abban a kis templomban, amelyik ma nagyon szépen rendbe hozva őrzi a régi idők emlékét a Keleti Károly utcában, az újjáépített II. Rákóczi Ferenc Gimnáziumnak a tőzsomszédságában. Tehát a zene akkor nagyon mélyen lekötött. 8 évig tanultam klasszikus zongorát és ha jól emlékszem, másfél, vagy két éven keresztül orgonálni is tanultam Szentkúti Kornéltól. Nehezen felfogható és tolmácsolható érzés, hogy az ember fent ül egy templom karzatán (engem a délutáni litániák előtti időszakban engedtek az orgonához), és az ujjai alatt a billentyűk valami hihetetlen imponáló módon, hangokkal töltik meg a templomnak az egész hatalmas terét. Sokkal később, néhány évvel ezelőtt, már nyugdíjas tanítványként meghívtak, hogy itt, ebben a templomban tartsak egy megemlékezést, mindarról, ami megmaradt bennem a régi gimnáziumból, a háború utáni évekből és az azt követő iskolaváltási periódusból. Nagyon furcsa volt, hogy kint álltam az oltárnál, egy mikrofon előtt és úgy beszéltem az emberekhez, mintha pap lennék. Egyébként az egykori érseki gimnázium díszterme ma már nincsen meg, most könyvtár van a helyén. Itt léptem fel az iskolai zongora-hangversenyeken. Az én emlékeimben úgy élt ez a terem, hogy ez óriási volt, hogy amikor fönt ültem a zongoránál a pódiumon, az utolsó széksorok szinte a ködbe veszték. Hát ehhez képest az a valóság, hogy ez a díszterem egy nagyobb szobának megfelelő méretű volt. Viszontlátni sok-sok év kihagyás után, furcsa és csalódást keltő érzés volt. Nos a nagy fordulat aztán 1947–48-ban következett be, már olyan

értelemben is, hogy a pap-tanárainkat menesztették, a gimnázium attól kezdve nem Érseki Katolikus Gimnázium, hanem II. Rákóczi Ferenc Gimnázium lett. Sőt még az épületből is kiebrudaltak minket, mert a statisztikai hivatal népszámlálásra vette igénybe. Fölkerültünk a Várba egy másik gimnáziumnak az épületébe, legalább is átmeneti időre. Ez az átmeneti idő volt az egyébként, amikor először civil tanárok kezdtek minket tanítani. Volt egyféle passzív ellenállás bennünk ezek iránt a tanárok iránt. Akkoriban harmadikos gimnazistából deklasszáldtunk hetedikes általános iskolai tanulóvá. Már ez sem tetszett senkinek, de főleg azt nehezményeztük, hogy a szokásos egyházi köszöntést, a „Laudetur Jézus Krisztusz”-t fel kellett adni. Emlékszem, volt egy tanárnő, aki az első napon figyelmeztetett: ezt a köszöntésmódot felejtjük el, ezt itt nem lehet használni. És mondta, hogy egyszerűen fejbólintással köszönjünk, ha belép a tanterembe. Nos másnap, mikor bejött az osztályba, az egész osztály harsogta, hogy „fejbólintás”. Mondta a tanárnő erre, hogy ez nem vics, ebből még komoly bajok lesznek, ha ezt így folytatjuk, jegyezzük meg: egyszerű fejbólintás, némán. Másnap bejött a tanár, és az egész osztály harsogta, hogy „fejbólintás némán”. Persze mint minden ilyen passzív rezisztencia, egy idő múlva azért feloldódott, megszűnt, tudomásul kellett venni, hogy most itt más világ van. Egyébként teljesen függetlenül attól, hogy egy ilyen iskolai rendszerváltásnak a kísérleti nyulai voltunk, és hogy egyházi gimnáziumból egy civil gimnáziumba kerültünk, számomra ez egy vajúdó kor volt. Egyrészt, mint egy vallásos családnak a gyermeke, találkoztam azokkal az evolúciós tanokkal, amelyek egy kamasz fiút gondolkodásra, meditálásra készítettek. Olvastam Darwinnak a világkörüli utazásairól írott naplóját, és később más alapvető Darwin műveket is. Nagy hatással volt rám Bölschenek: Szerelem az élők világában című könyve, ami tulajdonképpen a szexnek a szerepét hangsúlyozta az evolúcióban és az élővilág folyamataiban. Én mint kamasz fiú vívódtam, hogy a vallási tanokat, a teremtest és más egyéb, a bibliából ismert állításokat miképpen tudnám összhangba hozni az én tudományosnak vélt tételeimmel, hogyan tudnék lelki kompromisszumot kötni a vallásos meggyőződésemmel és az evolúció tanai között. Meg kell mondanom, hogy mindez évekig tartó folyamat volt, sőt a belső vívódásom a mai napig nem zárult le.

Cserkészből indián

Az érettségi tájkán már világosan láttam, hogy kiugróan nagy zenei tehetségem nem rejtőzik bennem. 17–18 évesen egyre inkább vonzódtam a

természettudományokhoz és három terület érdekelt különösen. Az egyik a csillagvilág, azon belül is a Naprendszer, a második a botanika, azon belül is elsősorban a virágos növények, és csak a harmadik volt ebben az érdeklődési rangsorban a kőzetek, ásványok világa. Akkoriban már rég megszűnt a cserkészzet, hiszen ha jól emlékszem 1948-ban az egykori cserkészparkban, Kuruclesben hatalmas tábortűznél búcsúztunk el egykori cserkészársak egymástól és attól kezdve, mint bujdosó cserkészek indiánokként jártuk a hegyeket és az erdőket. Ebben az időszakban választották társaim nekem a „Kóborló Farkas” nevet. Furcsa arra gondolni, hogy 77 évesen is hű maradtam ehhez az indián nevemhez. Véremben van az erdőjárás, a hegyekben való kóborlás, a világjárás. Ez a mai napig is rendkívüli ösztönző erő. A kamaszkori indián csavargásoknak különös varázst adott az illegalitás tudata, hiszen nem csak a cserkészetetet tiltották be, hanem tilos volt mindenféle ifjúsági tevékenység, szervezkedés, vagy mozgalom, amelyik az akkori DISZ, vagy a későbbi KISZ számára bármilyen értelemben konkurenciát jelentett. Minket az indián néprajz megismerésére a „Fehér Szarvas” írói néven alkotó Borvendég Deszkás Sándor könyvei vettek rá, mint „A Sziklás-hegység varázslója”, vagy „A rézbőrű messiás”. Politikai, ideológiai szempontból ártalmatlan romantikus ifjúsági regények voltak ezek, de a könyveknek volt egy függeléke, amely egy ún. magyar abroncsot, tehát egy lényegében indián szerveződést kívánt létrehozni. Na, ez már az akkori hatalom figyelmét is felkeltette. Borvendég Deszkás Sándort írói tevékenységétől megfosztották. Ő maga ugyan börtönbe nem került, de néhány lelkes fiatal követője bizony igen. Így például az én egyik, nálam idősebb indián társam, aki „Kószáló éji sas” névre hallgatott, polgári neve pedig Wíesler József volt. Őt 1949-ben már megfigyelték, amikor velünk, mint legidősebb, nagy tollkoronával ült a tábortüzeknél. Aztán elvitte őt az ÁVH. Hosszú idő után tudtunk egyáltalán valami hírt kapni felőle. Kiderült, hogy elvitték Kistarcsára és onnan a recski táborba került, amelyiknek egészen 1953-ig a rabja volt. De még azután sem engedték szabadon, holott ennél nagyobb bűnt, mint hogy nagy tollkoronát viselt, és „Kószáló éji sasnak” nevezte magát — nem tudtak írni a számlájára. Lekerült Várpalotára a szénbányába rabnak, és csak 1956-ban szabadult. Később kivándorolt Németországba. Nemrégiben jártam a recski táborban, és beírtam azokat az emlékező sorokat az emlékkönyvbe, amelyek rá vonatkoztak. Mikor először jött haza Magyarországra, ha jól emlékszem az 1980-as évek végén, vagy az 1990-es évek elején, akkor egy kamerával elmentünk és végigjártuk a kedvenc helyein-

ket a Pilisben, pl. a Csikóváron, vagy a Pilisszentkereszti-szurdokban, ahol sok időt töltöttünk fiatal indiánokként együtt. A kamera előtt minden bosszúvágy és indulat nélkül teljesen tárgyyszerűen elmesélte, hogy hogyan tartóztatták le, hogyan vitték Kistarcsára, hogy került Recskre, ott milyen élete volt, és így tovább. A két videokazettát, amit az interjú során fölveltünk, mai napig őrzöm, de nem sikerült egyetlen egy televíziónál sem soha adásba tennem. Ebből a példából is érződhet, hogy a mi gyerekesnek tűnhető egykori indián játékunk egyáltalán nem volt veszélytelen, volt egy bizonyos kockázata. Közülünk több fiút rendszeresen behívtak a rendőrségre, és rájuk ijesztettek, hogy az egész indiánosdit felejsék el. Mi tudniillik minden szeptemberben, az utolsó vasárnapon összejöttünk — előzőleg megbeszélt és mások számára eltitkolt helyeken — fölállítottuk a totemoszlopot, körülötte a kifestett sátrainkat, a tipiket, és békepipaszívás mellett elénekeltük a Wakonda dédu című indián dalt. Sok ún. indián testvérem aztán 1956-ban elment külföldre, szanaszét szóródtak. Néhánnyal közülük aztán később sikerült találkoznom, volt, akivel éppen Észak-Amerikában, olyan helyeken, amelyek az indián olvasmányainknak voltak a helyszínei. Volt olyan indián társam is, akivel Ausztráliában találkoztam és együtt csavarogtuk be ezt a kontinenst is, meg Új-Zélandot. Ő Molnár Géza, indián nevén „Kis Testvér”. Haza-haza jön Magyarországra, és ilyenkor mindig tábor tűz mellett emlékezünk vissza a régi időkre. Én mai napig őrzöm azokat a gyöngyszövéseket, amelyeket kamasz fiúként csináltam. Megvan a fejpántom, a totemtársolyom, a karszorítók — bár már nem szorítanak, mert a karom már nem olyan izmos, vastag, mint amilyen volt kamasz koromban. Hihetetlen sokat kirándultunk, mint kamasz indiánok. Becsavarogtuk Magyarországnak azt lehet mondani minden hegységét, és mindig a legeldugottabb helyeken sátraztunk, úgy hogy lehetőleg más emberekkel ne nagyon kelljen kapcsolatba kerülni. Volt egy próbánk, az ún. bölény-próba, amikor egyedül kellett elmenni valamelyik hegységbe, egy teljes hétre, úgy, hogy megfogadtuk, nem megyünk be — akármilyen éhesek, vagy szomjasak leszünk — egyetlen egy településre sem, nem vásárolunk a hét során semmiféle élelmiszert, és bárki jönne szembe az erdőbe, elkerüljük. Sajátos programot dolgoztunk ki saját magunknak. Mindig különböző helyekről kellett megnézni a napkeltét, vagy a napnyugtát. Hol hegytetőről, hol tópartról, hol folyó partról és így tovább. Az is hozzá tartozott ehhez a kóborló farkasi életvitelhez, hogy időnként éjszakákat töltöttünk magányosan meditálva egy-egy hegycsúcsra, vagy egy forrás mellett, egy patakra a kövei, vagy kisebb vízesései

mellett. Ezek közé a csodálatos helyszíneim közé tartozik a Szalajka-völgy a maga kis vízesés sorozatával, amelyik akkoriban még nem volt ilyen látogatott, mint napjainkban. Ott éjszakákat lehetett tölteni teljes magányban, hallgatva a kis vízesések zúgását. Miután hazajöttem, még az otthonomban is hetekig erősen hatott ez az akusztikus emlék.

50 éves elmúltam, mikor először eljutottam Észak-Amerikába. Számos nemzeti parkot jártam be, mind az Egyesült Államoknak a Kanadától délre eső részén, mind a kanadai Sziklás-hegységben, mind Alaszkában. Tulajdonképpen újra éltem az indián olvasmányaimat. Ezekben a nemzeti parkokban általában rengeteg a turista és ezért ritkán adódik lehetőség a magányra, a csendes meditációra. De azért ilyenekre is alkalmam nyílt. Hadd meséljek el egyet. 1995-ben dokumentumfilmeket forgattam Kaliforniában, a Stanford Egyetemen, a Berkeley Egyetemen, valamint Los Angelesben az UCLA egyetemeken. Befejezve a forgatást a Stanford Egyetemen, november végén egy kora délután beültem a bérelt autómba. Néhány óra alatt eljutottam a Sierra Nevadába, a King's Kanyon és a Sequoia Nemzeti Parkba. Ez a két egymással szomszédos nemzeti park őrzi azokat a hegyi mamutfenyő ligeteket, amelyek a klímaváltozás után még megmaradtak az Egyesült Államokban. Nyáron ott nem nagyon lehetett egyetlen egy fát sem úgy lefényképezni, hogy turisták tucatja ne ugrabugrált a volna körül, főleg a japánok, akik óriási tömegben járták ezeket a nemzeti parkokat. Viszont most így november végén kihalt volt a két park. Egy kis faházat béreltem. Alkonyatkor, bár ez 2000 méter magasságban van, olyan kellemes volt a hőmérséklet, hogy egy szál pulóverben sétáltam le a Grant-ligetbe. Közben feljött a Hold. Az óriási mamutfenyők között lehetett reprodukálni azt az atmoszférát, amit a kamaszkori indián virrasztásokon éreztem.

Geológus hallgató az 1950-es években

Később az egyetemi évek alatt (1953-tól 1958-ig) az ELTE-n felerősödött bennem ez a „világot megismerni” vágy, amit csak fokozott, hogy ezek az álmok — akkor úgy látszott — sohase fognak teljesülni. Hiszen mi úgy tanultunk az egyetemen geológiát, hogy nem csak, hogy nem láthattunk működő vulkánt, nem járhattunk magas hegységek gleccserein, nem láthattunk tengerpartokat, hanem nem is remélhettük, hogy valaha látni fogjuk ezeket. Holott pl. a tenger meghatározó lételem a geológiában. Vadász Elemér is úgy oktatta Magyarország földtanát, mint hogyha egy képzeletbeli ollóval körbe vágták volna hazánk határain a földtani egy-

ségeket, mintha nem lett volna ezeknek szerves kapcsolódása a Kárpát-medence egészéhez, vagy az Alpokhoz. De mindezzel egy kicsit előrefutottam.

Szóval 1953-ban, miután kitűnően érettségiztem és jó ajánlást kaptam a gimnázium igazgatójától, Szávai Nándortól, még ugyanabban az évben felvettek az ELTE-re geológus szakra. Hát azt mondanom sem kell, hogy mi geológushallgatók gyakorlatilag minden hét végén vagy a hegyekben jártunk, vagy barlangokban. Fantasztikus néhány esztendő volt az ún. egyetemi évek. Persze nagyon szegények voltunk. Sokszor potyán utaztunk buszon, vagy vonaton, hogy eljussunk valahová. Mint például 1954-ben először Aggtelekre és azon belül is a Baradlába, meg a Béke-barlangba. Mert emlékszem, hogy nem volt annyi pénzem, hogy Perkupáról Jósvalfőig az autóbust ki tudjam fizetni. Miközben a sofőr a kis Ikarusz buszba pakolt mindenféle zsákokat, én felosontam a hátsó létrán és elbújtam a csomagok közé. Így jutottam föl Jósvalfőre. Ezt visszafelé is megismételtem. Ez az akkori ismerkedés az aggteleki barlangokkal nagyon kezdetleges volt, pedig a családomban volt barlangász: Gráfné Lenke, akit a barlangászok anyjaként emlegettek. Ő arról volt híres, hogy beszorult abba a víznyelőbe, amelyik az aggteleki felső barlangból az alsó barlangba vezetett. Hosszú időn keresztül nem tudták kiszabadítani. Nekem igazából nem volt megfelelő barlangász előéletem és gyakorlatom. Emlékszem, hogy mindjárt a második napon baklövést követtünk el. Dudich Endrével ketten elmentünk a Baradlának az egyik mellékágába, — szerencsére megmondtuk a többieknek is hogy hova akarunk menni — de elfelejtettünk gyufát vinni a karbidlámpához, és a végén mind a kettőnknek kialudt a lámpája. Ott maradtunk teljes sötétben, egy olyan mellékágban, amelyik nem volt úgy kiépítve, hogy abban sötétben tapogatózással biztonságban lehetett volna kijönni. Ki kellett várnunk, amíg a többiek fölfogták, hogy velünk valami történhetett, hogy nem jöttünk ki időben a barlangból. A sötétben az időt nagyon nehéz megítélni, így az ember néhány órát is akár több napként él meg. A belső biológiai óra egyáltalán nem jól működik, rendkívül megtévesztő módon ketyeg. De végül értünk jötték egy idő múlva és kijutottunk. Egy másik kiránduláson meg is sérültem a Béke-barlangban, mert az alkaron egy nagyobb seb állandóan vérezni kezdett, miközben a Béke-barlang közismerten hűvös vizében gyalogoltunk. Ráadásul az egyik társunk idegösszeroppanás szerűséget kapott. Ő — nevét hadd ne említsem — elég súlyos egyéniség volt, és bizony nem volt egyszerű kivonszolni őt a felszínre. Úgyhogy én véreztem, ő meg rendkívül rossz idegállapotban volt.

1956

Az 1950-es években az egyetemen mint tantárgyat tanultuk a honvédelmi ismereteket. Néha volt egy-egy lögyakorlat és nyaranta el kellett menni egy-egy hónapra gyakorlati képzésre. 1954-ben Debrecenben voltunk a Nagyerdőben, sátrakban, 1955-ben Budapesten a Róbert Károly körüti lak-tanyában. 1956 nyarán minket már nem vittek el gyakorlatra. Október 23-a előtt több napig hiányoztam az egyetemről arcüreggyulladás miatt. Mikor hallottam a 23-i híreket, másnap bementem. Legnagyobb meglepetésemre, azok a katonatisztek, akikről azt hittük, ők a rendszer pillérei, szétosztották nekünk a fegyvereket. Matracokat is szereztünk, így berendezkedtünk, sőt aludni is tudtunk a Múzeum körút 4/A épületében. A nappalaink azzal teltek, hogy a Gólyavárban heves vitákat folytattunk a jövőről, főleg hogy az egyetemi ifjúság milyen szerepet játszhat a jövő formálásban. Esténként pedig nyitott, platós teherautókkal, magam sem emlékszem már, honnan szereztük ezeket, őrjáratokat bonyolítottunk le, elsősorban a Rákóczi út környékén és a VIII. kerületben. Érdekes epizódok adódtak. Én fegyveres harcban nem vettem részt, tehát a puskámat soha nem használtam, de több egyetemi társam volt, akit egyszerűen azért, mert fegyver volt nála, később elítéltek. Emlékszem, hogy a Gólyavárban rám bízta az évfo-lyamtársaim, menjek át a geológusok káderlapjaiért a dékáni hivatalba. Ez a Múzeum körút 4-ben volt, fent az emeleten. Tehát ki kellett jönni a Gólya-várból az utcára és úgy kellett bemenni a 4-es számú főépületbe. Bár puská-volt a vállamon, udvariasan kopogtam az ajtón. Mai napig emlékszem a dékáni hivatal vezetőjének a riadt arcára, ahogy kihúzta a káderlapokat tartalmazó fiókokat. Ezek úgy néztek ki, mint a könyvtárak kartotékfiókjai. Hónom alá csaptam, azt hiszem négy ilyen fiókot, levittem őket a Gólya-várba, ahol pillanatok alatt szétkapkodták az adatlapokat, úgy, hogy végén a saját magam kádercéduláját nem is láttam a kavarodásban. Most utólag visszagondolva: ennek a dékáni hivatalvezetőnek egy szavába került volna, hogy később kirúgjanak az egyetemről. Nyilván emlékezett az arcom-ra, a nevemre, mindenre, de soha, semmiféle retorzióban nem volt részem és valószínűleg ezt neki köszönhetem. Mint ahogy a katonatisztekről is, akik tanítottak minket, kiderült, a diáksággal éreznek együtt, és szimpatizánsként részt vettek ezeken az 1956-os egyetemi vitákon. Nagy dilemma volt aztán, mikor november elején bejöttek az orosz tankok, hogy az ember maradjon-e Magyarországon, félve a retorziótól, vagy pedig elinduljon Nyugat felé. Többször megtörtént, hogy megállt egy-egy teherautó az egyetem előtt és bekiabáltak, hogy most indulnak Nyugat-Magyar-

országgra, a határ felé, van még hely, aki akar, jöjjön. De bennem nagyon erős lokálpatriotizmus élt és a családunk is annyira összetartó és annyira, hogy így mondjam, a magyar földhöz kötődő közösség volt, hogy bennem fel sem merült az a verzió, hogy útilaput kötök a talpam alá és elindulok nyugatra. Zúros idők következtek aztán novemberben. Jó ideig nem volt rendes tanítás, ez alatt az idő alatt egy presszóban alkalmi zongoristaként játszottam esténként. Nem volt még villamos közlekedés, gyalog kellett a Városligettől egészen Hűvösvölgyig eljutni.

Geiger–Müller avagy körteverő

1957-ben a diplomadolgozatomat a Balaton-felvidéken kezdtem készíteni. Akkoriban Balatonfüreden, az Ady Endre út 13-ban volt a mecseki uránbánya kutató részlegének a Balaton-felvidéki központja. Ott kaptam szállást is. A feladatom az volt, hogy az akkor még kizárólag perm időszezonnak tartott vörös homokkőösszletbe mélyített kutatófúrások magnintáit vizsgáljam. Ebből írtam aztán meg a diplomadolgozatomat is. Ma már az ember örülhet annak, hogy nem találtak uránércet, vagy legalább is nem olyan mennyiségben, hogy ott bányát érdemes lett volna nyitni a Balaton-felvidéken. Mert ha az ember arra gondol, hogy a mérlegnek az egyik serpenyőjébe oda kell tenni Magyarország legnagyobb üdülőkörzetét, a Balatont és a hozzá most már nemzeti parkként csatlakozó Balaton-felvidéket, a mérleg másik serpenyőjébe pedig az uránérc-bányászatot, akkor nem vitás, hogy melyiknek adjunk prioritást. Egészen abszurd szituációk adódtak egyébként a kutatás során. Történt például, hogy késő délután berohant egy operátor, aki az általunk csak körteverőnek becézett Geiger–Müller számlálósóval meghatározott szelvényvonalak mentén mérte a radioaktivitást, azzal, hogy Alsóörsön, a településen, nem is nagyon messze a vasútállomástól, valami egészen magas sugárzási értéket mért. A Balatonfüreden dolgozó geológusoknak nem volt felhatalmazása, hogy saját maguk nézzenek utána ennek a furcsa információnak. Meg kellett várniuk azt a konvojt, amelyik Pécsről az oroszokkal együtt följött Balatonfüredre, és aztán velük mentünk ki ebbe a felhagyott kvarcporfír kőfejtőbe. Rögtön kiderült a turpisság. Tudni illik akkoriban még létezett az a vasútvonal, amelyik Veszprémet az alsóörs–balatonalmádi végállomással kötötte össze. Az itt közlekedő vasutaknak a mozdonyait ajkai kőszénnel fűtötték, amelynek közismerten magas a sugárzóanyag tartalma. Nos, a mozdonyokból a hamut ebbe a régi kőfejtőbe hordták. Ez magyarázta, hogy miért észlelt az operátor magas sugárzást, miért ketyegett a Greiger–Müller számlálósó megvadulva itt.

Első munkahelyem: a leégett Ásványtár

Hivatalosan mi az egyetemem csak 1958-ban fejeztük be, nekem azonban adódott egy munkalehetőségem 1957 őszétől, amikor még nem diplomásként, de már geológusként kerülhettem az Ásványtárba. A Természet-tudományi Múzeumnak az Ásvány- és Kőzettára akkoriban és még sokáig a Nemzeti Múzeum épületében volt. Közismert, hogy 1956-ban a Múzeum utca felől találat érte a Nemzeti Múzeum épületét. A találat következtében egyrészt elpusztult, leégett és leroskadtt az egyébként grandiózus Afrika-kiállítás, és egyúttal az alatta levő szinten kiégett és tönkrement az Ásványtár, amelyiknek a gyűjteménye a British Múzeum után a második legnagyobb volt Európában. Fantasztikus, tudománytörténeti értékű ásványritkaságok olvadtak el, pusztultak el a tűzben. Többek között azok az ásványok, amelyeket az erdélyi bányákból gyűjtöttek be először, és neveztek el erdélyi lelőhelyekről, magyar kutatókról, vagy mecénásokról. Miután kellett a munkaerő az ásványtár leletanyagának a rehabilitálásához, és az esetleges új gyűjtésekhez, így aztán Tokodi László, aki akkoriban az Ásványtárnak az igazgatója volt, Sztrókay Kálmán profnak az ajánlására engem még a végzés előtt fölvetett a múzeumba. Nekem hivatalosan 1957. október 16-án kellett munkába állnom az Ásványtárban. Úgy gondoltam, hogy az előtte levő, utolsó „szabad” napomat biciklitúrával töltöm, mielőtt végérvényesen a munka igájába hajtom a fejemet. Így hát 15-én fölültem reggel a biciklimre, először Visegrádra kerekedtem, majd Dömösről komppal átkeltem a túloldalra. Még csak dél volt, úgyhogy tovább folytattam az utam, fölmentem a Börzsönybe Kisinócig, aztán onnan vissza, és alkonyat fele érhettem Katalin-pusztá közelébe. Szép estének ígérkezett, holdfénnel. Arra gondoltam, hogy még nem megyek haza. Vállamra vettem a biciklit és az országos kék jelzéssel elindultam fölfele a Naszálynak a tetejére, amelyik — ha jól emlékszem — 652 m magas. Közben még egy kisebb kalandos epizód is adódott. Ahogy mentem fölfele a sötétben, pisszegtek rám, hogy ki vagyok? — mondtam, hogy egy turista, és igyekszem fölfele a hegytetőre. Kiderült, hogy orvvadászok voltak, akiket megzavartam, és a végén olyan heves vita alakult ki, hogy még örülhettem, hogy nem lőttek rám. Azért följutottam, persze már késő este, a Naszálynak a gerincére. Úgy tűnt, a szekérút alkalmas arra, hogy a biciklimre föl is üljek, ne csak toljam, vagy a vállamon cipeljem. De behupantam egy mély gödörbe, és a biciklim kettétört. A kormánynál elől levő muffból a hegesztés elengedett és a nyeret a kormányval összekötő

vázelem kilazult és kicsúszott. Vállra kellett vennem a biciklit, és úgy mentem le Kosdra. Szerencsére a kocsmá nyitva volt. Adtak egy nagy köteg drótot, és azt többször áttekertem a nyereg és a kormány között. Úgy tűnt, hogy ez teljesen fixen meg tudja tartani a kicsúszó vázeletemet. Már éjfél lehetett, amikor Kosdról Vádra a meredek országúton a biciklimmel megpróbáltam legurulni. Egy darabig ez a produkció ment is, aztán a drót nem tartott tovább. Óriásit estem, és annyira megütöttem magam, hogy nem is tudtam felkelni. Pedig ez már az október 15-ről 16-ra virradó éjszaka volt, tehát nem sokkal lehetett fagypont fölött a hőmérséklet. Ott feküdtem az úton egy szál flanelingben. Egyetlen ember jött éjszaka arra, az is tökrészeg volt. Távolról megnézett, hogy ott heverek az úton, de hiába szóltam hozzá, eloldalgott, tovább ment Kosd felé. Reggel jött egy munkásokat szállító teherautó, az vett fel. Bevittek Vádra, először egy orvosi rendelőbe, ahol fertőtlenítették a horzsolásaimat, meg bekötözték. Utána elvittek a vasútállomásra is, ahol földadtam a biciklimet a vasúti postán. Kaptam egy elismervényt, egy köteg kerékpárról. Hiszen gyakorlatilag két darabban volt a bicikli. Mondanom sem kell, hogy össze-vissza kötözve, milyen borzalmas állapotban toppantam be 16-án reggel 1/2 9 helyett kb. dél tájban az Ásványtárba. Tokodi László igazgató úr, aki egy nagyon konzervatív és a formákra nagyon sokat adó vezető volt, elképedve nézett végig rajtam. Később is csak Pedrónak nevezett. Nagyon szigorú dorgálásban volt részem ezért a belépőért. Viszont kiderült rólam, hogy fanatikus gyűjtő vagyok. Azt hiszem hat nagy szekrényt töltöttem meg gyűjtéseimmel az Ásványtárban, ott a Nemzeti Múzeum épületében. Végigjártam azokat a lelőhelyeket, ahol akkoriban szép ásványokat lehetett gyűjteni. Dunabogdányból gyönyörű chabazitokat, dezmineket hoztam magammal, de Gyöngyösoroszit, Recsket, Rudabányát havonta végiglátogattam. Végigjártam a balatoni bazalthegyeket is, ahol különböző földpátpótlókat, nátrólitot, fillipszitet sikerült, főleg hólyagüregekből, nagy számban gyűjtenem.

Első külföldi útjaim

Nyugtalan alkat lévén aztán megszereztem részben Tokodi Lászlónak, részben pedig a Természettudományi Múzeum főigazgatójának az engedélyét, hogy megpróbáljak kijutni a történelmi Magyarország területén levő bányákba is. Így először Csehszlovákiába, Körmöcbányára, és Selmecbányára, ahol sajnos azok a szép ásványok, amelyek a felső szinteken voltak egykor gyűjthetők, már eltűntek időközben. Ezeket legfeljebb

csak vásárolni lehetett régi bányamesterektől, vagy bányászoktól. De lejutottam a mélyebb szintekre és azért onnan is sikerült néhány szép példányt szereznem. Többek között gyönyörű törékeny antimonitokat, amelyeket lisztbe csomagolva tettem ládádba, úgy adtam föl vasútra, hogy Budapestre épségben érkezzenek. Nem jártam ugyanilyen sikerrel Erdélyben. A román hatóságok nem adtak engedélyt arra, hogy Nagybányára, Kapnikra, Erzsébetbányára, Verespatakra, Nagyágra stb. elmenjek, és ott ásványokat gyűjtssek. E helyett arra adtak csak engedélyt, hogy a Duna-deltába utazzak és ott szedimentpetrográfiai vizsgálatokat végezzek. Egy Szőke Amália nevű geológus nő volt a kísérem. Kisrepülőgéppel jutottunk el Bukarestből Constancába. Akkoriban még igazából nem is volt beton leszálló pálya, a landolás után egyenetlen füves terepen bukdácsoltunk. Emlékszem, hogy néhány velünk utazó nyugati hivatalnok nem tudta eldönteni, hogy mosolyogjon, vagy inkább halálfélelem tükröződjön az arcán. A román partnereim megszervezték, hogy egy halászhajó fedélzetén járassuk be Tulceától a Duna-deltát, egészen Sulináig. Sulina arról híres, hogy ott 120 évvel korábban egy világítótornyot építettek a tengerpartra, amely időközben több kilométer távolságra került a tengertől. 120 év alatt a Duna hatalmas sávot töltött fel homoküledékével, a világítótorony így történelmi relikttummá vált. Annak ellenére, hogy mindenféle engedélyem megvolt, számos inzultusnak voltunk kitéve. Főleg a fényképezés miatt. A Duna-delta csak külön engedélyekkel látogatható terület volt. Többször megtörtént, hogy egy román határőrhajó megállított minket, a feljött egy katona a halászhajó fedélzetére, kinyitotta a fényképezőgépet és kiszedte belőle a filmet. Megsemmisítette, és megtiltotta, hogy bármilyen további felvételt készítsek a Duna-deltában. Ennek ellenére később csináltam jó párat, és gyűjtöttem számos lelőhelyről homokmintákat a Duna part menti homokhordalékából, amiket aztán itt Magyarországon megvizsgáltam. Hazafelé hatalmas szerencsém volt, tudniillik a román partnerek hozzájárultak ahhoz, hogy megálljak útközben Sinaiában, a Peles kastélynál, a Prahova völgyében, ahol a román királyi családnak volt egykor a nyári palotája. Május vége volt. Több napos túrára indultunk innen a Bucsecs-hegységbe, amelynek a csúcsát, az Omult, ahová akkoriban még semmiféle műút nem vezetett, nem rútitották el különböző telekommunikációs tornyok. Egyetlen kis ház állt fönt a csúcs közelében, az is akkor, május legvégén, sőt június 1-én, a születésnapomon is, vastag hóval volt körbevéve, olyannyira, hogy a meteorológusok, akik időnként fölmentek oda, csak a padlásablakon át létrával tudtak

bemenni az épületbe. Még az ablakokat is hó takarta. A hófúvások között kibújó, kréta flis formációhoz tartozó sziklákat nézegettük. A Bucsecs-, románul Bucegi-hegység döntően a kárpáti flis vonulatnak a része. Életemben akkor láttam először flist, és nem is sejtettem, hogy később majd ennek mennyi hasznát veszem. Kemény firnes hó volt még a völgyekben is, úgy-hogy a Valea Cerbuluin, azaz a Szarvas-völgyön a bakancsban úgy lehetett lecsúszni, mintha síléc lett volna az embernek a lábán. Sinaiában búcsút vettem Szőke Amáliától, akinek vissza kellett mennie Bukarestbe, én pedig illegális utazásba kezdtem. Bár megváltottam a vonatjegyemet hazáig, az egykori Regát és a történelmi Magyarország határán, Predeálban, kiszálltam a vonatból és kezdtem keresgélni valami szállást. Találtam a Ciopla nevű turistaházban egy szabad ágyat. Nem nagyon kérdezősködtek, hogy én most törvényesen vagyok-e itt. Az első este beállított egy német hegy-mászó csapat, akik a Bucsecsben akartak túrázni. Este odaültek az asztalomhoz, és tanácsokat kértek, hogy milyenek a hóviszonyok, merre érdemes túrázni. Mosolyogtak, amikor látták azokat a rendkívül primitív eltorzított térképvázlatokat, amelyeket Bukarestben vettem a Bucsecsről. Ők olyan II. világháborús és katonai térképekkel érkeztek, amelyeken minden tereptárgy pontosan föl volt tüntetve. Végül felfogadtak átmenetileg hegyi vezetőnek. Így néhány szép napot töltöttem még a Bucsecsben, és jó pár nap késéssel, a hivatalos engedélyem lejártá után, de minden következmény nélkül tudtam aztán visszatérni Budapestre.

Az Ásványtár rehabilitációja

Az Ásványtárban sokat dolgoztunk a különböző gyűjteményeknek a rehabilitációján. Sokat segített a sérült ásványok azonosításában Koch Sándor professzor, aki időnként följött Szegedről néhány napra. Tudniillik elégték, vagy feketékké, olvashatatlanokká váltak a régi lelőhelyeket feltüntető leltári cédulák. Egészségre elképesztően veszélyes módszert találtam ki, egy csipesszel benzolba mártottam a cédulákat és tartottam azokat az ablak felé. Így lehetett leolvasni, hogy egyes ásványok milyen lelőhelyről származtak, és ki gyűjtötte őket. Az ásványok restaurálása mellett némi vásárlásra is lehetőségünk nyílt. Megvettük például a Kupás-gyűjteményt. Kupás bányamester volt Nagybányán, és átmentette Magyarországra a rendkívül látványos, elsősorban a nagybányai körzetből származó ásványait. Viszonylag jutányos áron tudtuk megvenni a családtól. A másik értékes gyűjtemény Sztreda páteré volt, aki nem annyira a látványos ásványokat gyűjtötte, hanem a tudományos szempontból

rendkívüli értékű ritkaságokat. Közben a rehabilitálás során, amellet, hogy lemostuk, lekeféltük az egyes ásványokat, speciális esetekben egyéb módszereket is kifundáltunk, Hunek Emil idősebb vegyész kollegámmal. Így például a nemesopálok esetében azt csináltuk, hogy miután ezek a tűzben elvesztették a fényüket, a szivárvány minden színében tündöklő irizáló hatásukat, centrifugába tettük őket, hogy azt a vizet, amelyik az égés során eltávozott a mikroszkopikus repedésekből, valamilyen módon visszajuttassuk az opál belsejébe. Ez, ha nem is teljes sikerrel, de javított elsősorban a Veresvágásról származó opálok állapotán. Ugyanebben az időszakban nekiálltunk, hogy egy új, nagy, látványos, a kor követelményeinek megfelelő ásvány- és kőzettani kiállítást hozzunk létre. Jól megvilágított vitrinekkel, lazább struktúrában, mint a korábbi kiállítások, ahol ásvány, ásvány hátán sorakozott. Olyan vonalvezetést alkalmaztunk, hogy a látogató belépve az első kiállítási terembe, végig tudjon haladni az ásványvilág legfontosabb állomásain. Néhány akkoriban még különlegesnek számító elemet is kitaláltunk, így például lumineszcens fülkét, vagy ha úgy tetszik kamrát, hogy azt a jelenséget is megfigyelhessék a látogatók a lumineszkáló ásványok esetében. Érdekes viták adódtak a kiváló, de konzervatív ízlésű Tokodi László és mondjuk azok között a fiatalabb kollégák között, akik közé én is tartoztam, vagy akikhez például Kaszanitzky Ferenc tartozott. Mert ott volt például az itakolumit. Ez egy olyan különleges hajlékony, hajlítható homokkőfeleség, ahol az egyes homokszemcsék csuklószerűen illeszkednek össze, és egy bizonyos tűréshatáron belül ezért egy kivágott szelet, vagy egy vékony homokkőpad hajlítható. Az azonban világos volt, hogy ha valami olyan szerkezetre tesszük rá az itakolumitot, amelyik a látogatók gombnyomására elkezd hajolgatni, hát bizony néhány látogató után szét fog darabokra morzsolódní. Akkor kitaláltam, hogy laticel lapot ragasztóba mártottam, és a ragacsos laticelt homokban meghempergettem. Tökéletesen visszaadta az itakolumit illúzióját, és éveken keresztül bírta a látogatók gombnyomása által kiváltott hajlítgatásokat. A kiállítás készítése során egyre erősödött bennem az a meggyőződés, hogy én nagyon fontosnak tartom a tudományos ismeretek népszerű megfogalmazását. Nem csak az ásvány-kőzettani tárlatvezetésekén gyakorolhattam ezt, hanem a szomszédos őslénytani kiállításon is, amelyiknek néhány objektumát különösen szerettem. Például az Allosaurus és a Stegosaurus kicsinyített gipszszobrait, amelyeket minden reggel poroló ronggyal tisztára suvicsoltam. Még dalok is születtek az ásványok, kőzetek világáról, így például írtam egy dalt az Allosaurusról, és a Stegosaurusról,

amelyik a korosztályomban, a geológus társadalomban ismertté és népszerűvé vált. Ezek a tárlatvezetések késztettek aztán arra, hogy belépjek a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Földtudományi Szakosztályába, amelyik akkoriban a Múzeum utcában, a Kossuth Klubbal azonos épületben székel. A TIT előadások tartása rendkívül jó iskola volt, hiszen sokszor munkásszállásokra mentem esténként, ahol egész napi munka után, hullafáradt emberek ültek az emeletes ágyak szélén, lavórban áztatva a lábaikat, és e közben kellett érdekfeszítően beszélni vulkánokról, földrengésekről, dinoszauruszokról és így tovább. A TIT révén kerültem kapcsolatba a Magyar Rádióval is, egészen fiatal koromban, ahol akkor Pataki Béla Pál vett a hónalja alá. Rendszeres előadóvá váltam a rádió ismeretterjesztő műsoraiban. Akkoriban ezeket még meg kellett írni, le kellett gépelni, ezt a szakszerkesztőség megnézte, nincsenek-e benne politikai, vagy ideológiai kifogásolni valók, és utána olvashattam fel valamelyik stúdióban. Érdekes módon, meglehetősen lámpalázás voltam ezeknél a szövegfelolvasásoknál, ugyanakkor előszóban, vagy pódiumon magabiztosan és gátlások nélkül tudtam kommunikálni.

Ásványgyűjtőből olajkutató

Nagy változást hozott aztán az életemben 1963, amikor a Balatonfelvidéken, a Szent György-hegyen gyűjtöttem ásványokat. Összetalálkoztam egykori egyetemi tanárommal, Kertai Györggyel, aki akkoriban az Országos Kőolaj- és Gázipari Trösztnek a vezérigazgató-helyettese volt. Szovjet geológusokkal éppen a Szent György-hegy orgonasípjait látogatta. Összetalálkozva velem, kérdezte, hogy hol dolgozom, mit is csinálók. Elmeséltem, hogy az Ásvány- és Kőzettárban kiállítást rendezek, elégett ásványokat rehabilitálok. Mondta, hogy ez nagyon nemes feladat, mert az Ásványtárat valóban újra életre kell kelteni, de hát úgy gondolja, hogy egy ilyen ambiciózus fiatal geológusnak, mint én, mindenképpen az iparban, az ásványi nyersanyagkutatásban kellene kamatoztatnia a képességeit. Rávettem arra, hogy átmenjek az ipari kutatás területére. Így kerültem aztán 1963-ban az Országos Kőolaj- és Gázipari Trösztbe, amelyik akkoriban az V. kerületben, a Szent István körút 11-ben volt. A földszinten volt egy nagy laborhelyiség, ide az ország minden fontosabb fúrásából behozták a fúrómagokat, amelyeket aztán részletes kőzettani vizsgálatnak vetettünk alá. Fantasztikus lehetőség volt, hogy az ember először vizsgált meg, és először határozott meg olyan kőzeteket, amelyek korábban soha emberi szem nem látott, hiszen ezek a magminták az Alföld, vagy a Kisalföld több kilomé-

teres mélységeiből kerültek a felszínre. Vizsgálataink alapján fokozatosan rajzolódott ki a szemünk előtt az alföldjeink aljzata. Ezekből számos publikáció született, és bekerültem egy olyan tudományos közegbe, mint amilyen pl. a Kárpát–Balkán Asszociáció volt, Szádeczky-Kardos Elemér környezetében. Együttműködve más kutatókkal átfogó képet sikerült alkotni a magyar medencék aljzatáról. A Kőolajipari Trösztből aztán később áthelyeztek engem is, és kollegáim jó részét is az ugyancsak a Tröszt-höz tartozó Szeizmikus Kutató Vállalathoz, majd amikor létrejött egy OGIL nevű cég, ebbe az Olaj- és Gázipari Kutató Laboratóriumba kerültem át. Itt már elég távol kerültem a közvetlen petrográfiai kutatásoktól, műszaki-gazdasági tanácsadó lettem az akkori igazgató mellett. Ez idő tájt a Nehézipari Minisztérium épületében, a Markó utcában dolgoztam, és többek között koordináltam olyan programokat, mint az ún. PO, ami a parciális oxidációnak a rövidítése. Ebben az összehangolt kutatásban részt vettek nagykanizsai, zalaegerszegi, nagylengyeli, pécsi, budapesti, miskolci kutatóműhelyek. Végeredményben a kutatás azt célozta, hogy a kőolaj föld alatti égetéses módszerét, olyan, könnyű frakciókban viszonylag gazdag olajknál is alkalmazni lehessen, amelyeknél eddig ezt a módszert még nem alkalmazták. Úri életem volt akkor, mert egy Csajkával közlekedtem, külön gépkocsivezető vitt a különböző kutatóhelyekre, de hála Istennek nem szállt a fejembe a dicsőség.

A televízió képernyőjén

E mellett akkoriban már rendszeresen szerepeltem nem csak a rádióban, hanem a televízióban is. Mint az életben sokszor, ehhez a lehetőséghez is véletlenek juttattak. 1960 nyarán felhívott Rockenbauer Pál, ő biológusként végzett az egyetemen, még onnan ismertem. Később ő lett a TIT-ben a biológiai szakosztály titkára, majd a Rádióban is összefutottunk. 1960 júniusában felhívott, hogy a televízió sugároz egy „Ki miben tudós?” című földrajzi vetélkedőt. Az addigi selejtezőket és az elődöntőt Abella Miklós tanár vezette, aki azonban megbetegedett. Rockenbauer tudva azt, hogy én a rádióban, TIT előadásokban gyakorlott vagyok, megkérdezett, elvállalnám-e ennek az élő műsornak a vezetését. Én még életemben nem jártam addig a Televízióban, otthon sem volt még vevőkészülékünk. Ez a szerep olyan volt, mint egy kútba való ugrás. Ráadásul az előző éjszakán annak a stúdiónak a teljes belső tere leégett egy tűzben, amelyikből ez az élő adás, egy forró, kánikulai vasárnapon sugárzásra került. Akkoriban még nem volt klímaberendezés ebben a stúdióban, a nagy fényerejű lám-

pák rettenetes meleget árasztottak. A versenyzők is, és én is, egymástól hangban elszigetelt, telefonfülke szerű kis kamrákban voltunk, nehogy az egyik versenyző hallja, mit a mond a másik. Úgy kezdtem az élő adást, hogy közben a munkások még négykézláb húzogatták a szénné égett kábeleket a padlón. Ezzel a műsorvezetéssel belépőjegyet kaptam a Magyar Televízióba. Először csak szórványosan szerepeltem, iskola-televíziós adásokat készítettem, például Ausztriáról, Svájcra. Később Rockenbauer Pállal olyan gyerekműsorokat csináltunk, amelyekben a magyar tájakat jártuk be. Én a geológiai látnivalókat interpretáltam. Nagyon megszerettem a gyerek közeget, később a televízióban számos gyermekműsornak voltam a gazdája, szerkesztője, vagy műsorvezetője, szereplője, szakértője, mint pl. az Utazz velünk című sorozatnak, a Perpetuum mobilének, és még sorolhatnám a többi. Csak említem, hogy amikor a rendszerváltás után produceri rendszer alakult ki a Magyar Televízióban, számos pályázatot adtam be gyerekműsorokra és azoknak a nagy részét meg is nyertem.

16 év a Természettudományi Stúdió igazgatói posztján

Nagy változás következett be életemben 1971-ben, amikor meghívtak a TIT Természettudományi Stúdió igazgatói posztjára. Ez a XI. kerületben, a Bocskai illetve a Zombolyai úton egy zsinagógából átépített modern épület volt. Eredetileg Öveges József fizikai kísérleteinek a bemutatására szánták. Azonban nem maradt elég pénz az indulás után arra, hogy ezt megfelelő dimenzióban, mint fizikai jelenségeket bemutató játéktérmet elkészítsék. Erre aztán több éven keresztül kellett gyűjtenem a pénzt. Minden évben Sas Elemér közreműködésével és Öveges József felügyelete alatt fejlesztettük ezt a fizikai bemutató termet. A Természettudományi Stúdió óriási lehetőség volt számomra. Akkor 35 éves voltam alkotó erőnek teljében. Új szint vittem a tudományos ismeretterjesztésbe. Sok híres embert tudtam meghívni, olyanokat láttam vendégül, mint Thor Heyerdahl, vagy a hegymászók közül Kurt Diemberger, aki 8000-es csúcsokat mászott a Himalájában, sorolhatnám a híres embereket. Olyan népszerűek voltak a Stúdió előadásai, hogy a Bocskai úton a Pingvin presszóig álltak sorba az emberek, hogy jegyet kapjanak. Ugyanakkor laboratóriumokat hoztam létre különböző kémiai kísérletekre, sőt az első számítógépes tanfolyamokat is, a Commodore 64-gyel elkezdtem már az 1970-es években megszervezni. Különböző szakköröket alakítottam, köztük ásvány-, és fosszíliagyűjtő szakköröket, és teret adtam a science fiction rajongóknak is. Egy 900 fős Science Fiction Fun Club-nak adtam otthont, amelyiknek

kiváló vezérkara volt, Marx György fizikus elnökletével. Hernádi Gyula író volt az egyik alelnök, és Matos Lajos — egyébként egykori osztálytársam — orvos, science fiction filmforgatókönyv író volt a másik alelnök. Itt lehetőségünk volt olyan filmeknek a bemutatására, szinkrontolmácsolással, amelyek egyébként aztán nem kerültek hivatalos átvételre, és így a magyar mozikban nem lehetett őket látni. De nálunk, zártkörű vetítéseken engedélyezték ezeknek a filmeknek a vetítését.

Gleccserek jegén, vulkánok krátereinél

Egészen az 1970-es évekig nagyon nehéz volt nyugatra utazni. Először 1963-ban kaptam útlevelet nyugatra, és akkor jutottam el először a gleccserek és magashegységek világába. A gleccsereket azért is hangsúlyozom, mert most az utóbbi 1–2 évtizedben, mint főállásos televíziósna a geológiával egyedüli kapcsolatom a gleccsereknek a megfigyelése maradt. 1963-ban legelőször az alpesi gleccserekhez látogattam el. Kezdttem a Dachstein-gleccserrel. Emlékszem, hogy a Krippensteinről indultam el a karsztfennsíkon keresztül. A Simony Hüttében aludtam néhány órát, ha azt alvásnak lehet nevezni, amit egy ilyen túlsúfolt menedékházban jelent az alvás. Hajnalban egy osztrák kötélpartihoz csatlakozva jutottam föl a Dachstein csúcsára, amit akkoriban még 3000 méter magasnak tartottak (azóta 5 méterrel kisebbnek mérték). Lefelé a Gosau-gleccseren csúszkáltam le a hátsó Gosau-tóhoz. Másodikként eljutottam a Pazterze-gleccserre, amelyik akkoriban sokkal hosszabb volt, mint manapság. Napjainkban írtam egy könyvet a Nemzeti Tankönyvkiadónak „Gleccserek a Föld hőmérői” címmel. 49 év időkülönbséggel készült fotóimat összehasonlítva bárki számára világos lehet, hogy milyen drámai a gleccsereknek az olvadása, zsugorodása. Csak a Pazterze-gleccsernél 1850 óta 1,5 milliárd köbméter jég olvadt el.

Az első vulkánommal életemben 1967-ben találkoztam. Áprilisban a Dolomitokban túrázva megláttam Campitello de Fassaban, az újságáros bódében egy fényképet. Az Etna kitörését ábrázolta a címlapon levő fotó. Feleségemmel azonnal vonatra ültünk, és kis túlzással meg sem álltunk egészen Szicíliáig. Akkoriban még működött az az obszervatórium, amelyik később egy kitörés során tönkrement. Nagyon mély hó volt még áprilisban, mikor elindultam a csúcs felé. A vulkáni bombák mély lukakat ütöttek a vastag hórétegbe, és ha az ember ügyetlenül lépett, combig belecsúszott ezekbe a hólukakba. Nagyon macerás volt az előrehaladás. A csúcsra fölérve vettem észre, hogy nem a főkráterből jönnek a kitörések, hanem

egy parazitakúp, jóval alacsonyabb térszínen, lövellte magasba a lávát. A csúcson levő központi krátert gőz töltötte ki, csak akkor lehetett látni az alját, ha néha a szél kifújta belőle. Próbáltam megbecsülni, hogy a legtávolabbra eső lávafoszlányok és bombák a szélirány változásától függően hova hullnak le, hogy meddig tudom megközelíteni ezt a parazitakráteret. Aztán aláereszkedtem a csúcsról egészen addig, amíg közvetlen közlőről nem tudtam képeket csinálni a kitörésekről. A sors furcsa tréfája volt, hogy két fényképezőgépet vittem magammal. Az egyik, valamivel jobb — mai szemmel az is nevetségesen gyenge — kelet-német Altix, a másik egy Smena 8 nevű szovjet gyermekjáték-fényképezőgép. Az Altix pont a kitörések fotózásakor fölmondta a szolgálatot, úgy hogy az összes képet a primitív Smena 8-cal csináltam. Hát ezek bizony nem lettek díjra érdemes felvételek. Ez volt a találkozásom az első vulkánnal, de aztán, ahol csak alkalmam volt, a vulkánokat mind meglátogattam. Így közvetlenül a kitörés után jutottam el Mount St. Helens-re az Egyesült Államokban, vagy például az Eyjafjalla vulkánhoz, 2010 áprilisában. A legtöbb vulkánt persze nem a kitörés fázisában sikerült meglátogatnom és fényképeznem, hanem valamilyen alvó, csendesebb periódusában, de végeredményben így a teljes, tehát az Alaszkai-hegylánctól kezdve, az Andoknak a tűzhányóin át, egészen a Magellán-szorosig végiglátogattam a tűzgűrűt. Csak egy példa arra, hogy milyen szerencsés voltam: 1986-ban Peru déli részén, a 6300 m magas Ampatónak a közelébe sikerült jutnom, amelyik éppen akkor olvasztotta el kitöréseivel azt a jégsapkát, amelyik borította. Nem lett belőle egyébként nagyobb kitörés, a világ erről keveset tudott meg. A közelben levő vulkánokat, mint pl. a Strombolit, a a Vulcano-sziget kráterét, mind-mind végigjártam. A Stromboliról két filmet is forgattam, az egyik novemberben egy teljes héten át sátraztunk fönt a kalderának a peremén barátaimmal. Akkoriban rendkívül intenzíven működött a Stromboli, a kalderában levő központból több kráterből lövelltek váltakozó ritmusban a lávakitörések. Nappal inkább a gőzkitöréseket lehetett fotózni és filmezni. A Tüzejtőn, a Sciara del Fuoco-n a tengerig gurultak le a lávagörgetegek, és nagy gőzfelhő keletkezett a tengerparton. Végig jártam és tanulmányoztam Szantorini szigetét, több afrikai tűzhányót, Új-Zéland és Dél- és Közép-Amerika számos vulkánját.

Már inkább televíziós, mint geológus

Visszatérve a munkához, ott tartottam, hogy a Természettudományi Stúdióban kiváló lehetőségem volt a televízióval, a rádióval való kapcsolat-

tartásra. Egy ilyen együttműködés során született meg a természet-tudományos szabadegyetem a televízióban, amely közel 40 adásból állt, és ebből 9 a földtudományokat képviselte. Kőhádi Attila, aki sajnos fiatalon meghalt időközben, volt az egyik szerkesztője ennek a sorozatnak. Ő egyébként korábban geológusként dolgozott a Kőolajipari Trösztben, de a kutatói munkát fölváltotta először a tv szerkesztői, majd az operaénekesi szereppel. Jőmagam a tv szabadegyetem földtudományi előadásainak meghatározó szereplője lettem. Magyarországon ekkor kapott nyilvánosságot a lemeztektonika, amelyik már az 1960-as évek végén megszületett, de Magyarországon rendkívül lassan hódított teret. A hazai földtudományi elit kezdetben nem akarta elfogadni, valamiféle ideológiai gyanakvás volt a lemeztektonika iránt. A televízióban viszont viszonylag szabadon bánhattunk az ismeretekkel. A tv természettudományos szabadegyetemi sorozata a maga nemében a magyar televíziózásnak a legnagyobb addigi vállalkozása volt. Ennek a szabadegyetemi tévésorozatnak köszönhetően úgy váltam ismertté, mint a lemeztektonika hazai „apostola”.

Mint a véres kardot, úgy hordoztak körbe a különböző pedagógus továbbképző fórumokon. Sikerült azt is elérni, hogy az általános iskolai oktatásba a 6. és 7. osztályos tankönyvekbe, ha szerény terjedelemben is, de beépült a lemeztektonikai modell. Ezt a sorozatot 1976-ban sugározta a Magyar Televízió és ezt követően kezdett neki Rockenbauer Pál a „Másfél millió lépés” című országismereti produkció előkészítésének, amelyiknek geológus szakértője lettem. Ezt azt jelentette, hogy az Országos Kéktúrának az útvonalára vonatkozó geológiai ismereteket sorrendbe gyűjtöttem, a Nagy-Milictől kiindulva az Eperjes–Tokaji hegyláncon keresztül, át a Csereháton, az Aggteleki-karsztvidéken — nem akarom végig mondani az egész Országos Kéktúra útvonalát — bezárólag a Kőszegi-hegységgel. 1979 körül csúcsosodott ki ez a munka, majd néhány év múlva Rockenbauer folytatta az „És még egy millió lépés” című produkcióval, amikor Kőszegről indultunk, és a Dunántúli-középhegységen, majd a Mecseken keresztül Szekszárdig jutottunk. Sajnos Rockenbauer Pali közben meghalt, úgy hogy a befejező, harmadik rész forgatásain, Szekszárdtól vissza Nagy-Milicre, a Zempléni-hegységbe, már nem tudott részt venni. Mint geológus, ebben a sorozatban is szerepeltem szakértőként, hiszen az Alföldön jó ismereteim voltak korábbi kőolajos múltamnak köszönhetően.

19 könyvet írtam

Megszakítva most a televíziós karrieremről szóló megemlékezést, hadd említsem meg, hogy az 1970-es évektől kezdve számos kisebb-nagyobb könyv írásába kezdtem, és ezek döntő többsége geológiai vonatkozású volt. Így megírtam a Tankönyvkiadónak a „Hegységképződés” című könyvem, amelyik Magyarországon először tárgyalta az orogenezist lemeztektonikai alapon. Ezt tanárok számára továbbképző könyvnek szánták. Azután az akkori Táncsics Kiadó gondozásában sorra jelentek meg a kisebb könyveim, mint A bauxit, Az ércek nyomában, A szén újrafelfedezése, Harc a vízéért és a víz ellen, vagy a Magyar föld naplója. Hét évi munka után jelent meg „Az évmilliók emlékei” című könyvemnek az első kiadása 1979-ben, amelyik egy ötven íves, tehát igen terjedelmes ismeretterjesztő könyv volt. A maga műfajában tulajdonképpen első volt Magyarországon, hiszen az utolsó összefoglaló szakmai mű Magyarország földtanáról Vadász Elemér tollából mintegy 20 évvel korábban jelent meg, és közben a földtani ismeretek, a magyar föld megismerése óriási léptékben haladt előre, főleg a kőolajkutató mélyfúrásoknak köszönhetően. A 7 év alatt, amíg írtam Az évmilliók emlékeit, végigjártam az egész országot tetőtől talpig, mondhatnám az utolsó kis vízmosásig, és a különböző geológailag védett objektumokig, tehát személyes megfigyelések, feljegyzések egészítették ki az irodalomból átvett alapvető ismereteket. A könyv 2. kiadása után elkezdtem forgatni a hasonló című, 9 részes televíziós ismeretterjesztő filmsorozatomat is, amelyik az 1980-as évek végén jelent meg a Magyar Televízió képernyőjén. Összességében a mai napig 19 könyvet írtam, közülük a legutolsó 2012-ben jelent meg. Könyveim közül megemlíteném még „Hegyek ormán, tengerek mélyén” című, volt feleségemmel, Juhász Erikával írott könyvem, amelyik ugyancsak a lemeztektonikát és a hegységképződést mutatta be népszerű stílusban. Ugyancsak vele közösen írtam a „Természet csodái közt, Sátorral az Egyesült Államokban” című könyvet, amelyik az amerikai nemzeti parkok közül elsősorban a geológiai szempontból legérdekesebbeket foglalta össze. Később a Kossuth Kiadónak írtam egy nagy album formátumú könyvet Észak-Amerikáról: „Alaszkától a Yucatan-félszigetig” címmel, amelyikben ugyancsak meghatározó arányban szerepeltek a földtani ismeretek.

Az egyetemen is tanítottam néhány éven keresztül. Elsősorban az 1970-es években, amikor a lemeztektonika regionális alkalmazásáról tartottam speciális kollégiumot, mind a geológus, mind a geográfus hallgatóknak.

Igen nagy munkát jelentett, hiszen Magyarországon nem volt irodalma annak, hogy a lemeztektonikai elméletet miként értelmezik konkrét tájegységekre, vagy országokra. Nagy mennyiségű irodalmon kellett átrágnom magam, hogy az előadásaimra fel tudjak készülni. Természetesen ezeknek az ismereteknek későbbi utazásaimnál, a könyveim írásánál, a világról készített filmjeimnek a forgatásánál mind-mind hasznát vettem.

Televíziózás mindörökké

1981-ben a Magyar Televízióban önálló műsort kaptam „Kalendárium” címmel, amely mintegy 15 éven keresztül volt a képernyőn, élő adásként. Döntően természettudományos ismeretekkel foglalkoztunk. Alapelvem volt, hogy nem a tudomány felől közelítünk a tévéadásban szereplő témákhoz, hanem azt nézzük meg, hogy a mindennapi életben melyek azok a kérdések, problémák, amelyekre a természettudomány tud választ adni. Tehát a vektor megfordult, nem a tudomány felől a mindennapi élet felé, hanem a gyakorlat által felvetett kérdésektől a tudomány felé mutatott. 1986-ban, 16 év után, búcsút vettem a Természettudományi Stúdió igazgatói posztjától és sokszoros hívás után átkerültem a Magyar Televízióba, ott is a Művelődési Főszerkesztőségre, amelyiknek helyettes vezetője lettem, egyúttal a Természettudományi Szerkesztőség vezetője is. Ebben az időszakban szinte felsorolhatatlanul sok televíziós műsort készítettünk, hiszen a tudományos ismeretterjesztés szempontjából ez az időszak a magyar televíziózásban összehasonlíthatatlanul több lehetőséget kínált, mint amennyit jelenleg a kereskedelmi televíziók korábban tudnak ajánlani. A rendszerváltás idején a Televízióban produceri irodák alakultak, akkor alapítottam meg a Delta produceri irodát. Akkoriban pályázatok révén lehetett műsorokat készíteni. Ezek sorában többek között hozzám tartozott a „Delta”, a „Kalendárium”, és még kb. 8 különböző műsor, pl. a „Mérföldkövek a magyar technika történetében” című grandiózus sorozat, vagy a „Mesterségem címere” elnevezésű, Amerikában élő, magyar származású természettudósokról készített interjú-riportfilm sorozat. Ebben olyan kiválóságok szerepeltek, mint pl. Bay Zoltán, aki először mérte meg radarral a Föld–Hold távolságot, Oláh György, a néhány évvel korábban Nobel-díjat kapott kémikus, aki a Los Angeles-i egyetemen tanított, és még további 13 kiváló magyar származású tudós. Interjúalanyaim között szerepelt egykori osztálytársam, Lázár Árpád is, aki Bostonban volt professzor. Időközben sikerült számos olyan utazásban részt venni, amelyekbe javarészt a televízió révén kerültem. Részben tudományos, részben

hegymászó expedíciók voltak ezek. 1987–88-ban három hónapig voltam Kelet-Afrikában, a Teleki Sámuel útját követő első tudományos Afrika expedíció tagjaként. Teleki Sámuelnek a 100 évvel korábbi útvonalát jártuk be. Expedíciónknak 11 tagja volt, köztük három hónapig én voltam a geológus, majd Galács András váltott fel. A megfigyeléseinkből publikációk, könyvek születtek. Rendkívül érdekes volt, hogy a kezünkben Teleki Sámuel kézírásos naplójával, amit Teleki Pál bocsátott másolatban rendelkezésünkre, össze tudtuk hasonlítani a mai tájat a 100 évvel korábbival. Megfigyeltük, milyen változások mentek végbe ökológiai és néprajzi szempontból, de természetesen a geológiai objektumokat, így a Nagy-hasadékvölgyet is vizsgáltuk. Később eljutottam hosszabb időre az Egyesült Államokba és Kanadába, döntően a hegységekbe és a nemzeti parkokba. Az Antarktisz kivételével a mai napig 103 országot jártam be a Föld hat kontinensén. A világ nagy hegységeit sikerült alaposan megismerni, így a Himalájának több régióját, például az indiai Garhwal-Himaláját, vagy a Kancsendzönga térségét, Nepálban az Annapurna hegycsoportot. De voltam a Pamir–Aláj hegycsoportban 1992-ben, három alkalommal a Kaukázusban. Bejártam az Egyesült Államoknak az alaszakai hegláncait, a Cascade-hegységet a Mount Rainierrel, a Mount St. Helens-szel, a Lassen Nemzeti Parkkal, a Kanadai Sziklás-hegységet, és azután Ecuador, Peru és Chile hegyvonulatait, az Andoknak számos, fantasztikus régiójába jutva el. De ugyancsak bejártam geológusként Ausztráliát, azt lehet mondani, hogy töviről hegyire, talán egyedül a dél-nyugati pászta maradt ki ebből a hatalmas országból. Két hosszabb filmet készítettem Új-Zéland két szigetéről.

Új korszak a magyar televíziózásban

1997-ben nyugdíjaztak a Magyar Televíziónál, de hihetetlen szerencsém volt, mert szinte ezzel egy időben az éppen alakulóban levő TV2 vezérigazgatója, Tolvaj Ferenc megkeresett, vegyek részt az első magyar kereskedelmi televízió létrehozásában. A TV2-nek még a műsorkezdés előtt munkatársa lettem. Először tudományos, gyermek és ifjúsági főszerkesztőként, de néhány hét után minden olyan műsornak én lettem a gazdája, amelyek nem a hírek, vagy nem a filmek kategóriájába tartozott. Tehát az összes szórakoztató műsornak is én lettem a főszerkesztője. Rendkívül izgalmas, kalandos időszak volt az életemben. Most már 15 éve dolgozom a TV2-nél, időközben persze megváltozott szerepkörökben, jelenleg közszolgálati tanácsadóként. Ez a szerepkör azt jelenti, hogy gondozok különböző környezetvédelmi, természetvédelmi, egészségügyi, vallási műsorokat,

természeti és útifilmeket készítek. Jelenleg is 43 filmem forog TV2-n, javarészt a hétvégén, és még szelíd arányban, de képernyőn maradtam a TV2 egyik előadásában is.

Geológusként az éghajlatváltozást kutatva

Az utóbbi évtizedekben a szakmához leginkább a gleccserek révén tudtam kötődni. A világot járva a magas hegységekben és az északi régiókban, a Spitzbergákon, Grönlandon, Izlandon számos gleccsert volt módom megfigyelni, fotózni, filmezni. Épp most jelent meg *Gleccserek a Föld hőmérő*i című könyvem a Nemzeti Tankönyvkiadónál. Ennek a lényege — ahogy ezt korábban említettem is — hogy összehasonlítom nagyjából fél évszázad alatt végzett megfigyeléseimet, hogy miképpen rövidültek az általam bejárt gleccserek, milyen mértékben fogyatkozott a jégtömeg. A nagy mennyiségű adathoz úgy tudtam hozzájutni, hogy itt, Magyarországon mintegy 6 évvel ezelőtt az ENSZ környezetvédelmi programjának az UNEP-nek lettem az ún. klíma-nagykövete. Ennek révén nemcsak a gleccserekre, hanem a fenntartható fejlődésre vonatkozóan is rendkívül gazdag irodalom birtokába kerültem, és részesévé lehettem akár előadóként, akár szakmai védnökként számos olyan konferenciának, amelyik a fenntartható fejlődésről, klímaváltozásról szerveződött. Jelenleg is két konferencia fővédnöke vagyok. Úgy gondolom, hogy a világot járva rendkívül sok ismeret birtokába jutottam, és amíg még fizikailag és szellemileg bírom, addig szeretném az általam szerzett tapasztalatokat könyvekben, filmekben minél több olvasónak, tv nézőnek átadni.

Végezetül szeretném, ha lehetne csatolni egy részletesebb életrajzomat ehhez az íráshoz, amelyben dátumok és címek segítségével sokkal pontosabban rajzolható meg az életművem.

Önéletrajz dióhéjban

Életművem: a természettudományok, elsősorban a földtudományok népszerűsítése televízióban, rádióban, könyvekben, cikkekben, közéleti szerepvállalásban.

Pécsett születtem, 1935. június elsején, de iskolába, gimnáziumba, egyetemre már Budapesten jártam. Diplomámat az ELTE-n kaptam kézhez, 1958-ban, geológus szakon, doktorátusomat is a természettudományokból szereztem. Bár már közvetlenül az egyetem befejezése után vonzott az ismeretterjesztés (23–24 évesen már rádióelőadásokat tartottam, cikkeket írtam, sőt 25 évesen a televízió képernyőjén is megjelentem műsorvezetőként), választott tudományomhoz sose lettem hűtlen, kutatóként mintegy 30 tudományos cikket írtam és eddig megjelent 18 könyvem

jelentős része is a geológiával van kapcsolatban. Közülük több — így például az Évmilliók emlékei — évtizedeken át tankönyv volt főiskolákon, egyetemeken. 2000-ben megkaptam azt a legnagyobb szakmai elismerést, ami geológusnak kijuthat: a Magyarhoni Földtani Társulat tiszteleti tagja lettem.

Címek megjelent könyveim közül: A hegyek születése, A kék bolygó, A kőolaj nyomában, Harc a vízéért és a víz ellen, Hegységképződés, Lemeztektonika, Új geológiai ismeretek a földrajzoktatásban, A szén újrafelfedezése, Az inkák földjén, Magyarország (tankönyv idegenvezetők számára), Cestujeme do Madarska (szlovák nyelvű útikönyv Magyarországról), A magyar föld naplója, A budai hegyvidék (magyar és német kiadás), Katasztrófák évtizede, Hegyek ormán, tengerek mélyén (társszerző Juhász Erika), A természet csodái között (társszerző Juhász Erika), Észak-Amerika: Alaszkától a Yucatán-félszigetig. A Kossuth Kiadó egy CD-ROM-omat is megjelentette Észak-Amerika címen, majd ugyanezen a címen könyvet is kiadta. 2009-ben jelent meg A kék bolygó vándora című 744 oldalas, 1650 fotóval illusztrált albumom, valamint közreműködésemmel a Jövő energiái —megújuló energiák c. könyv.

Több ezerre rúg folyóiratokban, napilapokban megjelent írásaim száma. Hosszú évek óta szerkesztőbizottsági tagja, illetve tudományos tanácsadója vagyok az Élet és Tudomány, az Explorer, az Interpress Magazin folyóiratoknak. A tudományos újságírás révén lettem tagja a MUOSZ-nak és ezért a tevékenységemért részesített a MUOSZ Hevesi Endre-díjban, a Magyar Tudományos Akadémia pedig újságírói kitüntetésben.

Újságírói-szakírói, ismeretterjesztő tevékenységem döntő része azonban a televíziózáshoz kapcsolódik. Már egészen fiatalon, az 1960-as években külső munkatársként adásokat készítettem az Iskolatelevízió számára, majd a természettel foglalkozó gyermekműsorok rendszeres szereplője, forgatókönyvírója lettem. Az 1970-es években a Perpetuum mobile és az Utazz velünk gyermekműsorokon kívül részt vettem a magyar televíziózás történetének eddig legnagyobb oktatási vállalkozásában, a TV Egyetem létrehozásában. Akkortájt — egyébként 16 éven át — a Természettudományi Stúdió igazgatója voltam, ebben a szerepkörben a tv adásokat kiegészítő kiadványsorozatokat is szerkesztettem. Rockenbauer Pállal — barátjaként és munkatársaként — minden általa készített sorozatban közreműködtem (A napsugár nyomában, Másfélmillió lépés Magyarországon, És még egymillió lépés stb.). Ugyancsak kivettem a részem a Megsebzett bolygó c. UNEP produkció készítéséből. 1981 januárjától szerkesztő-műsorvezetőként gazdája lettem a Kalendárium c. magazinműsornak. 15 éven át e műsor keretében 350 alkalommal mintegy ezer tudóst, kutatót láttam vendégül. Az 1980-as években több évi munkával, filmgyári együttműködéssel képernyőre vittem a Magyar-

ország barlangjai c. 5 részes sorozatot, majd 1986-ban — amikor a Természettudományi Stúdió igazgatói posztjától megválva a Magyar Televízió Művelődési Főszerkesztőségének főszerkesztő helyettese lettem — láttam neki a 9×30 perces, Évmilliók emlékei c. — több évig készülő — televíziós sorozatomnak. Éveken át szerkesztőként, időnként műsorvezetőként dolgoztam a Gondolkodó és a TV Magiszter c. műsorokban. Számos portéfilmet készítettem tudományos életünk kiválóságairól. Jó néhány természetfilmet készítettem (szerkesztő, forgatókönyvíró, esetenként szakértői szerepükben), amelyeket a MTV mellett a Duna TV is vetített, és amelyeket a Televideo, majd a MOKÉP kazettán is forgalmazott (pl. Az inkák földjén, az Andok, a Hádész és Poszeidon birodalmában, a Török barlangvilág, Ahol a Gangesz születik, a Vulcanus isten otthonában, a Gránitszirtek szigetén, a Legenda és valóság, a Hölloch expedíció, a Nem lehetek vesztes és a Katasztrófák évtizede címűeket).

1990-től a MTV Delta produceri irodájának vezetőjeként számos új műsort pályáztam meg sikerrel, főleg olyanokat, amelyeket korai televíziós tevékenységem motivált. Sikerült a sírból visszahoznom a Ki miben tudós c. középiskolás vetélkedőt, több természettudományi műsort indítottam útjára. A felnőtteknek szánt ismeretterjesztés területén a közeljövő tudományos vízióját felvázoló, Útban kétezer felé c. sorozatot menedzseltem. 15, külföldön élő magyar származású tudósról készítettem portréfilmet, gyakran az operatőr is én voltam. Az Amerikai Egyesült Államokban a magyar származású tudósok ajánlására életrajzom bekerült a Világ ötezer nagyon ismert személyisége c. kiadványba.

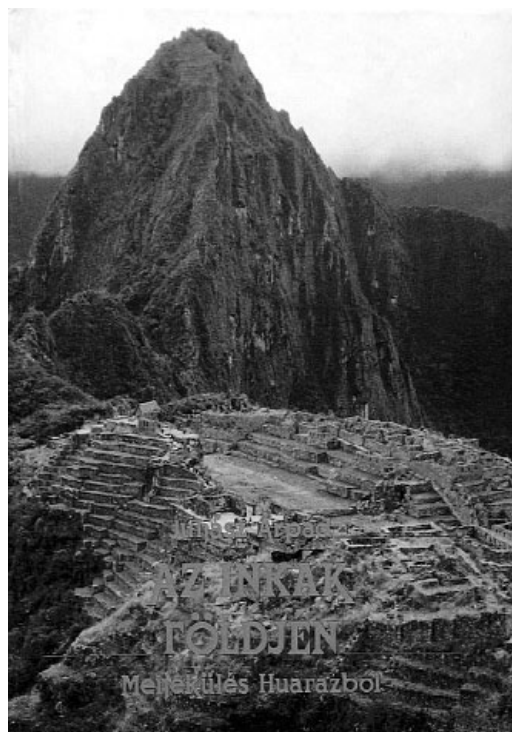
Ugyancsak a produceri időszakomban juttattam képernyőre A tudomány határain c., a késő esti órákban az értelmiségnek szánt rétegműsort. Az 1990-es években forgattam az Ismeretlen Budapest c. 3 részes, valamint a Nemzeti Park lehetne c. 5 részes filmsorozatot is. A produceri korszak után, 1994-től a Delta nevű természettudományi rovat vezetője lettem. Felügyeletem alá tartozott többek között a Delta, a Kalendárium, a Dimenzió és az Azok a csodálatos állatok c. műsor. Sorozatokat készítettem Mérföldkövek a magyar technika történetéből, a XXI. század, az Agykutatás címmel. 1996-tól részt vettem a TH nevű új tudományos híradó és TH nevű tudományos háttérműsor szerkesztésében. A televíziós oktatással más összefüggésben is foglalkoztam, egyrészt a Nemzeti Távoktatási Tanács, másrészt a Munkaügyi Minisztérium Távoktatási Kuratóriuma, valamint a Magyar Unesco Bizottság tagjaként.

1997 szeptemberétől a TV2 munkatársa lettem, először a kulturális-, gyermek és ifjúsági műsorok főszerkesztőjeként, később a Megrendelő Szerkesztőség vezetőjeként, majd a közszolgálati kapcsolatokért felelős tanácsadóként.

Mint világljáró geológus, magánemberként, 100 ezer felvétellel rendelkezem a

Föld 101 országáról és 40 órányi saját kamerával forgatott filmmel a Föld 30 országáról. Ebből a nyersanyagból mintegy 30 filmet készítettem. Néhány cím közülük: A rabszolgák szigetén, A Homo sapiens szülőföldjén, A szamburuk otthonában, Esőerdő a sivatagban, Egy este a turkanáknál, Visszatérés a Baringo-tóhoz, Az imazászlók országában, A nagy hó öt kincse, Halottégetés a Bagmati-folyónál, Az utolsó menedék, Az aranyásók földjén, Kanyonok és sziklaívek, Az ördög golfpályája, Örökzöld matuzsálemek, Az Atacama-sivatagtól a Húsvét-szigetig, Félig Európa, félig Amerika, A Zambézi istene, Piramisok az esőerdőben, A halott város szigete, Az isten anyja folyónál, A termékeny félhold, Oázisvárosok a sivatagban, A halott város szigetén, Hajóval az Antillákon, Nagy vizek, A messzi sarkvidéken, Titokzatos északi fjordokon, A Jóreménység fokán, Nem minden arany, ami fénylik, A bolygó sziklák, A hétszínű föld, Egyenesen álló régi kövek.

2007-ben két UNESCO bizottságba kértek fel, az egyik a Föld éve, a másik Az ember és bioszféra bizottság. Természetvédő munkámért 2007-ben a Pro Natura díjban, televíziós tevékenységemért, ugyancsak 2007-ben Pethő Sándor-díjban, 2008-ban pedig a természettudományos, televíziós munkám elismeréseként állami kitüntetésben részesültem: március 15-e alkalmából a Magyar Köztársaság Érdemrend Tisztikeresztje kitüntetést vehettem át. 2011 júniusában a Magyar Földrajzi Társaság tiszteleti tagjává választott.





KARÁDI GÁBOR

Életutam

Elemi iskola, gimnázium és katonai iskola

Quid quid agis prudenter agas et respicit finem.

Ezt a bölcs latin mondást sajnos ritkán tartottam be. De életutam ezt bizonyítani fogja. És most a tények.

1924. szeptember 12-én születtem Budapesten. Az Óbudai Gázgyár (Aquincum) telepén anyám volt a főővőnő és az óvoda szolgálati lakásában laktunk. Apám a Duna Gőzhajózási Társaság (DDSG) főkapitánya volt és hajóján Passautól Moldováig hajózott és a nyári hónapokat kivéve, így elég ritkán volt otthon.

A négy elemi elvégzése után a szüleim a Keleti Károly utcai Érseki Katolikus Reálgimnáziumba írtak be. Ez azt jelentette, hogy a HÉV aquincumi állomásáig gyalog kellett mennem, onnan HÉV-vel a Margit híd végállomásáig utaztam, majd ismét gyalog mentem az iskoláig. Délben ugyanez vissza. Így minden nap kb. két órát utazgatással töltöttem el. Az iskolában jó képzést kaptam, de néhány tanárom meglehetősen keményen megkövetelte a rendet. A történelem tanárom például elégtelent írt be, ha otthon felejtettem a tankönyvet. Vitakoztam is vele, hiszen az egész anyagot kívülről tudtam. Nyáron a közelben lévő aquincumi vagy a római fürdői strandra jártunk. Nagyon kedves, fiúkból és lányokból álló csapat gyűlt össze. Este eljártunk az egyik vendéglőbe szórakozni. Az aquincumi strand tulajdonosának volt egy szép lánya, Novák Dolli, aki sokakat vonzott a fürdőbe.

A következő évben felvettek a soproni Katona Nevelő Intézetbe (Cőgerej) így elkerültem a környékről. Az utolsó évben az egész iskolát

megszüntették és helyette hadapródiskolát létesítettek, és bennünket áthelyeztek Pécsre, így Pécssett érettségiztem. Ott volt egy nagyon jó barátom, Hellebronth Frici. Gyakran rosszkodtunk és egy alkalommal rábeszélte arra, hogy éjszaka menjünk be a századirodába és nézzük meg a jegyeket. El is kaptak bennünket. Büntetésként engem 4 napra, Fricit egy hétre csukták zárkába. Ennek ellenére az érettségi bizonyítványom nagyon jó volt, így kérésre a Bólyai János Akadémiára kerültem. Elvileg három éves kiképzésben kellett volna részesülnöm, de a háború miatt két év múlva, 1944. augusztus 20-án vasútépítő hadnaggyá avattak.

Háborús múltam

Avatás után azonnal a szentendrei vasútépítő ezredparancsnokságon kellett jelentkeznem. Ott kaptam meg a beosztásomat, ami elég kedvező volt, mert akkor már a Tátra utca 5b-ben laktunk és az új századom, a 109-es Vasútépítő Alakulat, a Rákosrendezői pályaudvaron dolgozott, ami egész közel volt a lakásunkhoz. A ház (lakás) apám nővérének, Kamilla néninek volt a tulajdona. A katonáskodásom rövid, alig több mint négy hónapja alatt gyakran küldtek a szakasszal bombázott pályaudvarok és vasútvonalak helyreállítására. Az első feladatom a Péti Nitrogénművek bombatámadás miatt erősen megrongált vasútvonalának kijavítása volt. A terv szerint a rendbe hozott gyár üzemeltetését egy szerdai napon kellett volna elindítani és nekünk a sínek helyreállítását addigra be kellett fejeznünk. Minden rendben lett volna, de az amerikai légierő tudomására jutott, hogy a gyár javítása befejeződött és délelőtt 11 órakor indul meg a gyártás. Jött a légiriadó, de én néhány katonámmal a bunker előtt álltam nem gondolva arra, hogy egy amerikai légiegység ismét bombázni fog. Sajnos tévedtünk és egy 500 kg-os bomba tőlem 10 méterre csapódott be. A robbanás okozta légnyomás miatt szinte fejfel estem be a bunkerba és bizony orromon és számon folyt a vér, de egyéb bajom nem történt. A károk felmérése után rendbe hoztuk a vágányokat és akkor végre haza vezényeltek bennünket.

A következő küldetésem a lebombázott szolnoki Tisza híd helyreállítása volt. Megérkeztünk a szerelvényünkkel Szolnokra és a MÁV vezetőségével tárgyaltam. Ők elkezdték a helyreállítást, de leálltak, mert a szovjet csapatok közeledtek, és tüzéségük már lőtte a híd környékét. Kérdeztem, hogy akkor mi célja van a híd helyreállításának? Talán a szovjet csapatok átkeelését akarjuk elősegíteni? A MÁV-osok egyetértettek és mondták, hogy ne is kezdjünk ezen dolgozni. Így megfordultunk és visszatértünk Budapestre.

A pesti tartózkodásom egy részét arra fordítottam, hogy zsidó rokonaimnak és kedves ismerőseimnek segítsek. Többek között Polgár Tibort elhoztuk lakásáról az én autómmal és a Tátra utcai házban bújtattuk. Biztonság kedvéért három katonámat oda rendeltem, hogy ne engedjenek be senkit se a házba. Ki írtuk az ajtóra, hogy Robbantó különítmény vagyunk és október 15 után a fiatal nyilas bandákat elkergettük. Egy alkalommal én is odamentem a bejárathoz és egy 18 évesnél nem idősebb vezetőjüknek világosan megmondtam, hogy ha nem tűnik el két perc alatt a bandájával, a mögöttem álló három katonám elkezd lőni. Gyorsan eltűntek.

Még október 15 előtt délre küldtek a szakaszommal. Kérdeztem, hogy mi a feladatom. A válasz egyszerű volt. Jelentkezzem a kiskunhalasi parancsnokságon. Ők majd eligazítanak. Így kerültünk Kelebiára. Felderítés gyakorlatilag nem létezett és senki sem tudta, hogy a szovjet csapatok hol vannak. Engem az is érdekelt, hogy magyar gyalogság, tüzérség, tankok, nehézfegyverek vannak-e a közelben. Erről senki nem tudott felvilágosítást adni. Végre megérkezett egy kissé megtépett magyar zászlóalj egy volt akadémiái őrnagyom vezetésével. Az ő feladata az volt hogy a szovjet csapatokat visszanyomja Szegedig. Kérdezte tőlem a vasútépítő hadnagytól, hogy hol vannak a szovjet csapatok. Mondtam, hogy azt én is szeretném tudni. Erre megkért, hogy menjek el egy szakasszal nyugati irányba, mert nem szeretné, ha bekerítenék. Útközben találkoztam egy évfolyamtársammal, aki folyamőr hadnagy volt. Kiderült, hogy a kis monitorjaikat elsüllyesztették miután a pici ágyújukat leszerelték és azzal várták a szovjet támadást. Én tovább mentem a szakaszommal a következő falu felé, de hamarosan szovjet gépfegyvertűz fogadott. Szétszóródtunk és nem sok szerencsével mi is válaszoltunk a szovjet kezdeményezésre. Erre egy T34 tank és kb. 10 szovjet katona jött felénk, mint az örültek lövöldözve. Nekünk semmi nehézfegyverünk nem volt, így a visszavonulás volt a célszerű megoldás. Sajnos két emberem elesett. Megmondtam a folyamőr kollegámnak, hogy ne is próbáljon védekezni a pici ágyújával egy vagy esetleg több T34-el szemben. Később hallottam, hogy az egész osztaga megadta magát.

Egy másik vasútépítő szakasz is megérkezett. Nekik volt egy légelhárító kis ágyújuk. A zászlóaljparancsnok őket déli irányba küldte. Igen hamar szovjet csapatok vették körül őket és két katona kivételével vagy elesetek, vagy fogságba kerültek. A két katona egy átereszben bújt el, és amikor a szovjetek a hadifoglyaikkal elvonultak, nekik sikerült visszajönni. A következő nap egy járgányon Kiskunhalasra mentem jelenteni. Nagy kód

volt így nem vettek észre a szovjetek, akik már egy közbenső állomást elfoglaltak. Ott tudtam meg, hogy Kelebiát és a Szeged felszabadítására küldött zászlóaljat a szovjet csapatok bekerítették. Az én embereimnek még sikerült elmenekülni és mondták, hogy a felszabadításra küldött zászlóalj szó nélkül megadta magát.

Ezek után a kiskunhalasi parancsnokság utasított, hogy menjünk vissza Budapestre. Útközben egy román vadászgép (a románok már rég átálltak) kezdte a szerelvényünket lőni, de a pilóta megjárta, mert nagyon alacsonyan repült és az egyetlen gépfegyverünkkel sikerül lelőni. A gépe kb. 1 kilométerre zuhant le, és mint értesültünk a helyi csendőrök a pilótát elfogták és átadták a németeknek.

Ekkor már Horthy Miklós kiadta a parancsot, hogy megegyezett a szovjetunióval és mi is átállunk. A németek ezt nem fogadták el, Horthyt letartóztatták és Szálasi vette át a hatalmat. Budapestre érkezve Hadi Jenő századparancsnokom közölte, hogy fel kell esküdni Szálásira. Én kerek perec megmondtam, hogy ez jellemtelen dolog lenne részemről, mert augusztus 20-án Horthy Miklóstra esküdtünk fel, most meg Szálásira kellene. Megtagadtam az esküt, de szerencsémre Hadi Jenő nem jelentett fel.

Az utolsó összecsapásom a szovjetekkel 1945. január 5-én kezdődött. Budapestet már 1944 karácsonyán bekerítették a szovjet csapatok. A századparancsnokom nagyon ideges volt. Nem tudta, hogy egy vasútépítő alakulat mit tud ilyen körülmények között csinálni. A várost meg kell védeni még akkor is, ha nincs nehézfegyverünk. A még meglévő embereimnek csak első világháborús puskáik voltak és a ruszinszkból származó katonáim közül néhányan még egyszer sem sütöttek el puskát. Minden ember kapott 20 töltényt és az egyik zászlósnak volt egy magyar gyártmányú géppisztolya, ami talán a világ legrosszabb fegyvere volt. Korábban én is kipróbáltam miután használatát bevezették, de azzal szinte semmit sem lehetett kezdeni. Ezen kívül kaptam két panczer faustot, hogy védekezzünk a T34-esek ellen. Kiküldtek Kőbányára és azt ígérték, hogy utánpótlás is fog majd jönni. Semmilyen nehézfegyverünk nem volt a két panczer fauston kívül. Élelmiszert szintén ígértek, de azt sem kaptunk.

Jött egy német felderítő őrző. Elkezdünk beszélgetni. Ők sem voltak nagyon reménykedők és fogalmuk sem volt, hogy miként tudnak bennünket segíteni. Nagyon tisztességes csoport volt, mint kiderült SS svábok voltak Bezdánból. Mondtam nekik, hogy apámmal a háború előtt jártunk ott és a hentesnél kitűnő finomságokat vettünk. Kiderült, hogy az egyik tagjuk a hentes fia volt. Tudta hogy mi volt a szajmóka, az egyik kedvenc

felvágottam. Elbúcsúztunk és sok szerencsét kívántunk egymásnak. Már késő este volt és gondoltam hogy a legközelebbi bunkerben rövid ideig alszom. Ez hiba volt, mert mire felébredtem egy orosz irányította rám a géppisztolyát és elkezdődött a davaj-davaj. Nem volt rosszindulatú, de oda kellett adni a csizmámat meg az órát. Átkísért a töltés mögötti szovjet parancsnokságra, ahol megnyugtattak, hogy csak igazoltatnak és utána mehetek haza. Ők sem hitték el, amit mondtak, de sok választásom nem volt. Megkezdődött a hadifogságom.

Hadifogság

A vasúti töltés mögötti szovjet parancsnokság egy nem messze lévő gyűjtőhelyre kísértetett át. Ott már több fogoly volt és egy idő után elindítottak bennünket, mint később kiderült, Cegléd felé. A csoportban meglepetésemre egyik zászlóssal találkoztam, aki éjszaka átszökött a szovjetekhez. Sajnos már beteg volt és az első táborban (Focsani) tüdőbajban meghalt. A csoport egyre növekedett, még ukrán SS katonák is csatlakoztak, de nem várt rájuk nagy jövő, mert már Cegléden kivégezték őket, mint árulókat. Két nap után megérkeztünk Ceglédre majd kb. egy hét után marhavagonokba raktak és egyenesen a romániai Focsaniba vittek bennünket. Onnan már Oroszországba, Usmanba, kerülünk kb. 100 km-re Voronyesztől. A táborban mindenféle társaság volt, még zsidók is (volt munkaszolgálatosok). Tulajdonképpen nem volt rossz a tábor, csak ne lett volna annyi poloska, főleg nyáron. A magyar zsidók rendesen viselkedtek velünk szemben és biztattak bennünket, hogy velük együtt haza kerülünk. De ők is tévedtek. Az egyik nap jött a hír, hogy a zsidók mennek haza. Egy nem zsidó szakácsot is vittek magukkal, aki kb. 6 nap múlva visszajött és mondta, hogy Magyarország helyett Karagandába, egy zsidó településre vitték őket. Végül néhány hónap múlva valóban Budapestre kerültek.

A tábori élet unalmas volt. Négy nappal megérkezésünk után elküldték az egész magyar fogolycsoportot egy kb. 20 km-re lévő erdőbe, hogy hozunk fát. Ezt az eseményt a „nagy fadavajnak” neveztük el. Hárman közülünk megszöktek, de már másnap elkapták őket. Semmi bajuk sem történt, még meg sem verték, inkább kinevezték őket.

A tábor szovjet tisztikara között volt egy Djakov nevű őrnagy. Gyakran beszélgetett velünk, hadifoglyokkal. Akkor még nagy barátságot hirdettek a Szovjetunió és Amerika között. Plakátok éltették ezt a nem sokáig tartó és nem nagyon hű barátságot. Djakov akkor mondta nekünk, hogy ha az

amerikai segítség nem érkezett volna meg idejében, a Szovjetunió kénytelen lett volna a németekkel egy számukra hátrányos egyezséget kötni a háború befejezése érdekében. Mint érdekesség megemlítem, hogy az 1956-os forradalom idejére Djakov már TÁBORNOK volt és a forradalom levere után a budapesti szovjet hadsereg parancsnoka lett.

A következő héten a Voronyezsi NKVD tábornok jött bennünket megnyugtatni. Mindent ígért. (Még ping pongot is kapunk). Ettől kezdve ping pong tábornoknak neveztük el. A tábor parancsnoka Rujukov ezredes csöndesen megmondta, hogy nem kell mindent elhinni a tábornoknak.

Engedték, hogy egy pár soros lapot írjunk a családunknak. Nagyon aggódtam, hogy mi történt apámmal és főleg bátyámmal, aki nagyon beteg volt. Anyám írta, hogy apám hajójával Ausztria nyugati zónájába érkezett és bátyám jól van. Sajnos kiderült, hogy bátyám haldoklott és 1945 októberében meg is halt. A betegségét az orosz fronton szedte össze, és hiába operálták 1944 októberében, a háború utáni élelmiszerhiány az állapotát tovább rontotta.

Visszatérve a fogolytábori eseményekre, nyár vége felé lehetett jelentkezni arató munkára. Én is jelentkeztem. Elküldtek több társammal egy szovjet gazdaságba. Belőlem kaszás lett. A helyi lakosság rendesen bánt velünk és állandóan mondták, hogy mi szerencsések vagyunk, mert előbbutóbb haza megyünk, de nekik ott kell maradni. Furcsa volt, hogy szinte irigyeltek bennünket.

A szovjet gazdaság lényegileg egy falu volt. A falu vezetője (nacsalnyik) a nyugati fronton volt, mint tartalékos őrnagy vagy alezredes. A felesége (Szvetlana) őrizte a házukat, amelyik a legnagyobb volt a faluban. Nagyon kedves és csinos fiatalasszony volt. Meghívott vacsorára, hogy kóstoljam meg az igazi orosz ételeket. Borscsot és pjelmenyit főzött. Őszintén meg kell mondanom, hogy nagyon finom volt még akkor is ha nem voltam elkényeztetve a hadifogoly ellátással. Sajnos csak rövid ideig voltunk a szovhozban (falu) és bizony örültem volna, ha Szvetlana főztjéhez többször hozzájuthattam volna.

A nyár végén újabb jelentkezőket kerestek, akik hajlandók voltak Voronyezsbe menni és ott dolgozni. Az usmani tábor nem volt különösebben kellemes, így gondoltam hogy én is jelentkezem. Először az úgynevezett Radio Zavodba kerültünk, amelyet akkor kezdtek helyreállítani. Megismertem egy egyetemista lányt (Ljubának hívták), aki ott volt gyakorló. Mindig hozott nekem ennivalót, ami kiegészítésnek nagyon jól jött. Sajnos

hamar áttettek bennünket a Stroj Zavodba (építőanyag gyár) és a fogság utolsó éveit ott töltöttem el. Naponta elvittek dolgozni egy repülőgépgyárba és láttuk, hogy a repülőket már a német ME 209-es tervei alapján gyártották.

1947. augusztus vége felé eljött a hazautazás napja. Ismét teherkocsikban szállítottak egy romániai átmenő táborba. A tiszteket Rákosi Mátyás kérésére nem engedték tovább a magyarországi választások előtt. A választás lezajlott és rendes MÁV kocsikban hazaszállítottak Budapestre. Így lett vége a hadifogságnak.

Műegyetem

Miután meglátogattam bátyám sírját, rögtön beiratkoztam a Műegyetem építőmérnöki szakára. A második évre vettek fel, de az első év összes tárgyából le kellett vizsgáznom az első félévben. Nem volt könnyű, de sikerült. Az egyetemi éveim minden különleges esemény nélkül teltek el. A szaktárgyakban jeles vagy kitűnő jegyeket kaptam, kivéve Építéstanból, amit egy arra nem alkalmas fiatalember tanított. Véleményem szerint ő azt hitte, hogy nem egy egyetemen tanít, hanem egy középiskolában. Megkövetelte, hogy pl. a Teshauer-ablak részleteire emlékezzünk. Ma már nagyon kevesen tudják, hogy Teshauer-ablak valaha létezett. De ez nem befolyásolta a jegyeimet. A kb. 300 tagú évfolyamból 5-en végeztünk kitűnő diplomával. A kar történetében senki nem végzett kitűnő diplomával előttünk. Ennek köszönhető, hogy Szilágyi Gyula professzor, a 2-es számú vízépítési tanszék vezetője meghívott a tanszékre tanársegédnek. Nagyon rendes ember volt és ő vezette be a Hidrológiai Statisztika programot, amit akkor a régi típusú szakemberek elítéltek. Sajnos Gyula bácsinak volt egy hibája, hogy néha előadás közben lámpalázzal küszködött. Tudván, hogy az orosz nyelvet meglehetősen jól elsajátítottam fogságom idején, rábeszélte arra, hogy kezdjek orosz nyelvből magyarra fordítani. Az első nagy könyvem Agroszkin Hidraulikája volt. Erre kaptunk Szesztai Károly barátommal megbízást. (Karcsi kiváló nyelvtehetség volt). Attól kezdve nagyon sok fordítói megbízást kaptam, ami a keresetemet jelentősen kiegészítette. Gyula bácsi néhány hibája ellenére becsületes tanszékvezető volt, de sokan arra törekedtek, hogy egy kiváló másik professzor, Mosonyi Emil, vegye át a tanszéket. Az akkori kommunista főhatóság egyik mérnök tagja mindent elkövetett, hogy Gyula bácsitól megszabaduljon. Remélte, hogy a minisztérium és az ő támogatását Mosonyi professzor úr meg fogja hálálni. Hála istennek Gyula bácsi elbocsátása és Mosonyi Emil félállású tanszékvezetői kinevezése (ugyanakkor a Víziterv igazgatója is

volt egész állásban) nem segítette a gyenge képességű kolléga előmenetelét. Személy szerint nagyon tiszteltem Mosonyi Emil kiváló eredményeit. Ő volt a legjobb oktatónk és egy teljesen új stílust vezetett be az előadásiban. Amellett kiváló mérnök is volt és az akkor épülő Tiszalöki Erőmű tervezésének és építésének létesítményi főmérnöki szerepét töltötte be.

Aspirantúra és a házasságom

Mosonyi professzor kinevezése után a Magyar Tudományos Akadémia szovjet mintára bevezette a hároméves aspirantúrát, amelynek eredményeként egy disszertációt kellett benyújtani és megvédeni. Ha minden jól ment a Tudományos Minősítő Bizottságtól kandidátusi címet kaptunk és jogunk volt az akadémiai doktori címre pályázni néhány év után. Pályázatomat elfogadták és aspiráns vezetőmnek a tanszék vezetőjét Mosonyi professzor urat nevezték ki, aminek nagyon örültem, mert tudtam, hogy sokat fogok tőle tanulni. Többször kellett vizsgázni, ami nem okozott nehézséget. Az Akadémia állományába kerültem, de a tanszék maradt a munkahelyem. Valóban a három aspiránsi év alatt sokat tanultam Mosonyi professzor úrtól, amibe a szakmai dolgok mellett az emberi bölcsesség is beleértődött.

Még egyetemista koromban ismertem meg egy partit (zsúron) Valkányi Máriát, aki azonnal megtetszett nekem. Mások is felfigyeltek szépségére így sok udvarlóval kellett versenyeznem. Végre sikerült és 1951-ben megházasodtunk. Az első gyermekünk (Gábor) fiú volt, 1952-ben született. Sajnos addigra anyám nagyon beteg lett, de még halála előtt megismerte első unokáját. 1952 decemberében halt meg. A bátyám elvesztése után, az apám hiánya (Ausztria fele még szovjet megszállás alatt volt, ezért nem tudott haza költözni) a közvetlen családi életemet megnehezítette és csak feleségem szeretete segített át a nehézségeken. Két évvel később megszületett a második fiunk, András, aki később az amerikai hadsereg alezredeként ment nyugdíjba. De erről majd még írok.

Az aspirantúra befejezése és a kandidátusi cím elérése után, Mosonyi Emil professzor tanácsára a Vízitervbe kerültem, hogy gyakorlatomat kiegészítsem. Ez már közel volt az 1956-os forradalomhoz, amely váratlanul ért. A vállalat forradalmi tanácsot választott, amelynek én is tagja lettem. A tanács elnöke barátom Ruszkai András (Bandi) volt. Csak egyszer üléseztünk és követeltük, hogy senki ellen se alkalmazzunk leszámolást. Hamarosan az szovjet csapatok leverték a forradalmunkat és megkezdődött a kommunista leszámolás. Időközben igazgatónkat, Mosonyi Emil

professzort a Műegyetemről, az ellensége, egy rosszindulatú kommunista rektor eltávolította és Dégen Imre vízügyi főigazgató szintén úgy látta, hogy Mosonyi Emilt le kell váltania igazgatói posztjáról még akkor is ha annak semmi oka sincs.

Még a forradalom előtt feleségem és én útlevelet kaptunk apám meglátogatására. Addigra már a szovjet csapatoknak ki kellett vonulni Ausztriából. Természetesen a gyerekeinket itthon kellett hagyni túszként. December közepén jöttünk haza és addigra már a megvadult kommunisták mindent elkövettek, hogy a szerintük ellenforradalmároknak nevezett, vagyis a szabadságharcosokat megbüntessék. Még engem is megvádoltak, hogy én szerveztem egy kommunista ellenes tünetést december elején, Budapesten, amikor még Ausztriában voltunk. De ebből nem lett semmi. Akkor egy, a szakmához nem értő kazánkovácsot nevezett ki Dégen főigazgató a vállalat ideiglenes igazgatójának.

A Víziterv engem és két másik kollégámat kiküldött Kelet-Németországba, hogy egy ottani kisváros szennyvíztisztító telepét tervezzük meg. A német kollégák nagyon rendesek voltak és gyakran beszéltek a két Németország egyesítésének szükségességéről, ami sokkal később be is következett.

Pereskedés

Mire hazaértünk engem már várt a vád, hogy vállalati titkot sértettem. Megtorlásként kidobtak és a rendőrségen feljelentettek. Ugyan ebből egy szó sem volt igaz, de Horthy fasiszta katonai múltam és a forradalmi bizottsági tagságom elég volt ahhoz, hogy mindent elkövethessenek ellenem. A forradalmi tanács elnökét Ruszkai Bandit már elbocsátották, de én megkísértem segíteni neki. Sikerült egy tervezői munkaközösség révén alkalmazást kapnia. Első feladatként Miskolc egyik szennyvízgyűjtő távának lecsapolási tervét kellett elkészítenie, amelyhez egy szabványos gát is tartozott. Megkért engem, hogy szerezzek neki egy ilyen szabványt, ami igen egyszerű volt, mert 50 forintért bárki megvehette egy a Bazilika mellett lévő kis szabványüzletben (Ez volt a vállalat titkának elárulása). Egyébként a tervet nem is a Víziterv készítette, hanem a szabványügyi intézet kb. 20 évvel korábban. Én pert indítottam a vállalat ellen a jogtalan és hazugságon alapuló elbocsátás miatt. De meg kellett várni a rendőrségi feljelentés lezajlását. A vállalat igen tehetségtelen ügyésze mindent elkövetett ellenem, még az V. kerületi pártbizottságot is igyekezett, de sikertelenül, bevonni. Az ügyészség igen hamar határozatot hozott arról, hogy én sem-

milyen bűncselekményt nem követtem el és az ügyet bűncselekmény hiányában lezárta. Ezután kerülhetett sor a Víziterv ellen benyújtott perem tárgyalására. A Víziterv még azt is kitalálta, hogy a feleségem besszélt a bíróval. Miután ezt a vádat megtudta a kijelölt bíró, lemondott és az ügyet egy másik bírónak adták át. Mindent elkövettek ellenem, de a hihetetlen rosszindulatú vádaskodás és hazudozás ellenére a bíróság nekem adott igazat, és követelte, hogy az elmaradt fizetésemet a Víziterv az utolsó fil-lérig fizesse ki, az ügyvédemet is kártalanítani kellett és az eredeti álláso-mat vissza kellett kapnom. A határozat ellen a Vízitervnek nem volt lehetősége fellebbezni. A több mint 100 ezer forint nagyságú büntetést (ami akkor még nagy pénz volt) szó nélkül kifizették, de én nem voltam haj-landó a vállalatához visszatérni. Addigra már volt egy nagyon jó állásom, a CSEV (Csatorna és Vízvezeték Építő Vállalat) főtechnológusaként jobb be-osztásom volt, mint a Vízitervnél. Ezzel a Víziterv vádaskodása számukra kudarccal végződött.

Szudáni és amerikai éveim

Tudomásomra jutott, hogy a magyar Külügyminisztérium és a szudáni kormány között megállapodás jött létre, amelynek keretében a magyar kormány engedélyezi, hogy pályázat alapján kiválasztott magyar oktatók a khartoumi egyetemen tanítsanak. Én is beadtam a pályázatomat és 1963-ban néhány magyar társammal együtt három évre meghívtak oktatónak a khartoumi egyetemre. Adjunktusi állást ajánlottak fel. Gyorsan meg kellett tanulnom angolul. Három hónapra Londonba mentem és egy ottani nyelviskolában sikerült megfelelő fokon elsajátítani az angol nyelvet. Fele-ségem és két fiam Rómában csatlakoztak hozzám és júniusban megér-keztünk a bizony elég meleg Khartoumba. Az ottani magyar képviselő a repülőtéren várt bennünket és elkísért a Pink Palace-ba, az egyetem vendégházába, ahol pár napot töltöttünk. Sikerült egy állandó lakást talál-ni, amely az egyetem birtokában volt. Találkoztunk a Dafallah Abdalla Turabi nevű és Angliában végzett dékánnal, aki elmagyarázta, hogy mi lesz a feladatom.

A következő évben, a nyári szünetben Budapesten megvédtem a doktori disszertációmát és megkaptam az akadémiai doktori címet, valamint az ezzel járó fizetés-kiegészítést.

Az egyetem rendezett egy fogadást az új oktatók üdvözlésére és ott találkoztunk George Lamb-bal és kedves felségével, akik úgy látszik szim-patizáltak velünk. Meghívtak vacsorára, ami nagyon kedves volt részünkről.

Így barátság alakult ki közöttünk és idővel felajánlotta, hogy a Northwestern Universityn keresztül meghívjanak egy „visiting associate professor” állásra.

Én nem lelkesedtem az ötletért, de feleségem úgy vélte, hogy egy ilyen alkalmat nem szabad elszalasztani. Meg is érkezett a meghívólevél és beadtuk az útlevílkérelmünket. Még abban az évben, 1966. szeptember 15-én elutaztunk Amerikába, hogy a Northwestern Universityn megkezdjem munkámat. A tanszéken megismerkedtem Raymond Krizek professzorral, akivel közös kutatást kezdeményeztünk. Ez a kapcsolat több mint 15 évig tartott, annak ellenére, hogy a következő évben a nem messze lévő Wisconsini Egyetem Milwaukee-i új kampuszára mentem át, ahol már 1968-ban „Full Professor”-rá neveztek ki. A northwesterni kapcsolatom változatlan maradt és Krizikkel több kutatómunkát folytattunk közösen.

Néhány év múlva, 1975-ben az építőmérnöki osztály (tanszék-) vezetőjévé neveztek ki. Ezt a posztot 17 évig töltöttem be és így lehetőségem nyílt több tudományos egyesületben vezető szerepet vállalni és magyarországi kollégákon segíteni. Többek között kb. több mint 20 magyar kollégát hívtam meg és gondoskodtam anyagi ellátásukról. Két kollégámat, Kaliszky Sándor akadémikus barátomat két évre hívtam meg, mint vendégoktatót. Ugyancsak vendégoktátónak, de három évre hívtam meg Wolf Károly egyetemi oktatót. Mindketten sikeresen szerepeltek Milwaukee-ban.

Természetesen meg kell emlékeznem Mosonyi Emil professzorról, aki többször meglátogatott feleségével együtt. Egy alkalommal igen sikeres előadást tartott a wisconsini mérnökegyeletben. Az előadás végén Jim Fisher kollégám annyira fellelkesült Emil bácsi stílusán, hogy kijelentette 'még akkor is élveztem volna előadását, ha kínai nyelven adta volna elő'.

Ekkor már Mosonyi professzor úr a Karlsruhei Egyetem egyik tanszékének vezetője és a Theodor Rehbock hidraulikai laboratóriumnak volt az igazgatója. Engem is meghívott és többször meglátogattam Karlsruhe-ban.

Más kérdésekben is együttműködtünk. Az ő tanácsára magalapítottuk az International Water Resources Association-t (IWRA). Én felkértem, hogy ő legyen az első elnöke. De azt nem vállalta, mert a Magyar Kommunista Kormány vádat emelt ellene és távollétében el is ítélték. Helyette Ven Te Chow professzort kértük fel az elnöki tisztségre és én lettem az IWRA főtitkára. Erről a pozícióról később lemondtam miután az egyetem kinevezett az építőmérnöki osztály (tanszék) vezetőjének.

Az Egyesült Államokban és külföldön számos szimpóziumot és kongresszust rendeztem az American Society of Civil Engineers segítségével.

Ezeknek a felsorolása gyakorlatilag lehetetlen, de két programot ki akarok emelni. Az elsőt Mosonyi Emil javaslatára rendeztük a Milwaukee-i Egyetemen. A téma akkor igen népszerű volt: szivattyús hidraulikai energiatárolás. Akkor épült a világ legnagyobb reverzibilis gépegyisége, vagyis egy gép, amelyet szivattyúként és turbinaként lehetett működtetni. A japán Hitachi cég egy ilyen egységet épített Michigan államban a Michigan-tó partján, gyakorlatilag szemben Milwaukee-val. A szimpózium nemzetközi volt és 16 ország képviselői vettek részt rajta.

A Hitachi cég meghívására Antonio Ferreira és én a gyár vendégeként Japánba látogattunk. Megmutatták nekünk az új két lépcsős reverzibilis gép modeljét és megmagyarázták nekünk, hogy egy ilyen egységgel milyen mértékben lehet növelni az emelőmagasságot, ami a teljesítmény jelentős növelését tette lehetővé. A japán vendéglátók mindent megtettek annak érdekében, hogy a Hitachi cégen kívül is jobban megismerjük országukat. Még Kiotóba, a régi fővárosba is elvittek, hogy a japán kultúra múltját is bemutassák. Ezen túl sikerült egy volt doktoranduszommal, Sigeo Honmával, az egyetemi munkahelyén találkozni és a tanszék vezetője elmagyarázta a japán műszaki oktatási rendszer előnyeit.

A másikat New Delhiben rendeztük, mint az IWRA kongresszusát. A National Science Foundation és az indiai Öntözésügyi Minisztérium, valamint indiai magánvállalatok nagy mértékben járultak hozzá a kongresszus költségeihez, ami a program sikerét biztosította.

Igen sok amerikai és külföldi (német, spanyol, japán, dél-amerikai és izraeli) már diplomával rendelkező mérnök magasabb fokozat (mester és doktori cím) elérésére törekedett és engem kértek fel tanácsadónak. Ezek közül meg kell említenem David Meiri izraeli doktoranduszomat, akinek az édesanyja magyar volt és a háború után került Izraelbe. Egy kézzel írott levélben köszönte meg, hogy segítettem a fiának. Tökéletes magyarsággal és életemben még nem látott gyönyörű kézírással írta a levelét.

Energiatárolással kapcsolatos munkám felkeltette az Egyesült Államok Energiaügyi Titkárságának (minisztériumnak nevezik más országokban) figyelmét és meghívást kaptam, hogy egy évig a titkárságon dolgozzam, mint tanácsadó. Egy alkalommal engem kért fel a titkár (miniszter) asszony, hogy a beszédét én írjam meg. Mint másnap mondta, beszéde nagyon sikeres volt és köszönetét fejezte ki.

Amerikában és Magyarországon sok kitüntetést kaptam. Kétszer kaptam Philip Hoffman-díjat, a Rickey-díjat egyszer, a Wisconsin Kormányzó Díszoklevelét nyugdíjba vonulásom alkalmából kaptam meg. Magyar-

országon a Műegyetem díszdoktorává avatott, a Hidrológiai Társaság tiszteleti tagjává választott és végül a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja lettem. Tudományos munkásságom eredményeit több mint 100 cikkben publikáltam magyar, angol, spanyol és német szakmai közleményekben. Sok publikációmra külföldi szakkönyvek és cikkek is hivatkoztak.

Mérnöki munkásságom is eredményes volt. Például én készítettem el Wisconsin állam vízerő-hasznosítási programját. Azóta több vízerőmű meg is épült. A termelt elektromos energiát az elosztó vállalatok felhasználják és a tulajdonosok a hivatalos áron kapják a térítést.

1998-ban mentem nyugdíjba, de szakmai munkásságomat folytattam. A Singh tervező vállalat igazgatósági tagjaként környezetvédelmi vizsgálatokat folytattam, de csak félállásban.

Néhány év után egy volt asszisztensem segítettem (Raghu Singh), hogy benzinkutak okozta szennyezett talajok megtisztítását kezdeményezzük. Hivatalosan én voltam a vállalatának igazgatója. Raghu PhD-jét nem mérnökként kapta, hanem biológusként. Így nekem, mint hivatásos mérnöknek kellett az összes beadványát átnézni és jóváhagyni.

Családom

Végül a családommal fejezem be életutamat. Sajnos ugyanúgy, mint szakmai életemben problémákkal kellett megküzdennem. Az első fiam, Gábor, néhány éves korában az óvodában egy fertőző betegséget szedett össze. A házi orvosunk nem ismerte fel a betegségét és csak azt mondta, hogy ne aggódjunk ez csak egy megfázás. Egyszerre megjelentek rajta a nem várt kiütések és akkor már gyanítottuk, hogy a családi barátunk, aki gyermekorvos volt rosszul diagnosztizálta a fiamat. Elvittük egy ismert másik gyermekorvoshoz, Szász Annához, aki azonnal látta, hogy súlyos skarlátja van a fiának és mondta, hogy azonnal a János Kórházba kell vinni. Sajnos az ottani kezelése nem a legjobb volt és az ápolónők igen furcsán viselkedtek. Az egyik ápolónő, amikor tájékoztatta egy másik utódját, azt mondta a fiam előtt hangosan, hogy ezzel a gyerekkel nem kell törődni, mert úgy is meg fog halni. Ma még él és elérte a hatvanadik évét. Sajnos a betegségének nyomai nem múltak el, és itt Amerikában leszázalékoltként (és az én anyagi támogatásomból) él.

A kisebbik fiam, András, elvégezte az egyetemet és jelentkezett katonának. Egy rövid alapképzés után hadnaggyá avatták és Németországba, Würzburgba helyezték. Néhány év után Panamába küldték, mert jól

beszélt spanyolul. Ott meg is nősült, egy panamai lányt vett feleségül. Több dél-amerikai államban szolgált de ismét Németországba helyezték, majd a jugoszláviai háború idején Budapestre küldték, ahol az amerikai második hadsereg és a magyar Honvédelmi Minisztérium összekötője lett. Gyakran le kellett mennie Boszniába, hogy számomra ismeretlen ügyeket intézzon. Akkor sikerült Budapesten élő nagyon beteg, haldokló anyai nagyanyjával még halála előtt többször találkozni. Szinte minden este meglátogatta.

A magyar kiküldetés után ismét Panamába küldték, ahol elérte az alezredesi rangot. Két kislánya született, akiket gyakran itt Milwaukee-ban mi a nagyszülők neveltünk. A házassága nem volt sikeres és néhány évvel ezelőtt elváltak. Elhatározta, hogy szülőföldjére, Magyarországra tér vissza. Kérte nyugdíjazását és ma Érden él, boldogan.

Sajnos feleségem súlyosan megbetegedett és érszűkület miatt lábának egy részét amputálni kellett. Most én vagyok a család ellátója, emiatt nem tudom folytatni azt a szokásomat, hogy minden évben Magyarországra látogassak. Így a családi életemben is sok problémával kellett megküzdenem.

Még csak annyit, hogy a Ráncos nevű kiskutyám is súlyos operáción esett át. Amputálni kellett az egyik lábát, de túlélte és ma boldogan él a három lábával.

Tanítómesterem Mosonyi Emil professzor úr néhány évvel ezelőtt, 99 éves korában elhunyt, ami a vízépítési szakmának nagy veszteséget jelentett, de életművére az utókor mindig emlékezni fog.

Sajnos nagyon sok barátom már nem él. Többen háborúban estek el. Az egyik legjobb barátomat, Varga Modesztot (Modi) a kommunista kormány összeesküvéssel vádolta és halálra ítélte. Mire a fogságból hazaértem már végrehajtották az ítéletet. Emlékére Sopronban egy emléktáblát avattunk a kommunista kormány bukása után és a költségekhez én is hozzájárultam.

A korábban már említett Hellebronth Frici barátom a szovjet fogsága után a francia idegenlégióba lépett be és részt vett a vietnami harcokban. A békekötés után Algériába küldték, de ott is fogságba esett. Mikor végre kiszabadult, megkapta a francia állampolgárságot. Megnősült és két fia született. De a felesége nem volt hű hozzá és Frici kétségbeesésében öngyilkos lett.

Sajnos a legjobb barátaim legtöbbje elhunyt. Az utolsó és nagyon közeli barátaim, V. Nagy Imre több évvel ezelőtt hosszú betegség után, Orlóci István, néhány hete halt meg egy súlyos baleset következtében. Most már

csupán három barátom él Magyarországon, Kaliszky Sándor, Kozák Miklós és Szijártó László.

Ezzel be is fejezem életutam leírását és remélem, hogy életem utolsó éveit többnyire nyugalomban fogom eltölteni.







KISS JÁNOS*

Emlékképek és emlékfoszlányok a geológián innen és túl

Bevezető

Abban a különleges helyzetben vagyok, hogy Kiss tanár urat háromféle minőségében (tanárként, főnökként és később atyai jó barátként) is volt szerencsém megismerni.

Amikor 1964-ben elsőéves geológus hallgatóként közelebbi ismeretséget kötöttem az ásványtannal, s az Ásványtani Tanszékkel, ő docensként az Ásványhatározási gyakorlatokat vezette számunkra. Mind a tárgynak, mind az oktatónak félelmetes híre volt a geológus palánták körében.

A tárgynak talán azért, mert akkoriban az ásványhatározás még nem csendesen zümmögő nagyműszerekkel és számítógépekkel teli elegáns laboratóriumokban való munkálkodást jelentett, hanem jószerivel százéves módszerek (fúvócső, bórax- és foszforsó-gyöngy, Bunsen-égő) begyakorlását, s az „ismeretlen” ásványoknak apró, körömfeketényi szilánkokból való meghatározását ezekkel a százéves módszerekkel.

Az oktató híre azért tartott „rettegésben” mindenkit, mert Kiss úr (ahogy annak idején egymás között neveztük) ezt a tárgyat halálosan komolyan vette. Aki nem tudta meghatározni a félévre kiadott „ismeretlent,” az bizony „elvérzett”, s akkoriban a gyakorlati jegy nem-teljesítése irgalmatlanul maga után vonta a félévisméltást...

Szorult helyzetében a diáknép persze úgy segített magán, ahogy tudott. Évek hosszú sora alatt évfolyamról évfolyamra szállt egy pompás kis gyűjtemény az említett körömfeketényi ismeretlenekből, amelyeknek mibenléte valahogy kiderült.

* Sajtó alá rendezte Mindszenty Andrea Weiszburg Tamás közreműködésével.

Amikor mi voltunk szenvedő alanyai a gyakorlatnak, akkor ezt a gyűjteményt egy évfolyamtársunk lakásán, az egyetemmel szemközt — a Múzeum krt. 5 sz. alatt — őriztük.

A Kiss úr által kiadott feladatok briliáns megoldásához mindössze arra volt szükség, hogy a gyakorlatok szünetében átszaladjunk a Múzeum krt. 5-be, összehasonlígtassuk az „ismeretlenként” kapott dirib-darabokat az „etalon-gyűjtemény” darabkáival, s máris könnyebb volt kitalálni, miféle vizsgálatokkal, hogyan tudnánk azt a látszatot kelteni, hogy „segédeszközök” nélkül magunk végeztük a meghatározást...

Kiss úr persze csallhatatlan érzékkel rá tudott kérdezni olyan részletekre, amelyekből többnyire kiderült számára a turpisság, de egyes esetekben, — pl. ha a delikvensről tudta, hogy egyébként érdeklődő, a geológia iránt elhivatott hallgató, — akkor bölcsen eltekintett mindettől és elfogadta az eredményt.

Főnökként akkor ismertem meg, amikor csaknem 10 év ipari gyakorlat után Bognár Lászlótól hírért vettem, hogy az Ásványtani Tanszéken van egy betöltetlen állás, s Kiss tanár úr, aki akkor már — Sztrókay professzor utódaként — a tanszék vezetője volt, nem idegenkedett attól, hogy ezt az üresedést velem töltsék be.

Neki köszönhetem tehát, hogy az iparban eltöltött évek után visszakerülhettem az Alma Materbe. Szeretettel fogadott, hagyta, hogy kedvenc bauxitjaimmal foglalkozzak. Csupán azért „szidott” több-kevesebb rendszerességgel, mert azt látta, hogy túl sok minden érdekel, „szétforgácsolom” magam, pedig jobb lenne, ha egyetlen témára koncentrálna végre kiszorítanék magamból egy kandidátusi értekezést.

Voltaképpen ennek az állandó „vezetőségnek” köszönhetem, hogy — megelégedve a minden héten „menetrendszerűen” érkező, nem is mindig szelíd korholást, — nekifogtam, s addigi eredményeim összefoglalásaként végül csak beadtam egy dolgozatot.

A mai napig hálás vagyok Neki az akkor sok keserves percet szerzett kényszerért, amely nélkül minden bizonnyal megrekedtem volna a tudományos munkatársi kategóriában, ily módon elzárva magam attól, hogy valaha egyetemi tanár lehessenek.

A sors különös akaratából, a kandidátusi cím birtokában, a docensi kinevezést már az Alkalmazott Földtani Tanszékre kaptam meg és Kiss tanár úr addigra már nyugdíjba ment, így hát a folyamatos munkakapcsolat vele megszakadt.

Azonban nyugdíjas professzorként is bejárt a Tanszékre. Régi jó szokásához híven hajnalok-hajnalán, ha beszélgetni akartam vele, biztosra vehettem, hogy reggel 7 és 8 között ott találom.

Ez volt az az időszak, amikor időről időre ellátogattam az Ásványtani Tanszékre (ha nem is túl gyakran,) hogy merítsek bölcsességéből, csodáljam még akkor is

lankadatlan szakmai lelkesedését és megkapjam az akkor már szelíd figyelmeztetést: „Andris, ne forgácsolja szét magát! Vigyázzon, 40 után nagyon gyorsan szalad az idő!” Most, hogy már én is elhagytam a 60-at, tudom, igaza volt. Az idő valóban gyorsan szalad!

Ebben az időszakban tüntetett ki azzal, hogy átadta nekem is azt a kéziratot, — a visszaemlékezéseit, — amely most Horn János jóvoltából, Weiszbürg Tamás segítségével közkinccsé válik.

Kiss tanár úr kétségtávolú figyelemre méltó, egyedi karaktere volt a magyar geológiának. Életútja hosszú, történelmi eseményekben bővelkedő korszakot ölelt át. Számos nehézséggel találkozott, de a nehézségeket kitartással, becsületes helytállással győzte le.

Ellentmondásos egyéniségén mindvégig átragyogott a geológia szeretete, a tudás átadásának igénye s az, hogy nagyon jó ember volt.

Mindszenty Andrea

1945. szeptember 10-én gördült be a Keletibe a hadifogoly szállító vonat, kinek öröme, kinek az újabb kihívások, megpróbáltatások és perspektívatlanság ígéretével. A katonai bugyrok, a fogolytáborban megőrzött személyes holmin, a cirilbetűs „szpravkán”, a magyar elbocsátó levélen és a nagy összegnek tűnő 2000 pengőn kívül semmi az égvilágon, csak az életöszön!

* * *

A fővárost még a frontra kerülésem előtt ismerhettem meg főbb vonásaiban, amikor Kőbányán, Óhegy működésen kívüli agyagbányájának udvarán beásva légvédelmi tüzelő szolgálatot láttam el hadapródormesterként, Görömbey László tartalékos zászlós helyetteseként, aki civilben nyíregyházi ügyvéd volt. Kőbányára egy őszi napon kerültünk Ungvárról.

Ungvár és környéke — a Kárpátok szurdokvölgyei — a laktanya ablakából közelinek tűnő Vihorlát (1076 m), az egyik napról a másikra métereket duzzadó és asztal nagyságú hömpölyöket görgető Ung — lenyűgöző látvány volt a vajdasági síksághoz szokott ifjonc számára! Még nem sejdíthettem, hogy a felhők bugyrából ki-kikandikáló csúcsok, kúpos alakzatok egykoron pőfékelő vulkánok lehettek. Szunyókálásukat, Perecseny környékétől az Ung s a Turja folyók mentén egészen az Uzsokihágóig (889 m), fel-felbuggyanó, záptojás szagot árasztó, jéghideg, üdítő, savanyú víz („égvényes-kénes víz”) jelzi.

Pesti tartózkodásunk idején felkerestem a volt szabadkai iskolatársakat; mindkettő orvostanhallgatóként tanult a Pázmányon (Tolmácsi E,

Lipozencsics M.). Nem irigyeltem őket a lehetőségeikért, de magamat sem sajnáltam, pedig nem ritkán igen-igen korgott a gyomrom! El-elnéztem az „emerikána sapkás” diákokat, egyetemistákat a Múzeum körúton, Üllői úton, a Klinikák környékén. Akkor még senki sem sejdíthette, mi vár erre a fővárosra és az országra, ha keresztülgázol rajta a háború, amit mi a kis gépágyunkkal még el sem kezdtünk! 1944 őszén hagytuk el kőbányai örhe-lyünket, indultunk leváltani csapatbéli társainkat, elődeinket, akik sok mindent meséltek élményeikről, a Kárpátok előterében (Delatin és Nadvorna) lezajlott csatározásokról. Ezek voltak azok az idők, amikor Dálnoki és Faraghó tábornokok, Kéri ezredessel a kiugrás lehetőségeit puhatolták az oroszok felé, mi meg a Tisza felső folyása egyik falucskájából (színmagyar falu volt) elindultunk Dél-Erdélyt „felszabadítani”. Tulajdonképpen arról volt szó, hogy az oroszok már áttuszkolták magukat a Kárpátokon, a románok kiugrottak. Az ungvári II. páncélos hadosztály kapta a feladatot, hogy ezt a rést „eltömje”. Sok helyen megfordultunk, Gutin, Lápos, Királyhágó, Macskamező, Marosludas, az utak szélein örömlükben zokogó, dózsás szegénynép, magyarul megszólaló, ivóvizet („buna ápa”) kínáló mócok. Semminemű román ellenállás nem volt egész Balázsfalváig, itt estünk át az első tűzkeresztségen: román Messerschmidt bombázókra lőttünk, kárt nem okoztunk bennük! 1–2 hetes csatározás után, a „békekötés” hallatán hazafelé indultunk. Nem a béke ígérete indított nyugat felé, hanem a tény, hogy a betóduló oroszok bekerítettek volna. Nem voltunk mi hősök, sem szentek; de felelős sem akadt senki!

Sok minden történt közben: rövidesen részesei lettünk a debreceni páncélos csatának, majd nem kis szerencsével megúsztuk a debreceni orosz páncélos bekerítést. Nehezen lehet magyarázatot adni, miért harcoltunk tovább most már „új” államvezetés alatt. Az oroszok megszállásától féltünk. Okkal, ok nélkül, nyugat felé sem araszolhattunk a még erejében lévő, de már egyre gyengülő német had miatt. „Es geht alles vorbei”, majd csak valahogy megússzuk! A kötelékünkől az anyaországiak, akik csak tehették, helyismeretük segítségével meg-megugrottak, attól függően, melyik vidékről származtak. A Dunántúlról származók és a főváros környékiek tartottak ki legtávolabbi, valamint 2–3 felvidéki–délvidéki. Ez volt a legnagyobb tudat-meghatározó; csekélységem is az utóbbiak közé tartozott.

1945. április 2-án estünk fogságba (adtuk meg magunkat) a csallóközi Somorján, egy hűvös, fagyos Húsvét hajnalán.

Előtte lekaptuk a gépágyú csövére 11 lelőtt repülőgépet jelző karikát: 10 orosz (II-2-ekből 9 és egy A-20) és egy amerikai Liberátor volt

az áldozat. Az utóbbit a dunántúli harcok során, a Fehérvárcsurgóról Bodajk felé eső út mentén terítettük le. Bécsújhelyet bombázta egy amerikai kötelék, „áldozatunk” géphiba miatt már nem érthette el olaszországi támaszpontját, valahol egy tiszántúli orosz repülőbázison kívánt landolni, szerencsétlenségére a gépágyunkkal találkozott. A tüzelőállásunktól alig egy kilométerre égve-imbolyogva lezuhant, majd földet érve felrobbant. Öten a kezelőszemélyzet közül szerencsésen földet értek, a pilótája felismerhetetlenségig összeégett. A kezelőszemélyzet között két színes bőrrű, vigyori amerikai volt. Kezet fogtunk velük, „gratuláltak” is talán a találatunkhoz, s valamit idegesen rágcsáltak. Rágógumi volt!

Napokon keresztül étlen-szomjan, a komáromi várig meg sem álltunk; azzal biztatott egy himlőhelyes kapitány: „jeszt bumaga, tam posli mama, papa, zsenka, de azért ólmot is kaphattok a hátatokba, ha szökni van kedvetek”! Jártányi erőnk sem volt, nemhogy a szökés gondolatával foglalkozott volna valaki is!

Negyven fokos lázzal kerültem a tábori „kórházba”, talán ennek köszönhető, hogy míg a munkabíró egészségesek a szibériai kőszénbányákba kerültek, Cegléd, majd Foksány érintésével, mínusz 30 kg testsúllyal „hazakerülhettem”: 1945. szeptember 10-én egy merőben új távlatokat ígérő miliőbe, Pestre érkeztem.

* * *

A fővárosban és az „anyaországban” sem ismerősöm, sem rokonom; Szabadkára, Törökbecsére, a család vonzereje hatására: hogyan-minek? Az a hír járta, hogy a hazatérő „horthyista” magyar katonák újfent lágerbe kerülnek, mert nem léptek meg alakulataiktól időben, vagy nem álltak át az oroszokhoz! A szovjet hadifogság után ez iszonyatos érzést, félelmet keltett! Illő itt megemlékezni azokról a bácskai-bánáti, vajdasági fiatalokról, akiket a partizánvezetés az ún. Petőfi Brigádba kényszerített. Jelentős részük a „sutjetskai”, Neretva-völgyi csatában elesett, hőssé a hadvezetés sohasem nyilvánította őket. Magyarok voltak! Úton-útfélen hallani lehetett a bezdáni, a csurogi, a szablyai és a temerini partizánbosszúról, hogy a „fővezér” tudtával és beleegyezésével tízszeres elégtételt vettek az újvidéki „hideg napok” áldozataiért.

A fővárosban találkozni lehetett a népviseletükről könnyen felismerhető, csámborgó székyekkel-csángókkal, beesett arcú, kiéhezett, viharvert, jövőbe tekintő magyarokkal. Antal István (Szabadkán láttam gimnazista koromban) bizony nem így képzelte a csángóknak-székyeknek „őshazába” telepítését, amikor a bácskai falvakat elárasztó „dobrovolyácok”

(likai–krajinai, montenegrói–boszniai telepések) a magyarok bevonulása után tisztos körülmények között visszatelepültek régi földjeikre.

Ilyen körülmények között értelmetlennek látszott szakadozott katonaruhában a Vajdaságba átmenni, tovább szembesülni a másodrendűséggel, a megalázottsággal, a kisebbségi élet másságával. Sosem volt ott könnyű magyarnak lenni! A legtöbb nehézséget nem a török világ alatt elnéptelenedett falvakba délről odavándorolt, a még ott lakó őslakos magyarok szokásait, életmódját átvevő, ahhoz idomuló szerbek okozták, hanem a Karagyorgyevicsek alatt betelepített pásztorkodó–gyűjtőgető életmódhoz szokott crnagorai–boszniai hegylakók, a „vadrácok”. E két nemzetiség (a magyar és a szerb) nyelvi és vallási okokból sosem (vagy legalábbis nehezen) keveredett, a falvakban szinte gettósodtak. („Mágyár–mágyár pápágyár vodi kéri za ulár” és „Rác–rác mágárác, kígyót–békát összerág”; oda és vissza; amikor mindkét fél foltozott, lyukas bocskorban dolgozó, futkosó, rojtos szakadozott ruhát viselő, vakolathulló templom egereként boldogult.) A városokban oldottabbak — kiegyensúlyozottabbak voltak az együttélés körülményei.

A Bosznia és Hercegovina területéről származó, egykoron a Drina folyó vidékén élt, onnan a törökök elől északra menekült illírek–trákok katolizált ivadékaival, a bunyevácokkal és a sokácokkal (horvát identitásukat hangoztatják manapság) semminemű kirívó feszültségeről–összetűzésről nem tesz említést a helyi történelem.

Törökbecse és Aracs ősrégi magyar település, a feljegyzések alapján a Becse nemzetség ivadékai alapították és lakták. A krónikás szerint hajdanában jelentős, nagylélekszámú, halászatáról, mezőgazdaságáról messze híres vidék volt a Tisza és az Aranka folyócska mentén.

Jelentőségét, kiemelkedő szerepét jelezhetik a tatárjárás előtti időkben (XIII. század előtt) épült, méreteiben is kiemelkedő bencés apátsági templom („pusztatemplom”) napjainkban is látható romjai, melyekhez számos élő legenda fűződik. Egykori feljegyzések szerint Aracs közvetítésével került a prágai Hradzsínba a Kolosvári-testvérek Sárkányölő Szent György szobra is! A vidék fontos és jelentős szerepét növelhette a törökök által lerombolt — Tisza partjára épült — téglavár, minek maradványai 2–3 m vastag falaival, kazamata mélyedéseivel alacsony vízállások idején fantáziát ébresztő világot keltettek: emberi koponyákat rugdostak a fürdőzők!

Összességében, az előzőekben vázolt emlékek és az „új partizánvilág” ténye tartott vissza a hazameneteltől; „idehaza” magunk között, a romokban heverő ország mégis „ígéretesebb” életet és jövőt sugallt!

Több napon át a Keleti környékén tébláboltam az ingyenes étkezési lehetőségek miatt is, sőt aludni is a várótermek kövein lehetett a sok fedél nélküli, otthon nélküli, „gyülevész” vándorlegény között. Szeptember utolsó hetének egyikén a Múzeum körút egyetemi főépülete előtt a sors összehozott Hósz Dezsővel, szabadkai gimnáziumi padtársammal. Találkozásunk idején Hósz harmadéves orvostanhallgató volt, és a Pázmány Péter Tudományegyetem Erkel utcai kollégiumában lakott, amely gyűjtőhelye volt az ország minden tájáról Pestre került „gyülevész” hallgatóknak. Segítségével kerültem biztos fedél alá. Kollégiumi díjat alig fizetett valaki is, egyik napról a másikra éltünk; ez egy külön történet. (Hósz D. 1956-ban a Péterfy Sándor utcai kórház röntgenorvosa; baráti köréhez tartozott a később kivégzett, Jeanne d’Arc lelkületű Tóth Ilona medika is. Hósz 56-os tevékenységéért többévi börtönre ítélték, együtt raboskodott Göncz Árpáddal, Mécs Imrével, Pomogáts Bélával; a TIB [Történelmi Igazságtétel Bizottság, 1988-ban alapított civil szervezet, a Szerk.] alapító tagja.)

A hadifogságból hazatértek mindennemű iskolai igazoló irat, gimnáziumi tanúsítvány nélkül beiratkozhattak (idővel ezt pótolni kellett); így lehettem természetrajz–kémia szakos bölcsészé. Ez állt valahogy legközelebb hozzám, a geológia, a geológusszak ezidőtájt még ismeretlen volt. A „geológusok” eddig a „szabadbölcsészekből” természetrajz–kémia, természetrajz–földrajz, fizika–kémia tanár szakosokból, „szabad” vegyészekből nevelődtek, verbuválódtak. Számos volt ludovikás leszerelt tiszt (Dank Viktor, Boda Jenő, Bárdossy György, Magos István, Illés György) válhatott a szakképzés bevezetése után geológushallgatóvá, vagy geológusi diploma nélkül is a szakmát művelő kollégává (Göbel Ervin, Hegedüs-Heim Jenő).

Első kémia tanárom Gróh Gyula volt; egy pöttömnyi, szikár arcú, halk szavú, szemüveges emberke, talán egyetlen, aki az egyetemen 1945-ben gombmikrofon segítségével tartotta színes és jól érthető előadásait. Intézeti tanára a későbbi miniszter és akadémikus Erdey-Grúz Tibor, aki kitűnő elokvenciával a fizikai kémia előadásait tartotta. Szikár termetű, kimért, megközelíthetetlen személyiség volt. Gróh Gyulát (átmenetek után) Szarvas Pál, majd Lengyel Sándor követte. Lengyel ambíciózus, inkább szervező-manager, mintsem oktató-kutató személyiség, „reform-dékán” volt (sógora a Pilinszky köréhez tartozó Nemes Nagy Ágnes költőnek).

Az analitikai kémia tanára a gyógyszerész Schulek Elemér; rendkívül nagy tudású, következetesen szigorú egyéniség. A hallgatóság — ha tehette — kerülte, ennek ellenére élvezetes volt nála szigorlatozni.

A fizikát Rybár István tartotta. Daliás természetű, hadarva beszélő professzor, kinek „egyetlen” érdeme az Eötvös-inga korszerűvé tétele. Félév közben Moszkvából hazatérő fizikus (Fogarasi Béla) váltotta fel, aki előadásaiban többnyire az osztrák fizikus Machot és követőit ostorozta; elképedtünk, miért ez az ádáz gyűlölködés az egyetemi előadásokon? Ideológiai harc kezdete volt ez a valóságban, az „empiriokriticizmus” diadalmenetének magyarországi kezdete! Rövid egy éven belül Novobátzky Károly került a tanszék élére, majd az Angliából hazatért Jánossyval teljessé vált a marxista egyeduralom a hazai fizikában.

A földrajzi tanszéket a két Cholnoky utód, Bulla Béla és Mendöl Tibor vezette, mindkettőjüket a hallgatóság rajongásig tisztelte, szeretette. Bulla élménybe illő előadásokat tartott, színesen magyarázott. Ha valami előadás közben kiesett emlékezetéből, az első padsorban ülő Kurucz tanársegéd hadrálva súgott („Kabul-Kelát-Keta”). Koch Ferenc, Györkös Erzsébet, Pécsi Márton felléptével a „nemzeti színezetű” tanszék fokozatosan „szocialista” szellemiségűvé vált. Az agymosó, a szabadnép félórát tartó „főideológus” Pécsi Márton volt!

A növényélettan professzora a ciszterci szerzetes Gimesi Nándor, aki elsőként készített színes fényképet a növényvilágról. Előadásait a hallgatóság nehezen követte, nem kedvelte.

A fizikához hasonlóan a biológiát is hamar elérte a marxista ideológia, a Liszenko-Lepesinszkája felé „haladó biológia” felsőbbrendűsége. Gimesi nyugdíjazását követően a tanszék vezetésére, előadások tartására tolmács segédletével Potapov professzor kapott megbízást, Frenyó Vilmos, Maróti Mihály, Tóth Sándor stb. a tanszék „mellékes figuráivá” váltak. Frenyó (dékán is volt) élvezetes, színes előadásokat tartott; a hallgatóság „Vilibácsi”-ként becézte, nagy tisztelet övezte. Feltehetően a vallásossága, humanista megnyilvánulásai miatt történt, hogy Pál Lénárd atomfizikus nyilvánosan, nagy hallgatóság előtt gunyoros hangon lefasisztázta! Liszenko-Lepesinszkája egyik leghűségesebb-harcosabb propagálója Faludi Béla, aki a hallgatóság legnagyobb megrökönyödésére a növények fotoszintézisét a magnéziumnak „két és három vegyértékű” változásaiban jelölte meg! A hazai geológiát viszont az ideológiai megalapozottságú szovjet „geológiai mozgásformák” teljesen hidegen hagyták.

A növényrendszertan tanára báró Andreánszky Gábor, egy szelíd tekintetű, mindig mosolyra kész, nagy tudású, hirtelen fellobbanó, gyorsan lehiggadó egyéniség. A tanszék oktatói közül a nyuszi lelkületű Palik Piroska és a raccsoló Wiesinger Márton unalomba fúló gyakorlatokat

vezettek. Az állattan, állatélettan és állatrendszertan tanárai, előadói Wolsky Sándor, Mödlinger Gusztáv és Dudich Endre voltak. Wolsky 1948-ban az indiai Kalkuttába került professzornak. A legnagyobb hatást rám Dudich Endre előadásai tették, széleskörű ismereteivel, nyugalmaival, megalapozottságával. Az Állatélettan Tanszéken tevékenykedett, magántanári órákat tartott Jendrassik Loránd, apró termetű, szemüveges, szófukar emberke, aki (előttem!) a saját vénáját csapolta meg kísérletei számára!

* * *

A geológia akkori professzora Papp Károly, kegyelmes úr, (nejével Balogh Margittal, a Schäffer-féle „Geológia” magyar nyelvre átültetője), valamint a Magyar Birodalom nyersanyagforrásaival, bányászatával foglalkozó terjedelmes összeállítás szerzője, a Szent István Társulat tagja. Papp Károly kissé görnyedt, nagyothalló, töpörödött emberke, előadásait egypáran hallgattuk, féléven át csak a miocén sztratigráfiájáról, hazai elterjedéséről beszélt. Utóda a két háború között politikailag mellőzött, ám a szakmájában kiválóan prosperáló Vadász Elemér (Weisz Mór), aki mindent „bizonyítandó” teljesen új szint és lendületet hozott az oktatásba..Ő volt a geológusképzés első honi megteremtője és szervezője. A tanszéken ügyködött az életművész Meisel házaspár (Meisel János és Eiszrich Rózsi). Meisel János egyharmad „életmű” dolgozatával kandidátusi fokozathoz juthatott, felesége még erre is képtelen, de rendkívül ügyes, hajlékony teremtés. Nem hosszú időn át volt a tanszék oktatója a hallgatósággal szimpatizáló-cimboráló, fanyar-érdes humorú, maliciózus olajgeológus Szurovy Géza, aki a személye fontosságát a hallgatóság felé éreztetve magabiztosan mozgott a szakmai és a politikai berkekben. A MAORT-per „szakértője” lett, s ilyen minőségében éveken át foglalkoztatták az arab, kínai szénhidrogén-kutatósoknál. A tudományismertető és népszerűsítő irodalom ismert művelője.

A tanszék jellegzetes, oszlopos tagja a mindig rendet teremtő, rendet megkövetelő, csendőri vénájú Józsa István, akit kompromisszumokra hajló, „falazó” hajlamai miatt a hallgatóság igen kedvelt.

Vadász nem tartozott a legjobb előadók közé, tagoltan, egyes dolgok erőteljes kihangsúlyozásával beszélt, vagy olvasta előadásai azon fejezeteit, melyekben nem látszott otthonosnak. Talán a szerkezeti földtan, a tektonika jelentett számára leginkább emészthetetlen feladatot. Egyetemi óráin, valamint a társulati üléseken, okkal, ok nélkül, ostromozta, bírálta a honi geológiai állapotokat, a „germán” szellemiségű szemlélődést és hozzáállást.

A földtani kirándulásokon, az azt követő poharazgatás közben (a „cechet”, Mauritzhoz hasonlóan, mindig maga állta) meg-megismétlődő nótája volt: „Nem való bokréta gyűrött süveg mellé”, ahol az utóbbi alatt „sejdíthetően” a honi geológiát érthette!

Érzékeny lelkületű ember volt, „gyengeségeit” dühös, durva kirohanásokkal palástolta. Akik a „durvaságairól” ismerték, nem szerették, gyűlölték, félték tőle, vagy „más okokból” féltékenyek voltak rá. Sose volt párttag, de szoros kapcsolatot és barátságot tartott Révaival és Osztrovszki Györggyel, ezeket a tudománypolitikában nyilván sikeresen kamatoztatta. Az első háborút követő időben katolizált, majd a liberálisabb, rugalmasabb reformátusságot követte. Sosem volt gyakorló vallásos, de zengzetes materialista sem! Amolyan humanista, szabadkőműves személyiség volt inkább!

A Tanszéken tevékenykedett intézeti tanári minőségben (ma kb. docens) a katonatiszti családból származó Egyed László, a „geofizika előadója”, az önálló Geofizikai Tanszék megszervezője és professzora. Egyed kompromisszumokra hajló, elgondolásait rendszeresen érvényesíteni képes színes egyéniség volt. Mindent keresztülvitt, amire a meggyőződése készítette, ha kellett megalkuvó, máskor következetesen kitartó, élesen fogalmazó. Közvetlen, jó humorú személyiség, nem tudtam milyen „hátterek” mozgatták; biztonságot sugárzó fellépései sokszor sejtelmesen hatottak. Nagy kár volt korai halála! Szakmai téren a külföldi szakmai körök figyelmét, érdeklődését is felkeltette „Földtágulási elmélete”. A jelenséget futballbelsőre rétegzett pépes gipszréteg „megszilárdulás” előtti viselkedésével demonstrálta a ballon továbbfújásának hatására.

Az őslénytantannak — a geofizikához hasonlóan — évtizedeken át nem volt önálló tanszéke. Szabó József, 1849-től az Ásványtani, majd az Ásványtani és Kőzettani Intézet professzora, amolyan mindenes szerepkört betöltve ásványtant, geológiát, kőzettant és őslénytant is tanított; minden olyan ismeretet továbbadott, ami a geológiához kapcsolódott. Az egyes ágazatokra történő — fokozatos — differenciálódás ugyan az Őslénytani Intézet 1882-es megalapításával kezdődött (professzor: Hantken Miksa), de Hantken halálát követően csak rövid időre — Lőrenthey Imre idején (1914–1917) — volt az őslénytantannak tényleges önállósága. A háború utáni új önálló tanszék megszervezése és kialakítása Vadász fellépése idejére esik. Első professzora Telegdi-Róth Károly, híres geológus dinasztia sarja volt.

Telegdi-Róth a két világháború között bányafőtanácsos volt az Iparügyi Minisztériumban és a debreceni Ásvány-Földtani Intézet professzora. Ezt a tanszéket az 1940-es évek végén Bogsch László, Sztrókey Kálmán és

Földvári Aladár pályázták meg; az utóbbi pályázata realizálódott, aki 1966-ban távozva, egy didaktikusan jól felszerelt és felépített tanszéket hagyott maga után.

Telegdi-Róth kissé raccsoló, rendkívül széles ismeretekkel rendelkező, remek előadó, emberközelséget sugárzó egyéniség volt. Ő volt a szerzője az első (kompendiumszerű) Magyarország földtana című könyvnek, amit később Vadász két kiadást megért munkájával messze túlhaladott. Telegdit Bogsch László („Husi”) követte a tanszék élén.

* * *

Az Ásványtani és Kőzettani Intézetet a cipszer származású Mauritz Béla irányította, aki szakmájában inkább petrográfus-petrológus, mintsem mineralógus volt. Irodalmi tevékenységét zömmel kőzettani témák töltötték ki. A „Természet Világa” sorozatban megjelent könyve napjainkban is még az egyetlen leíró kőzettan (Azóta, 2008-ban, megjelent Kubovics Imre: Általános kőzettan c. tankönyve 652 p., a Mundus kiadó gondozásában, a Szerk.). A Nemzeti Múzeum Ásvány- és Kőzettárában deponált — halála előtt írt — tankönyv céljait szolgáló Kőzettan kézírata nem jelenhetett meg, napjaink követelményeit már nem elégíti ki. Mauritz Béla vérbeli pedagógus, előadásai „telt ház” előtt folytak, szuggesztívek, élményszerűek voltak. Hallgatták a tanárszakosok, a vegyészek, a geológiára aspiráló szabadbölcsesek, a szabadutas érdeklődők. Délutánonként minden gyakorlatra lejárt pőfékelő szivarral, ritkán kérdezgetett a folyó tananyagból. Inkább mesélt-mesélgetett, a háború utáni állapotokra éles, kritikus megjegyzéseket tett. Nem volt az „újvilág” embere. A nyugdíjazását követően az intézeti ügyviteli teendőkre — rövid ideig — Sztróky Kálmán kapott megbízást, a tudománypolitikai konstelláció viszont hamarosan Szádeczky-Kardoss Elemért hozta fel Sopronból (Miskolcra) a tanszék élére!

A Mauritz és Szádeczky-Kardoss között kialakult feszültségnek, majd elfajulásának elsősorban nem szakmai, tudománypolitikai okai, motivációi voltak, inkább családi, társadalmi szempontok irányíthatták. A „nemesi, arisztokrata” körökbe törekvő Szádeczkyek és a cipszer, puritán Mauritz-család két merőben külön világ tartozéka! Az egykori almanachi feljegyzések szerint a „szádecznei” Szádeczky család „idő előtt” már „bárái” előnevet viselt, mielőtt a császár és király aláírása került volna „kutyabőrre”. Ez az okmány a címzetthez sohasem érkezett meg!

Mauritz Béla ezidőtájt már közismert szaktekintély, egyetemi tanár. Szádeczky-Kardoss Elemér szárnyait bontogató tehetség, akit — minden

igyekezete ellenére — a Mauritz-család nem fogadott körébe. Ilyen előzmények némileg érthetővé teszik a Mauritz-vonalat képviselő és védelmező Sztrókey Kálmán, valamint a szakmailag szárnyaló Szádeczky-Kardoss Elemér között húzódó feszültség okait!

Szádeczky sziporkázó szellemiségű, olvasott, a szakmában csapongó, számos témán dolgozó, kitartó alapossággal talán egy témát sem befejező kutatói elme. Egyetemi előadásai vibrálóak, számos kérdést felvető és tárgyaló mozzanatok sorából álltak. Előadásait azok élvezhették és érthették, akik valamelyest a tárgyban már járatosak voltak. Nem okító, nevelő egyéniség, mint Mauritz; holdudvara is elég körülhatárolt volt. Szádeczkyt okkal, ok nélkül feszélyezhette Sztrókey intézeti tanársága; merőben két ellentétes egyéniség, emberileg, szakmailag, társadalmi, politikai felfogásukban. Talán ez sietette az intézet kettéválasztását, Sztrókey professzori kinevezését.

Sztrókey Kálmán — zalalövői jegyzőcsalád sarja — precizításra törekvő, aprólékos szempontokat mindig szem előtt tartó kutató.

Megfontoltság, néha töprengő bizonytalanság jellemezte; a „másodudás” szerepet Szádeczky mellett nehezen viselte! Alkatilag mindig igényt tartott arra, hogy „pejoratív” megjegyzésekkel illesse az előtte álló „dolgozat”, mindig „bizonyítani” kívánt. A rektorhelyettesi és dékáni szerepkör betöltésével személyisége fontosságát, tudománypolitikai jelentőségét kívánta növelni, de a hón vágyott akadémiussáig mégsem érhetett el. Őszinte tárgyilagossággal: Pantó Gábor, Kertai György, Kliburszkyne Vogl Mária és a későbbi epigonok mellett, vagy inkább helyett, Földvárinak, Sztrókeynek, Balogh Kálmánnak és még talán Jantsky Bélának is az Akadémia Panteonjában lenne a helye!

Sztrókey egyetemi előadásai a kutatásainak szellemiségét, hangulatát, aprólékoságát idézték, okított és kiokított. Fiatal korában a háromlépést szigorúan betartotta, a felsőbbrendűség hatotta át. Oldottnak ritkán látszott, csak a kirándulásokon tudott némileg feloldódni. Ilyenkor kinyílt, gunyoros és élcelődő volt. Sztrókey vezette az „ásványhatározási gyakorlatot”, „proszemináriumi órákat” is tartott. Ez utóbbi az önállóságra nevelést célozta meg, talán a „college” jellegű oktatást-nevelést kívánta meghonosítani a szigorúan „germán” felépítésű honi egyetemen (?). Ennek lényege, hogy főleg könyvtári bűvárkodás alapján, adott témából önálló tanulmányt, dolgozatot kellett elkészíteni, majd szabad előadás keretében az órán megvitatni, értékelni. (Másodéves koromban a francia E. Raguin: „Géologie du granite” könyvtári irodalmazása, feldolgozása

alapján tarthattam ilyen előadást, mondhatom, a későbbi szakmai tevékenységre nem maradt „nyom” és „hatás” nélkül.) (Később, docensként, Kiss János ugyanezt a vonalat folytatta, ő is gyakorta adott ki szemináriumi feldatként idegen nyelvű cikkeket hallgatóinak a Szerk.)

Sztrókey mellett a cipszer származású Székyné Fux Vilma volt a legidősebb oktató, adjunktusi fokozatban. Később az Intézet állományába került, az akkor még hadifogoly, jobb szakmai sorsot érdemlő Szepesházy Kálmán, valamint Kiss Árpád, középiskolai tanár is.

Székyné a kristálytani és a kőzettani gyakorlatokat vezette heti 3–4 órában 2–2 félévén át. A kristálytan kizárólag kristálymorfológiából, kristálytani szerkesztésekből állt. A kőzettani gyakorlatokon 20–30 hallgatóra mindössze egyetlen mikroszkóp jutott, inkább demonstrációs célokat szolgált. Aki elmélyülni kívánt a kőzetoptikában — a csiszolat készítés feltétele mellett — a csiszolóban magánszorgalomból megtehetette. A tanszéki csiszoló két aranykezü mestere Baumann József és Haszek Ferenc voltak; az országban a legkiválóbbak, a kőzet- és érccsiszolás művészei. Szilasi István olyan mindenes, „tisztí szolga” feladatokat ellátó, mindig elégedetlenkedő, de megbízható „szocdem” szimpatizáns. Ő volt, aki „miatt” Ortutay miniszteri regnálása alatt a tantermekből leparancsolt fakeresztek nem váltak „aprítóssá” (széntüzelésű vaskályha fűtés volt), segítségével a gyűjtemény kiállító szekrényei mögé „suvasztottuk”.

A jelenlegi gyűjteménynek megvolt a hasonló méretű ikerpárja, amely kizárólag kőzettani célokat szolgált. A Krantz-féle mintakollekción kívül itt volt deponálva, szekrényekben kiállítva Szabó József santorini-, Puy de Dome-i és más gyűjteményeinek anyaga, Schafarzik és Vendl teljes bányászati gyűjteménye. Látványos kiállítási tárgy volt a több mázsás kőslapokból készült sóbánya makett, amit szétszedett állapotban 1956 őszén ismeretlenek széthordtak. (A fáma szerint az alagsorban lakó hivatalsegédek kiárusították.) 1956-ban még teljesen ép volt a kapniki bánya makettje.

A geológusképzés az orosz tervgazdálkodásos rendszer bevezetése idején indult. Az első évfolyam a tucatot alig érte el: Czabalay Lenke, Neubrandt Erzsébet, Sidó Mária, Géczy Barnabás, Jakucs László, Kassai László, Kiss János, Kopek Gábor, Nagy Bertalan, Nagy Károly, Venkovics István. Benkő Ferenc ezidőtájt már fontoskodó demonstrátor az Ásványtani Tanszéken, hallgatói minőségben. Nagy Bertalan amerikai ösztöndíjjal szerzett diplomát, napjainkban a tucsoni egyetem tanára. Az 1960-as években „világszenzációt” keltően „szerves élet” nyomait fedezte fel az orgueil-i

meteoritban. Erről később kiderült, hogy becsapódását követően a megtalálása helyén, kerülhettek a meteorkő felületére földi eredetű szerves molekulák! Kassai László, jó humorú, zömök „gyerkőc”, velünk nem igen „cimborált”, színjeles vizsgaeredményekkel dicsekedhetett. 1948-ban egyik napról a másikra „eltűnt”, kerülő utakon Izraelbe emigrált. Talán csak Vadász tudhatta (?) róla, hogy a hazai cionisták egyik szervezője.

* * *

A hazai társadalmat minden szinten „értetlenül és felkészületlenül” érte a szovjet mintán alapuló irányított tervgazdálkodás, így a geológus társadalmat is a „tervgazdálkodás” elvein alapuló, „kiszolgáló”, szervezett munkavégzés. Ezt az „időszakot” a sok jóindulatú naivitás, túlméretezés, megalomániás elképzelések, bárgyúság, a „jobb, emberibb” élet ígérete jellemezte. A „béke frontján nem vagyunk rés” jelszóval, „magasabb rendű ideológiával”, hazai forrásokból, hazai talajon minden megvalósítható; ehhez minden erő mozgósítandó! Így került sor — kazahsztáni módra — a gyapotmezők telepítésére a Duna–Tisza közén, narancs- és citromkertek telepítésére sok helyütt. A citrusok elfagytak, a gyapot elcsökevényesedett, nem érezte jól magát a mérsékelt klímájú Kárpát-medencében. A lepedő formátumú Szabad Nép öles betűkkel adta tudtul: „Felsőcsatár környékén” hős bányászaink hatalmas készletű „szalonnakőre” bukkantak és tárták föl. Ez a bánya évtizedekre biztosítja hazánk „zsírszükségleteit” és igényét! „Ilyen a telkibányai „kálitrachit”-ből előállítható kálisó, ezzel megduplázható a szovjet „bezosztája” termése, két kalászt hajt minden egyes töve! A genetikailag „elkorcsosult” bányai-fleischmann magyar fajták erre nem alkalmasak!”

A Duna–Tisza köz;nek öntözhetővé tételével megsokszorozható a terméshozam, építsünk hát csatornákat! A diákság, kisiskolások és a nagyobbak Alsónémedinél ásóval-lapáttal, csákánnyal, kubikos talicskával nekifogtak, hogy a Duna vizét átfolyassák a Tiszába. Valahol Csongrád térségében találkozott volna a „bővizű Iszter” a szeleburdi vízhozamú Szőkével! Ha a Tisza a Dunánál mélyebb tengerszinten csordogálna! „Szégyenszemre” azonban abba kellett hagyni a nagy propagandával előkészített hatalmas munkát. Bős–Nagymaros esetleges megvalósításával mulaszthatatlanul egy újabb gát építésére kerülhetne sor. Ha Alsónémedi alatt ez a gát „megépülhetne”, a Duna szintje annyira megemelkedne, hogy vize lassú eséssel, gravitációval a Tiszába kerülhetne. (Hé, atyafiak!)

Az egyetemi oktatás sem vonhatta ki magát az egyre „terebélyesedő” sztahanovista-mozgalom elől. A hallgatóságot „tanulmányi versenyekre”

buzdították, az oktatók. „Versenyre” hívták ki egymást, ki a jobb oktató, nevelő és ki az eredményesebb kutató! (Az adminisztrációt arra ösztönözték, hogy az írógépindigót és a szalagot vasalással varázsolják „újja”!)

A Coca-Colás társadalom elavult, életképtelen, embertelen, kizsákmányoló; a szabadpiacot követő kapitalista társadalom nem a „jövő ígérete”!

A II. világháború előtt a Magyar Királyi Földtani Intézet volt az egyetlen, geológiai kutatásokkal foglalkozó intézmény. A szorosan vett geológián kívül itt folytak a talajtani (Kreybig, Treitz, Timkó) a hidrológiai (Szontágh Tamás) és a geofizikai kutatások. A bányaüzemeknél működő geológus elvértve akadt, főleg azok közül kerültek ki, akik a pesti „aszfalt geológiát” művelők, a „nagy tudományt” képviselők körébe nem illettek bele.

Az utolsó Lóczy-sarj igazgató külföldre távozásával (1946) a vezető pozíciót számtalan ismert egyéniség töltötte be, többnyire aszerint, milyen pártpolitikai áramlatok érvényesültek. Az MKP kezdetben alig hallatta szavát, a „szocdem” mozgékonyabb volt, a „semlegesek” időnként összefogtak és nagy intenzitással a geológiát művelték. A honi kutatásokat többnyire a „hobbyi” témák uralták, de akadtak megrendelésre művelt témák is. Maszek világ volt ez a javából! A szakvélemények nyújtása nem elhanyagolható kereseti forrást jelentett; ezek művelőit az egyetemeken „iparbároi” címmel illették.

Ifjabb Lóczy igazgatót Szalai Tibor, Vigh Gyula, Vitális Sándor, Majzon László, ifj. Noszky Jenő, Balogh Kálmán és Kretzoi Miklós követték. A megerősödő MKP hatása fokozatosan, egyre jobban érvényesült. Kevés volt még a szakemberek között a párttag. A kívülről idetelepített párttitkárnak (Ballabás Sándor), a belső ismeretekkel rendelkező gépkocsi előadónak (Berta József), az „ávós” gazdasági vezetőnek és pénztárosnak mindenképpen nagyobb volt a hatalma; kegyet gyakorló személyek voltak.

A háború után még több éven át a Földtani Intézet főleg a kincstári objektumok kutatásait vezette, irányította, illetve részesítette előnyben. Ilyen volt a „színesérc kutatás” (Recsk, Gyöngyösoroszi, Telkibánya). A kőszén, a bauxit stb. nem tartozott hatáskörébe.

Az említett igazgató-geológusokon kívül a 20. században neves kutatói voltak az intézetnek: Schréter Zoltán, Scherf Emil, Schmidt Eligius Róbert, Lőw Márton, Rozlozsnik Pál, Horusitzky Ferenc, Szontágh Tamás, Sümeghy József, Jugovits Lajos, Bartkó Lajos, Emszt Kálmán, Csajághy

Gábor, Pantó Gábor, Jaskó Sándor, Haáz István (és neje, Rózsás Hajnalka), Reich Lajos, Szentes Ferenc, a Földvári-házaspár és mások.

Schréter Zoltán, gerincserült, gnómszerű, nagy tudású emberke, vérbeli sztratigráfus: a Bükk, a Cserhát, Szendrő stb. monográfiák szerzője. Áldott lelkű, határozott hangnemben vitatkozó szaktekintély. (A nyári, térképező évadban a segítkező geológus-hallgatókat „ecsém-uramnak” szólította; a munka befejeztével, hazamenet nagyfröccs volt a jutalom!)

Scherf Emil, vegyészmérnök, sokrétű, simulékony aggregény a tokaji-telkibányai kutatások legjobb ismerője és újraindítója.

A tektonika egyik legkiválóbb szaktekintélyének számított, és a „fizikai-geológia” művelője volt Schmidt Eligius Róbert. Selmeci bányászsapkával a fején járt-kelt, német szellemiségű, határozott-merev személyiség. Vadással nem volt beszélő viszonyban.

Horusitzky Ferenc (a zeneszerző Horusitzky ikerpárja) franciásan sziporkázó szellemiség. Szegeden egyetemi tanár, a pesti Tudományegyetemen magántanári előadásokat tartott; megalapozott és megalapozatlan legendák hőse. A társulati szaküléseken Pávai-Vajna Ferencel (akit Pantó Gábor a „Pávai-Sajna” névvel illetett, bőbeszédűsége miatt) a legtöbbet és a legszellemesebben vitatkozó résztvevő.

A társulati előadások az ásványtani Nagyteremben (Múzeum körút 4/A, földszint, jobbra) zsúfolásig telt keretek között folytak, a mai parlamenti viták, színvonalát, hangulatát és érdességét gyakran túlszárnyaló szinten! Az előadások után — mintha az égvilágon semmi sem történt volna alig egy pár órával előtte — a közeli Csendes étteremben-sörözőben fröccs és korsó sör mellett, a viták folytatódtak, jó hangulatban, barátságos hangnemben. Az „ecsém-uramék” világa sokat profitált ezekből az „elő- és utó-” társulati ülésekből, de ezt a szellemiséget az „uram-bátyámék” világából a geológus-képzés új nemzedéke már nem „gyakorolta”, nem adta tovább!

Balogh Kálmán a fiatalabb nemzedék legtehetségesebb sztratigráfusa, nagy munkabírási kutató, az első magyar nyelvű „üledékközzettan” szerkesztője, szerzője. Volt intézeti igazgató, akadémiussá sosem lehetett, barátsága Pantó Gáborral korán elhidegült. A szegedi Földtani Tanszék élén Mihály Istvánt követte, aki a sokak által deminuált negyedkor, holocén geológia szorgos-szolid művelője volt, és akit — érdemtelenül és nem illően — a pejoratív „piszmográf-geológus” ragadványnévvel illették.

Pantó Gábor a szakmában térképező petrográfus, ércgeológus, a Rudabánya monográfia szerzője. Geológiai tevékenységében minden témát élesen, szinte antidialektikusan lezárt, lehatárolt, a „nincs tovább”

gondolkodás irányította. A pesti TTK-n a nem geológusoknak érteleptant, hasznosítható ásványok geológiáját oktatta, a tervezett „érteleptani tan-szék” várományosa volt. Pantó Gábor, kvalitásai tudatában, nyelvismeretei birtokában felsőrendű, arisztokratikus szellemiséget sugárzott s az egyre nagyobb hatalmat koncentráló Szádeczky-Kardoss Elemér barátságát élvezve sikeresen érvényesítette elképzeléseit.

Jaskó Sándor ambiciózus, szolid képességű, lelkiismeretes, amolyan „med. univ.” geológus-sztratigráfus.

Sümeghy József daliás természetű, pattogó beszédű, ellentmondásokat nehezen viselő, főleg a „harmadidőszak”, a pannóniai problémakörével foglalkozó szaktekintély.

Reich Lajos (Meisel Jánossal) együtt román egyetemi oklevéllel rendelke-ző geológus. Rugalmasan simulékony modorú, a kor változásait idejében felismerő, felmérő, azokhoz gyorsan idomuló egyéniség, a megalakult Országos Földtani Főigazgatóság első teljhatalmú elnöke. Végrehajtója volt az okkal, ok nélkül nagy felzúdulást és elégedetlenséget kiváltó területi bányageológiai szolgálattal kapcsolatos kormányhatározatnak. Geológusi tevékenysége, munkássága szűk keretek között mozgott. Kapcsolatai révén többnyire külföldön (Afrika) tevékenykedett több éven át.

Földvári Aladár és neje, Vogl Mária az Intézet meghatározó kutató-egyénségei, erősségei. Földvári Aladár nagy műveltségű, sokrétű, széles érdeklődésű, olvasott, állandóan vibráló, tevékenység lázában élő kutató, akadémiussá sosem válhatott.

Vogl Mária, vegyész, a férjével a szakma művelésében jól kiegészítették egymást, mellette azonban az epigon benyomását keltette. A valahonnan a homályból előkerült, ügyes kezű és simulékony modorú — Szádeczky-Kardoss Elemér bizalmát élvező — életművész, elektroműszerész Kliburszky Béla („Professzor úr tisztelettel, a transzvizualizáció és az ionpo-tenciálok önmagukban a honi tudományos világ remeke, Nobel-díj szintű értékelés!” — . és, talán a lelkük mélyén nem hitték el vala!) révén konst-ruált berendezés segítségével meghonosítója volt a hazai DTA-DTG anali-tikai módszer alkalmazásának. A Magyar Tudományos Akadémia rövidesen a levelezői sorába emelte!

Szabadbattyán

Szabadbattyán helységnévvel a geológiától távol — fogalmam sem volt még mi a geológia —, katonakoromban találkoztam először, az orosz fron-ton. Légvédelmi gépágyús ütegben szolgált lövegvezetőként Czimer

Gyula, szakaszvezető, a Batthyányi grófok cselédivadéka Kőszárhegy faluból. Tőle tudtam, hogy falujuk határában „ólombánya” üzemel, rokonságának egy-egy tagja is ércbányász. A falu annak idején foghíjas házsorból állt a balatoni műút mentén, legfeljebb 200–300 lélek lakhatta. A Szár-hegy gerincvonalát követő déli lejtőjén szőlő és gyümölcsös, löszbevált pincesorral, az északi oldala legelő, egykoron kiirtott erdőterület. Építőanyagban rendkívül szegény vidék; egyetlen kincse a „szár-hegyi mészkő”, ezt bontotta meg a grófi uradalom egy-egy kőfejtő létesítésével. A Szár-hegy legdélekeletibb peremén lévő kőfejtő falán napjainkban is látható galenit- (PbS) hintések indították el az ólombányászatot, ami feltehetően a rómaiak idején is működhetett. Gorsium és számos egyéb régészeti lelőhely arra utal, hogy ismerhették a terület bányászati lehetőségét és értékét, lévén az „ólomkohászat” az egyik legegyszerűbb művelet, melynek során nemcsak vízvezetékhez szükséges fémólm állítható elő, hanem melléktermékként az ezüst is kinyerhető. (Az érc galeniten és epigén ólom-sókon kívül ezüst-szulfosókat is tartalmazott.) A területen számos beomlott üreg, barlangszerű járat ismert. Ennek egyik legnagyobbika a jelenlegi „Ipartelepek” kőfejtőjében húzódott, napjainkban antiklinálisan gyűrt rétegeivel letermelésre került. 1949-ben az ezen a helyen nem ritka malachit-azurit nyomok, zúzalékszerű törmelékek arra utaltak, hogy az üreg a rómaiak által művelt bánya is lehetett. Végzős koromban, 1949 őszén kerültem először a területre, ismervén Vendl Aladár, Földvári Aladár és Koch Sándor a területre vonatkozó tanulmányait. A két háború közötti tudományos „korszellemre” volt jellemző, hogy kisajátított témák uralták a „kutatási mezőnyt”, íratlan törvények irányították a kutatásokat, ezek határait nem illett és nem lehetett bűntetlenül átlépni. Így volt gazdája a velencei-hegységi „érc és ásványos” témának, Szabadbattyánnak, Sárszentmiklós „riolitjának” Vendl Aladár; és lett két első kutatásának folytatója tanársegédje: Földvári Aladár. Koch Sándor „csak” bedolgozója volt a témának, de innen írta le Zsivny Viktor a „bindheimitet”, amely mineralógiailag máig nincs tisztázva. Anyaga a tanszéki gyűjteményben rendelkezésre áll. Sokáig szóbeszéd tárgya volt a Földvári révén talált *Productus* sp., amit a szerző féltve őrzött és mutogatott. Ez volt az egyetlen koradat, ami akkor a terület karbon korára utalt (viséi korszak), egyben körülhatárolta „per analogiam” a velencei-hegységi gránitintrúzió idejét is.

Az első tervgazdálkodásos rendszer elindította a „kőszárhegyi”, vízzel elárasztott vágathajtások továbbvitelét. Ekkor kerültem oda a MÁFI

„segédkutatójaként” bányageológiai munkálatok végzésére; kezdetben a hétvégeken, majd 1950 júniusától tanévkezdésig folyamatosan. Felszíni és bányavágatbeli térképezés volt a feladatom.

Az aknából három szintben kihajtott vágatok a rapszodikusán szórt galenithintéseket, helyenként ököl nagyságú galenitfészkek lefutását követték. A vágatok repedéseiből, üregeiből 4–5000 liter karsztvíz áramlott, ami a –18 m szinten megállapodott. E fölött legfeljebb gyenge „talajvíz”, meteorikus víz szivárgott. Az ércben legdúsabb szakasz a –30 m-en lévő vágat volt. A –40 m szinten gyenge hintések mutatkoztak. A –40 m szintből kihajtott ÉNy-i vágat tektonikusan érintkező fekete-zöldesfekete, bitumenes mészkővel tarkított összletet ért. Ez volt a mészkővonulat vízzáró fekü-összlete. Ebben a mészkőben lelte Földvári a *Productus giganteus* kőbelet azt követően, hogy a meddőhányón felhalmozott anyagból télvíz idején kifagyott és kihullott a teljesen ép, rajzoltas felületű *Productus*. Ebben a mészkőben találtam további két kőbelet. (Az egyik ép példány a MÁFI múzeumában van, a másik a Tanszéki gyűjtemény példánya.) A *Productus giganteus*-on kívül más, szabad szemmel is felismerhető ősmaradványok: korallók, foraminiferák, iszaplakók rajzolatai is előbukkantak, ami annyira felvillanyozott, hogy alig egy órai futással elértem a battyáni állomást, hogy mielőbb mikroszkóp alatt nézhessem a mindenképpen „újszerű” leletet. Egy nap alatt számtalan felületi és vékonycsiszolat az ősmaradványok sokaságával kápráztatott el! Ne feledjük, ezidőtájt íródott Vadász Magyarország földtana, amihez ezek az új leletek „felbecsülhetetlen” értéket jelentettek. A korallók feldolgozását a Nemzeti Múzeum kiválósága (Kolosváry Gábor, később tanszékvezető Szegeden) végezte (Földtani Közlöny), aki számos új, a lelőhelyről és a megtalálójáról elnevezett fajt (*Dibunophyllum battyáni, kissi*) határozott meg. A foraminiferákkal Majzon László segítségével magam birkóztam több-kevesebb sikerrel (Földtani Közlöny). Ez volt a második földtani sikerélményem.

* * *

Az első leletek a sárszentmiklósi „riolitból” leírt és Vendl Aladár által tanulmányozott *Trochus* maradványai voltak. Ez utóbbinak az volt az előzménye, hogy a Mecsek hegységi kirándulásra menet Sárbogárdot elhagyva, Mauritz csibukjával kimutatott a távolban sötétlő Szele-hegyre: „Nézzék kollega urak, ott húzódik Dunántúl egyetlen riolitkúpja!” Tudni kell, hogy a honi litológiai irodalomban minden kérdésben Mauritz és Vendl voltak a mindent eldöntő szaktekintélyek: „Mauritz-Vendl locuta, causa finita!”

Két hónappal később, pénzem nem lévén, a kalauzt figyelve, jegy nélkül leutaztam Sárbogárdra és Sárszentmiklóson keresztül nekivágtam a Szele-hegységnek. 1948 tavasza volt, a kivezető utca Horthy Miklós nevét viselte. Alig egy km-re a falu határában a makadámút két szélét zúzalék és kőhalmok szegélyezték, nyilván útjavítási célból kerültek oda, a szele-hegyi kőfejtőből származhattak. Feltűnt, hogy az első kalapácsütésre viszonylag jól meghatározhatónak látszó csiga kőbelek hullottak ki. Jó ég, a riolitban ősmaradványok?! Meg sem álltam a még 2 km-re lévő kőfejtőig, lihegve értem oda. A kőfejtő egyetlen, a környéken útalapozásra szolgáló kőzetanyagból, lávpadokra emlékeztető, enyhe dőlésű rétegekből állt. Kovásodott voltuk miatt küllemre valóban „lávafolyás” benyomását keltették. Ilyen erősen viszkózus lávatípus a felszínen ritkán eredményez réteges-pados települést. Az egyes padokat kalapálva előkerültek az út mentén észlelt molluszkák kőbelek. Heuréka, a sárszentmiklósi riolit nem lávaömlés, hanem piroklasztikum, ilyformán másképp tűnik a Vendl-féle „diagnosztika”! A riolitos kőzet helyenként erősen kovásodott, másutt kaolinosan bontott, biotitja klorittá-epidotá alakult. Sem Vendl, sem Mauritz nem fogadta el az „újszerű” megállapítást, ennyire nem tévedhetett a mikroszkóp okulárja! Nyugvóponton akkor került a kérdés, amikor Vadász, Mauritz és Majzon (a MÁFI igazgatója volt akkortájt) közösen, a szemükkel győződhetek meg a molluszkák jelenlétéről. A csigák diagnosztikáját Bogsch Lászlónak (ekkor az Őslénytani Tanszék magántanára; tszv: Telegdi-Róth Károly), intézeti tanárnak köszönhetem az akkori egyetemi hierarchia szerint.

* * *

Ha már Szabadbattyánnál tartunk, akadt itt egy harmadik paleontológiai sikerélmény is. A Szár-hegytől DNy-ra fekvő Balatonfőkajár pannóniai homokkő és kvarceres fillit felépítésű szerkezetének É-i szárnyán, a morzsalékosan széthulló fillit területén egy mandarin nagyságú, a felületén barázdált és sejtszövetre emlékeztető kőből került elő, ami Andreánszky (korán menesztett botanikus-egyetemi tanár) meghatározása szerint paleozoos növény termésének bizonyult (in Fülöp J.: Paleozoikum). Egy későbbi, Andreánszkyval történő bejárás sajnos nem járt újabb sikerrel.

Itt említhetem, hogy a kőszárhegyi paleontológiai kérdést — jó néhány évvel később — Monostori Miklós újból vizsgálta, eredményeit az Annales Universitatis folyóiratban közölve nem említi, hogy Kőszárhegy paleontológiájának milyen (nem Földvári és nem Kolosváry) előzményei voltak!

* * *

A napjainkban ivóvíz kinyerésére szolgáló aknától ÉNy-ra a későbbi években (1955–1960) a szár-hegyi vonulat csapására merőlegesen egy-szintes vágatot hajtottak ki, majd az akna irányában egy 14–16 fokos dőlésű ereszkét mélyítettek. A vágat és ereszke erősen „ankerites”, limonitos mészkövet tárt fel. Egyhelyütt, még a szintes vágatban, 2–3 m vastag, erősen bontott, porfíros küllemű andezitet harántoltak. A mészkő és az andezit határa élesen elkülönült, a kontakthatás bárminő jelei nélkül. A kaolinosan, kloritosan bontott andezitben szabad szemmel észrevehető MoS_2 hintések voltak láthatóak. Ehhez hasonló jelenség a nadapi kőfejtőben sem ritka, ami tovább fokozta és élezte a vitát a plutonista és a vulkanogén hidrotermalista ércgenezis szemléltői között. Még ezzel egy időben a szár-hegyi aknától ÉK-re 3–4 km-re, Úrhida határában, Reich Lajos irányítása mellett települt egy „bauxitkutató” fúrás egy nummuliteszes mészkőfolt peremén (az úrhidai eocén az egyetlen a Velencei-hegység csapásába eső paleogén roncs). A fúrás a felszínhez közel, „bauxitos vörös agyag” határán „amfibolos andezit” agglomerátumot harántolt, anyaga aránylag üde, friss küllemű volt. A szár-hegyi vágatkihajtás, valamint a közismert lovasberényi fúrás „andezit piroklasztikummal” egyértelmű volt a vulkanológiai kapcsolat. (Az agglomerátum anyaga további vizsgálatokra a GKL-be, Póka Terézhez került.) A velencei-hegységi (lovasberényi) andezit eocén korára elsőként — deduktíve — Szalai Tibor következtetett. Székyné Fux Vilma és Barabás Andor, mint piroklasztikumot, a mátrai (sic!) vulkanizmus rovására írták.

A szár-hegyi andezit érchintései keltették fel a gondolatot, hogy a velencei-hegységi granitoid intrúzió ércesedését az eocén vulkanizmus „regenerálta”, per analógiam, a Schneiderhöhn-féle „ércregenerációs elmélet”, „törvényszerűség” elvei alapján!

Az 1960-as években a kőszár-hegyi vonulat több pontján számos mélyfúrás mélyült, ez a továbbiakban azután már Jantsky Béla kompetenciája maradt.

A Velencei-hegység

A Velencei-hegységgel hallgató koromban kerültem kapcsolatba. A honi litológiai oktatás egyoldalúan magmatista-plutonista szemléleten sarjadt. Szinte természetesnek tűnt a magmatogén eredetű mineralógiával, ércgenetikával túltengő foglalkozás, ami belterjes módon, évtizedeken át egyoldalúsághoz vezetett. Omnia ex magma! Ne feledjük, az első háború alatti és azt követő rövidebb időszakban tudományunk még „gyűjtögető” és

„deskriptív” korszakát élte, helyenként megmerevedett és kényelmes állapotban „tengődött”, aminek nem csak szubjektív tényezői voltak. Tárgyilagosan elismerhetjük, amit tett, ahogy tette, azt jól, a kor színvonalán, megbízhatóan, megalapozottan végezte. Honi területeken előkerült, új ásványspeciesekként leírt egyedek (schafarzikit, fülöppit, klebelsbergit) napjainkban is időtálló ékkövei a mineralógiának. Ne feledjük, azidő tájt a műszerek műszere a goniométer és a polarizációs mikroszkóp volt. Szinte korszakváltónak tűnt az opakoptikai berendezés alkalmazása, mely hosszú éveken át privilegizált előnyöket jelentett alkalmazói (Papp Ferenc, Sztrókay Kálmán) számára, a „kívülálló” részére pedig egyszerűen megközelíthetetlen volt. Nem felejtetem — irodalomban is követhető — milyen „óriási” jelentőségű volt a nadapi piritkristályon leírt és a „Dana-ban még nem szerepelt {hkl}” indexű kristályforma, ami „diese Fläche hat zum ersten mal vom Tokody beobachtet”. Bizonyára sokan megmosolyogják ezt a szemléletet, de eljöhét az idő, amikor napjaink tudományművelőiről is lesújtóan nyilatkozhatnak!

Nos, ilyen és ehhez hasonló volt még több éven át az egyetemi, tanszéki „légkör”, ilyen szellemben és indíttatással kerestük fel, csak úgy, magánszorgalomból a Velencei-hegységet. Amikor tehát Jantsky Bélát helyettesítve, a beindult velencei-hegységi kutatások irányítására oda kerültem, jó áttekintő képem volt a geológiájáról, litológiai felépítéséről. Az elődök (Vendl Aladár, Teleki Géza, Földvári Aladár) korábbi tanulmányai is meghatározó segítséget nyújtottak.

Jelen lehettem a Retezi-lejtakna, a Szűzvári-altáró és a Pátkai-lejtakna nyitásainál.

A Retezi-lejtakna telepítését a terület hidrotermális bontottsága, a molibdenit- (MoS_2) pikkelyek nem kis gyakorisága, piritek és -hintések indokolták, különben csupán irodalmi analógiákra támaszkodhattunk. A térképezés során mintegy 11–13 db, mm-es vastagságú MoS_2 erecskét sikerült rögzíteni, mintegy 0,1–0,2% Mo eloszlással (Földváriné Vogl M.). Az erecskéken kívül a gránit szericites, kaolinosodott porfíros ortoklásának repedései, hasadó lapjai mentén is gyakori MoS_2 kiválásokat követhettünk. Az ereszkéből déli irányban kihajtott harántvágat kontakt szaruszirtet és „diabázt” harántolt. A szaruszirt repedései mentén a gránit-anyakőzethez viszonyítva dúsabb MoS_2 -kiválásokat észlelhattunk (tanszéki gyűjtemény). A szelvény — készítője megnevezése nélkül — Jantsky monográfiájában található!

A Retezi-lejtakna kihajtása előtt, valamivel korábban indult Szűzváron

a vágat (altáró), majd Kőrákás-hegyen a lejtakna telepítése. A szűzvári vágatkihajtást a közeli horhosban észlelt malachitos-pirités-kovás telér-roncs, a terület geomorfológiája és litológiai vonatkozásai határozták meg. A vágat kezdetben fluoritot tárt fel. A galenitet helyenként — napjainkban sem tisztázott — epigén ólom sók (anglesit, cerusszit, piromorfit stb.) követték. Közülük „megnyugtató” módon csak a tanszék kutatásainak tárgyát képező piromorfit-kérdés mondható tisztázottnak (Erdélyi J.). A vágatból kb. 100–150 m(?) -re kihajtott oldalvágat kb. 20 m-énél egy vakakna mélyült, de ez már kívül esett a kompetenciámon, mint ahogy Szűzvár későbbi sorsa is. A bányavágat-jegyzőkönyvben (Herman O. Múzeum) számos még publikálatlan vegyelemzési adattal találkozhatunk.

A kőrákás-hegyi lejtakna a Földvári-féle aknában észlelt mineralógiai-érces jelenségek mélyebb szinti megkutatására irányult. A felszínen likacsos, érckiolásra utaló telérkvarc-kibúvások, a kontakt palában sörl (=turmalin)-fészkek. A Varga-hegyen ritkán fellelhető magnetit hömpölyöket — ritkaságuk miatt — mindennemű mineralógiai vizsgálatok nélkül meteoritvasnak is vélték (Tokody L., Sztrókay K.). Feltehetően inkább kontakt-szkarn-pneumatolitos képződmény lehet. Napjainkban a Varga-hegyet kőfejtő tárja fel, palás kőzetei repedéseiben több mm-es drávit vagy verdelit (nem sörl) kristályok ülnek. Ezt a kérdést is jó lenne előbb-utóbb rendezni a többi „pneumatolitos” ásványkiválással együtt. (A Velencei-hegység-i ércindikációkkal legújabban Molnár F és tanítványai — Benkó Zsolt, Kiss Gariella — foglalkoztak, a Szerk.)

Szűzvár-Pátka

Körülbelül a kőszár-hegyi kutatásokkal egy időben indultak ezek a velencei-hegységi kutatások is. A kutatások irányítására a cseh iskolán nevelkedett, Kárpátaljáról Magyarországra települt Andrusov tanítvány, Jantsky Béla került. Az erősen pozitív szemléletű és lelkiületű Jantsky Béla új szint vitt a hazai ércutatásokba. Széleskörű terepismerete, anyagismerete, rugalmas geológiai látóköre gyakran „megbotránkoztatta”, irigyelvé tette a germán szemléleten érlelődött, plutonista-magmatista szemléleten felnőtt szűk geológus társadalmi kört. Az első kutatóaknát a Kőrákás-hegyen Földvári Aladár mélyítette, ami antimonit-cinnabarit-fakóérchintésen, fluoriton kívül mást nem igen tárt fel. Előtte nem ismert okokból Földvári a kutatásokat a maga részéről nem folytatta, Jantsky Béla került előtérbe. A Velencei-hegység MoS_2 hintéseit, Szűzvár malachitos indikációit Vendi Aladár is ismerte, de nem látta a cseh Szász-érchegység

klasszikus „pneumatolitos” képződményeit, a maguk ónércesedésével, volframittal-molibdenittel. Jantsky elszántságával, lendületével nagy „fórba” került, különösen akkor, amikor Retezi táján (mai) 10 forintos-nagyságú MoS₂ pikkelyekre lelt. Időközben megalakult a Országos Földtani Főigazgatóság Reich Lajos elnökletével, amikor immár a pártpolitikai irányelvek voltak a mérvadók, a tagjait párthatározatok irányították és befolyásolták! Így lett Jantsky az érckutatások osztályvezetője, ahol sosem érezte magát otthonosan. A velencei-hegységi kutatás irányítására és felügyeletére ezidőtájt, mint a MÁFI szerződéses munkatársa, csekélységem került, míg ugyanakkor, ugyanilyen beosztásban a recski reambulációt Kisvarsányi Géza, a gyöngyösoroszit Kaszanitzky Ferenc tan-széki oktatók végezték.

* * *

Ne feledjük, ezidőtájt uralkodott a szemlélet, hogy „a munka dicsősége dolga, s hazánk nem rés a béke frontján”. Őszintén szólva a munka dicsőségét magunkénak tudtuk, hiszen a lendületnek indult földtani-ércgeológiai kutatások sok újdonságot, sikerélményt eredményeztek, serkentettek, sok örömmel jártak. Ez később azután valahogy elsekélyesedett, átférfalódott; az idősebbek számára kissé elszomorítavá vált. (Ebben valóban az az igazság, hogy az idő elszállt felettünk, a mai nemzedék más szemüvegen látja a valót, másképp cselekszik, másképp él, és ez így van rendjén! Csak egy ici-picit több lenne az elszántság, a lelkesedés, a kitartó-fegyelmezett munka, az áldozatvállalás-akarással.)

Sok pozitívuma és előnye is származott a honi geológiának abból, hogy a tervgazdálkodás sok mindent új alapokra kényszerített. Gyakorlatiasabbá vált, de azért az alapkutatások végzése továbbiakban is meghatározó feladata maradt. Sőt, az elvont jellegű kutatásokat sem vonta meg tőle a tudománypolitika! Ezidőtájt a honi földtani társadalom fokozatosan átrendeződött, polarizálódott, majd depolarizálódott. A polarizált vonal hamar megtalálta helyét, irányító szerepét a tudománypolitikában, a tiszták, a megalkuvók, az ügyeskedők, a szakmát művelők és a művelgetők minden szintjén. Bizonyos fokú polarizáltság már az I. világháborút követően is megindult. Egyik része MTA szintig jutott (Mauritz, Vendl-testvérek, Tokody, Telegdi-Róth, Schréter és mások), többen a kirekesztettség sorsára jutottak, politikai okokból (Vadász, Ballenegger, Lambrecht stb.). Az utóbbiak, Szádeczkyvel megerősödve, előzők nagy részét tudományirányítási szerepükből kihuzatolták, némelyüket megalázó szintre degradálták. A Tudományos Minősítő Bizottság beindításával Koch Sándornak, Tokody

Lászlónak, Sztrókey Kálmánnak stb. nyilvánosan bizonyítaniuk kellett, hogy tudományuk művelésére alkalmasak, mások kandidatúra védésre kényszerültek. Soha nem lehetett akadémikus Koch Sándor, Földvári Aladár, Sztrókey Kálmán, Balogh Kálmán, az eltávolítottakat sem rehabilitálta az MTA. Szinte minden vonalon beindult egy bizonyos fokú kontrapolarizáció, fokozatosan elmosódó határfelületekkel. („Sohse lesz másként, így rendeltetett” Ady módján?). Ilyen szellemi légkörben minden lehetetlennek megvoltak az alternatívái, a lehetségesnek kétszerte nehezebben. Pitiáner „kvázi-paratudományok” művelgetésével, szórványos irodalmi tevékenységgel miniszterséggig, akadémikussáig, professzúráig, TMB döntőbírói szerepkörig lehetett elérni, a tudománypolitika meghatározó tényezőjévé lehetett válni (Kónya Albert, Polinszky Károly, Tolnai Gábor, Martos Ferenc, Kertai György, Meisel János, Soós László és mások).

A „para-kvázitudományok” művelőinek — ezidőtájt — voltak kiemelkedő, sikeres művelői is. Ezeket az utókor méltán értékeli, becsüli. (A földtudományok terén Gaál István, Tasnádi Kubacska András, a fizikában és rokon területeken Öveges József, Sztrókey Kálmán [nem a mineralógus!], a „kultur-paleontológiában” Várkonyi Nándor; és még sokan mások.)

* * *

A kőrákáshegyi lejtakna 180–182 m hosszú. Talpszintjén két irányban ún. körvágatot, majd oldalvágatokat hajtottak ki. A vágatok egyes részein monofázisú, pár cm-es ZnS erek, másutt tömzsösen kihasasodó „telérkvarc” mezők követhetők; az utóbbiban — több érces fázisra utaló — „kokárdaérc” látható (tanszéki gyűjtemény).

A szulfidércben (ZnS, PbS, fakóérc). a pala kontaktusa irányában monofázisú fluoritot is harántolt a vágat. Későbbi években az egyik vágatban vakakna is mélyült, ez már Mikó Lajos kompetenciája volt. A kitermelt érc dúsítási célból Szűzvára került, ahol szelektív flotáláson esett át a szűzvári termelvénnel együtt.

Sem Szűzváron, sem Kőrákáshegyen komolyabb hidrológiai probléma nem volt. Összesítve, Szűzvár és Kőrákáshegy szerény érckészletű, a műrevalóság határértékét súroló teleptani objektum, ami napjaink megítélésében komolyabb perspektívát nem ígérő földtani jelenség.

Az előzőekben vázolt „pesszimiztikus kép” nem a tennivalók szükségtelenségét, hiábavalóságát vetíti elénk, inkább „recessziós” állapotokat sugalló megállapítás. Nemzedéki kötelezettség, hogy az előttünk álló mineralógiai-minerogenetikai kérdéseket, diagnosztikai problémákat nap-

jaink „tudományos” szemlélete és értékrendje szerint tanulmányozzuk és helyezzük nyugvópontra!

Mátra

Recsk–Mátrabánya

Recsk létezése a debreceni páncéloscsatát követően tudatosult bennem, amikor a harc vonal a Mátra előterébe tolódott át. Gyöngyös–Parád–Kál–Kápolna–Markaz vonalán ástuk be magunkat, tompítva a szovjet páncélos-ék előretörését. Rövid időn át Parádfürdő és Recsk között, a Tarna teraszán beásva, dermedt csöndben gubbasztott előttünk a „recski aranybánya”, minek „titokzatossága” ha nem is meghatározó, de nem minden „nyom nélküli” emlékképet hagyott bennem. Itt is találkozhattunk az Uzsoki-völgyben felbuggyanó savanyú-vízzel, de itt ásott kutakból merték, és „csevicének” nevezték.

Az első tanév befejeztével — 1946. július első napjaiban — kerültem Recskre Földvári Aladár mellé hátizsákhordozónak. Mellette Erdélyi Mihály, középiskolai tanár, geográfus-geomorfológus segédkezett. A „pengő” utáni, inflációt követő „forint” világa volt ez, amikor a geológus napidíja 12–14 Ft lehetett, a mellette dolgozó hallgató ennek a felét kaphatta. (Életet biztosító napok-hónapok voltak ezek: esténként a recski kocsmá kifőzdéjében 2 Ft-ba került egy tányér bab- vagy krumplifőzelék „paprikásszaft” rátéttel, egy szelet kenyérrel.) Szakmailag meghatározóak voltak számomra a „geológus-fullajtár” szerepkört betöltő napok. A nagyműveltségű, pedagógusvénájú, mesélőkedvű Földváritől rengeteget tanulhattam, emléke napjainkban is kísért.

A recski bánya egyik működésen kívüli laboratóriumi szobájában lakunk, pokróccal borított szalma volt a fekhelyünk. Hajnalban keltünk, rendszerint besötétedés körüli órákban érkeztünk. Földvári szenvedélyes „mintagyűjtő” volt, nem ritkán 10–15 kg kőzetmintával gyarapítottam a napi készletet. A geológus a napidíj mellett kilométerenként 1 fillér „útiköltséget” számolhatott fel, naponta útvonalterképet kellett mellékelnie az elszámolásai mellé. Ennek megfelelően voltak esetek, amikor egy nap alatt megjártuk a Recsk–Gyöngyösoroszi közötti távot (testvérek között is 60 km), vagy Recsk–Egerbakta–Szarvaskő környékét 2 nap alatt, miközben az éjjelt a „forgalmi-bánya” padlásán töltöttük. Visszafelé ugyanez az útvonal, 10–15 kg „wehrliettel” a hátamon. Ne gondoljon senki semmiféle „borzalomra”, ezek olyan természetes dolgok voltak, miközben Földvári csak mesélt, mutogatott.

Egerbakta határában volt egy mocsárszerű kacsászató, melyből állandóan bugyogott fel „valami”. Kék lánggal fel-felvillant, ha gyufával meggyújtottuk: metán volt. Hasonlót tapasztaltunk Mátraderecske Amerikát megjárt „suszterének” tornácán, aki a kert végén lévő tocsogóba mélyített vascső segítségével „sparheltig” vezette, éjjel-nappal égette az ingyenes energiahordozót. Többször megtettük az utat Recsk és Bükkszék között; volt, amikor a hajnali órákban érkeztünk vissza. Bükkszéken már működött egy kisebb termálfürdő, előtte egy 10–15 méteres aknából kihajtott vágat, minek faláról állandóan csepegett az olaj, naponta hordónyi mennyiséget lehetett összekanalazni („fedémesi” kőolajkutatás). Hasonlót lehetett tapasztalni — úgy rémlik — a VIII. tömzs területén is (Lahóca), ahol voltak évek, amikor több hordónyi olajat gyűjtöttek össze hetente.

A háborút követően azzal indultak a Földvári vezette kutatások, hogy a rekonstrukción átesett ércdúsítóhoz kevés volt az érc (gomb-kabát szabály), ezt kellett a geológiának biztosítania! A recski ércdúsítmány csekélyke részét a tétényi Kénsavgyár hasznosította, nagy részét a freibergi kohó bérkohászati alapon dolgozta fel, aranyat, fémrezt, de volt idő, amikor némi platinafémet (Pt-Pd) is visszaszolgáltattott. Tudni érdemes, hogy a háború kitörése előtt „jelentős” flotátum halmozódott fel, melynek elemi összetevőit és értékét a német kohászat nagyon jól ismerte, de — politikai okokból — nem juthatott hozzá! Állítólag egy svéd cég vásárolta fel a dúsítmányt, majd továbbította a németeknek, akiket elsősorban a robbanás-szerű fejlődésnek indult félvezető technikában szereplő germánium érdekelt kinyerhető „főelemként”.

Recski tartózkodásunk idején a vezető főmérnök Pollner Ödön, beosztotta Gagy-Pálffy András és rövid ideig Kun Béla volt. Többpártrendszerű világ volt ez, ahol az ún. „nemzeti” pártok fokozatosan háttérbe szorultak, a „rózsaszínű” Gagy „melegebb” színbe forduló pártkatonává, később a hazai érckutatás teljhatalmú, ellentmondást nehezen viselő tényezőjévé vált!

Recski kapcsolatam második periódusa a velencei-hegységi „tevékenységet” követő évekre esik, melynek kitűzött célja a Kisvarsányi Géza vezette recski bányászat és környékének (Darnó, Parádsasvár: Nagy-Lipót) reambulációs munkálatai voltak. Lényegében ezek a munkálatok alapozták meg a későbbi évek nagy volumenű kutatásait, napjaink nehezen értékelhető és értékesíthető „problémakörét”.

Szerteágazó volt a munkamegosztás Kisvarsányi Géza és csekélységem között. Kisvarsányi elsősorban a bányára, a bányaarchívum tanulmányo-

zására, az egykori bányavágatszelvények értékelésére, a leművelt „tömzskamrák” és vágatok térképezésére koncentrált. A magam feladata volt — kezdetben — a korábbi években mélyített fúrások anyagának újraértékelése-átértékelése. (Ezekben Bognár Éva, Hernyák Gábor, Zelenka Tibor geológushallgatók és mások segítettek.)

A terepi munka a Báj-patak, a Darnó-hegy, később Nagy-Lipót, Nagylápfő, Névtelen-bérc, Aranybánya-folyás területeire koncentráldott. Ezidőtájt „mozgalmas életét” élte a szögesdróttal körülvett Csákánykő (a Haláltábor), a vasúti sínek mellett működő kőzetosztályozó és rakodó! A Nagy-Réz-oldal újra működésbe hozott „diabáz (ősbazalt)”-kőfejtőjének udvarán is létesült egy közepes méretű fabarakk, amely az országút egy részének szögesdróttal való lezárásával csatlakozott a vasúti rakodóhoz. Terepjárásaink során gyakran igazoltattak kékparolis ávós vitézek. A „legnagyobb felhajtás” arra a napra esett, amikor egynéhány szabadságra vágyó „vendégmunkás” megszökött, közülük csak „egyét” sikerült kézre keríteni. Az a hír járta, hogy a szökevényeket jugoszláv partizánok menekítették át a déli határokon, mielőtt az őrség felocsúdott volna! Tudjuk, ez a „mese” blöff volt csupán, az egyik „szerencsés”, Amerikáig jutó „vendégmunkás” a napisajtóban mesélte el menekülésének kálváriáját s bocsátott meg még élő üldözőjének!

A „hidrometallometriás-ditizonos” módszert a Darnó területén alkalmaztuk először. Nagyobb és látványosabb eredmények a Nyugat-Mátra területén jelentkeztek, azokon a helyeken, melyeket id. Noszky Jenő monográfiája Gyöngyösoroszi területére emlékeztető „hidrotermálisan átalakult”, bontott „kőzetterületnek” minősített. A módszer érzékenységet (és tapasztalatlanságunkat) jelezte, hogy a Rudoltanya alatt húzódó Csevice-patak mentén a legkirívóbb „anomáliákat” addig a pontig tapasztaltuk, ahol — feltehetően sok éven át — két rozsdás vödör fölött csörgedezett a patak vize! A következő évben — tőlünk függetlenül — Stegena Lajos és stábjá (Gedeon Arzén, Kálmán Alajos) a Mátra egész területére kiterjesztették e „divatba jött”, ismeretlen területeken valóban sikeresen alkalmazható kutatási módszert. A Darnó-hegy műszeres térképezése számos újszerűséget eredményezett, ezekről a Földtani Közlönyből értesülhetünk. Egyik ilyen, a kalkopirit-fakóérc és átalakulási termékein kívül, a Galambostanya környéki ősmaradványdús, kalciteres, fekete bitumenes mészkő rétegtani helyzetének tisztázása (*Mizzia* sp., foraminiferák diagnosztikája Majzon L. segítségével), a diabázfelszín lateritesen mállott anyagában kovás fatörzsmaradványok és kromitkristályok

találhatók. Teljesen másak a kovás fatörzsmaradványok a Dallapuszta környéki „riolittufa” területen! Megemlíthetőek még az ún. Kétágú-völgy „pillow-lávába gyűrt” „liász küllemű” mészkőzárványai, a diabáz „nikol” tisztaságú, romboéderes elválású kalcittelérei. (A Darnó-hegyi térképezések egyik júliusi kánikulai délutánján, 14–15 óra között, a teljes napfogyatkozás a siroki Nagy-Vár-hegy oldalán ért. Sötétség borult a tájra, a denevérek röpködtek, baglyok huhogtak, a kakasok hangosan túllicitalták egymást a siroki házak udvarán!)

A Báj-patak „termésrész” kutatóaknája szögesdróttal határolt katonai területre esett, egykori hányójáról sikerült egy jókora „termésrészfóliát” tartalmazó mintát megmenteni. Itt említhető meg, hogy a Báj-patak szurdokszerűen kivájt „riolittufa” anyaga ütésre átható „naftén” illatot áraszt. Ez ihlette a két háború között a kutatókat (Telegdi-Róth Károly, Szentes Ferenc), hogy a területet olajkutatás objektumaként kezeljék: Lahóca, Bükkészék olajtermelése már közismert „földtani tényező”-ként állt előtük!

A recski reambulációs munkát összefoglaló „Jelentés” készítése követte, amely „új” alapokra helyezte a kutatások irányvonalát (lásd kéziratos jelentés, Archivum). Az eddigi kutatási koncepció a lahócai lakkolit lezökkent két szárnyának kutatását célozta meg, az „enargitos ércmező” mélyebb szintekre került területeit kívánta nyomon követni. A reambulációs jelentés abból indult ki, hogy a „lakkolitos-intrúzió” a Darnó-hegyi mezozoos–paleozoos pelitoidos, meszes képződménysort áttörve kontaktizálta, „pneumatolitos” hatásával napjaink „szkarnkőzeteit” létrehozva a reá jellemző ércesedését is kialakíthatta (lásd Archivum)! Az 1957–1958. évek mélyfúrásos kutatásait lényegében a fenti geológiai koncepció körvonalazta, alapozta meg! Sajnálatos, hogy az első sikeres fúrásokat irányító, a terület „ércgenetikai problémáit” kiválóan ismerő geológusnak — nem szakmai okokból — távoznia kellett.

Geológiai tárgyilagossággal kijelenthető, hogy a nagy volumenű kutatásokat végző és irányító fiatal geológus-nemzedék (Baksa Csaba, Csillag János, Csongrádi Jenő, Földessy János, Gasztonyi Éva, Járányi Klára, Zelenka Tibor és mások) sikerekben bővelkedő eredményeket vallhat magáénak: Recsk ércképződésének új perspektíváit körvonalazhatta! Sajnálatos, hogy a lobbizó „pártkatonai vonal” feleslegesen költséges „biztonságos” túlkutatottságot kényszerített az Ércművekre! A területtel foglalkozó irodalom egyes „mozzanatait” nem méltók Recsk örökségéhez.

Közép-Mátra

A közép-mátrai (Nagy-Lipót–Nagylápa-folyás–Nyírjes–Névtelen-bérc–Aranybánya-folyás) kutatások közel egy év kihagyása után, 1957-ben indultak újra. Felvetődhet a kérdés, milyen „hidrotermális” jelek keltették fel a figyelmet, ösztönözték a kutatókat, hogy a Közép-Mátra területére összpontosítsanak?

1. A Kösztörű-patak napjainkban vízzel elárasztott bejáratánál alsó-miocén (burdigalai emelet) homokkő- és konglomerátumüregeiben több cm-es idiomorf kvarckristályokat lehetett gyűjteni.

2. A „delta” rétegzettségű homokkő-konglomerátum fölé települt ún. „alsó riolittufa” felső része „hematitos-kaolinites” mezőiben nem ritka a félig saját alakú idiomorf kvarc „beágyazás”, itt-ott antimonittúkkal!

3. Az „alsó riolittufa” ún. széntelepes rétegsor pelitoid agyagában a Vészes-patak finomszemcsés, 4–5 cm vastag piritereket, -fészkeket tárt föl. Ez a széntelepes rétegsor vízzáró szerepet tölthetett be a feltörő gázok, „termálvizek” számára. (E képződménysor területén méteres nagyságot meghaladó kovás fatörzsek és egyéb „paleofitológiai” jelenségek követhetők nyomon!)

4. Nagy-Lipót–Nagylápa-fő–Nyírjes–Névtelen-bérc–Aranybánya-folyás területeken számos „kovás” kibúvás, „telérronc” követhető a „felső riolittufa” környezetben. Gyakoriak itt a több cm-es jogarkvarc kristályai, 20–30 cm vastag monofázisú „bentonit”, „kaolinit” kitöltések. (A „bentonit” TEM-képe ritkaság számba menő hipidiomorf alakzatokat mutat, a kaolinites részlegben szépen determinált kaolinit- és illitkristályok ismerhetők fel.)

5. Nagylápa-fő kvarcos-pirites „telér”-képződményében Czibulka (Recski Labor) „műrevaló” szintű Au–Ag koncentrációkat mutatott ki!

6. Nagylápa-fő Rudolftanya felé eső szakaszán a „teléragyag” közel függőleges lefutásában tömör, acélszürke — mineralógiailag tovább vizsgálendő — piroluzit fészkek, gumók jelennek meg (lásd Jelentés).

7. Aranybánya-folyás és a Névtelen-bérc közötti területrészen került elő a szürke, galamszürke, finomszemcsés kvarcos alapanyagú hidrotermalitban a „molibdenitre” emlékeztető, cm-es nagyságú tetradimit lelet (lásd Annales, Földtani Közlöny). A „lelet” annyira felkeltette a „szakkörök” figyelmét, hogy Vadász, Pantó Gábor, Sztróka, Tasnádi Kubacska, később Szádeczky-Kardoss Elemér külön bejárták és tanulmányozták a terület „érdekességeit”. (Egy ilyen alkalommal jelentette be Vadász, hogy a KFH

élén Benkő Ferencet Fülöp József váltja fel, akivel a honi geológiában egy „új”, „politizáltabb” eseménysor-korszak indult.)

A Közép-Mátra bányászati kutatása Vidacs Aladár és a MÁFI irányítása mellett indult számos táró (és a Béke-altáró) nyitásával. A vágatok a mátrai ércesedés leglátványosabb ZnS–PbS kristályait hozták a felszínre, számos új ásványspecieszre hívták fel a figyelmet (paligorszkit, greenockit, gibbsit, hidrocinkit-változatok, massicot?, litargit? stb.) melyek közül egynéhány arra utal, hogy a terület az ércképződést követően tengerelöntés alá kerülhetett!

A Közép-Mátra térképezése „műszeres” módszerrel történt, ebben Hernyák Gábor geológus hallgató és két „napszámos” gimnazista segített. Telephelyünk a nyírjesi erdészház istállópadlása volt (télen a favágók körlete). Hajnalban keltünk, naponta a terepmorfológiától függően 100–150 poligonpontot mértünk be, litológiaiilag rögzítettünk. Ez a fárasztó térképezési módszer — bár lassú — a terület tüzetes „átfésülését”, a „megkutatottsági-index” magas fokát eredményezheti!

Rendkívül forró, száraz nyári idő volt, gazdag galambgomba terméssel, a Köszörű- és a Csevice-patakok alján méretes vargányával. A táplálékunk a hétvégeken beszerzett kenyér, füstölt szalonna; a tejet, burgonyát az erdész biztosította. Az erdészház udvarán felállított, olajoshordóból készült „sparhelt” volt a tűzhelyünk. A „menü” paprikás krumpli gombával, gombás-krumplifőzelék, gombás füstölt szalonna-„pörk”, majd sorjázva újból az egész. Voltak esetek, amikor az Aranybánya-folyás patakmélyedéseinek átlátszóan tiszta vizében 10–15 cm-es — pisztrángra emlékeztető — méretes „pisces-ek” torlódtak fel. A „szabad” időnkben ezeket halászgattuk, tettük változatosabbá menünket. Szeptember első napjaiban vonultunk haza, Pestre. Kissé csípősek voltak már a hajnalok, a szarvasbikák is olykor-olykor megszólaltak.

Állíthatom, a terepen töltött — a mai szemmel nomád — életvitel idegnyugtató, ideg regeneráló életmód, minden esetben pihenten foghattunk neki az új tanévnek!

Mecseki uránérc kutatások

A termionukleáris jelenségek (a fúzió és maghasadás) a felfedezésük pillanatától misztikus-misztifikált „bűvkört” vontak a jelenük és a jövőjük köré. Akadtak, akik az egyre fogyóban lévő energiaforrások egyetlen pótlását, az emberiség megmentőjét látták bennük, mások a hadigépezetnek mindent megsemmisítő eszközében gondolkodtak. Az „atom-

máglya” első fellobbanása „tisztultabbá”, „elérhetőbbé” tette a sejdíthető jövőt, a II. világháború kimenetele egyértelműbb képet vázolt! Olyan idők voltak. A „davaj csaszi” világában a levegőben vibrált a várakozás és a sejtés: „Európa és az egész világ újabb kihívások előtt áll, kibékíthetetlenek az ellentétek a nyugati és keleti Világ között!”. A katonai stratégiáktól az egyszerű közkatonáig, a politikustól a politika „kénytelen” elviselőjéig, szinte minden emberi lény érezhette, alapjaiban változik itt minden! A kérdés: „Milyen irányban és módon?” a képzeletnek is gondterhelt percekét okozott.

Aligha vitatható, hogy a nukleáris energia katonapolitikai szerepvállalása egyre nagyobb tért nyert és a II. világháborúnál is borzalmasabb, pusztítóbb megoldásokat ígért. „Si vis pacem, para bellum”, mindent kezdjünk előlről! Fejlett technológia és sok-sok uránérc kellett! Az Egyesült Államoknak már volt atombombája, Hiroshima és Nagaszaki fölött már kipróbálhatta. A németeket „órák” választották el a megvalósítástól, az oroszok pedig a Rosenberg házaspár segítségével hozzáférkőztek a technológiai titkokhoz. Urán, nagyon sok uránérc iránti igény jelentkezett, az „Aranylázhoz” hasonló kutatások érvényesültek az egész földkerekségen.

A háborús frontok átvonulását követően az orosz hadvezetés Magyarországot levegőben és a terepen gondosan „átfésülte” és nemcsak az ismert lelőhelyek fölött tapasztalt „anomáliákat”. A műszerek érzékenysége lehetővé tette a salakhányók területeinek a lehatárolását is. Tudhatott erről az amerikai hadvezetés is (a szovjetek nyugati forrásokból jutottak megfelelő berendezésekhez), csupán a „lelőhelyeket” nem ismerhette.

A nyugat-európai és amerikai ismeretségei révén és segítségével Szalay Sándor debreceni fizikus professzor olyan alkatrészekhez juthatott, melyekkel megkonstruált egy nehezen hordozható, ám kiválóan működtethető Geiger-Müller berendezést. Amerikában, Kanadában ennek már olyan, „miniaturizált” változatai voltak — mindenki számára hozzáférhetően –, hogy Kanada, egyben azidőtájt Földünk, harmadik legnagyobb uránérctelepét egy amatőr „ásványgyűjtő” fedezhette fel (és vált milliommossá).

Szalay Sándor Földvári Aladár segítségével pontosan lehatárolta a Mecsek és a Velencei-hegység anomáliáit, meglepődve tapasztalták, hogy ezek zöme nem a gránitintrúziók területére esik. Ez a „magmatista” szemlélet rovására írható. A honi földtudományok legfeljebb a hozzáférhető irodalmi ismeretekre támaszkodhattak: a radioaktív elemek és telepeinek

kutatása merőben új feladatok végzésére készítette a honi geológiát; az uránérctelepek geokémiája, ásványtani, litológiai, telepmorfológiai jellemzői sokban különböztek „csak” magmás társaikétól!

Elsőéves hallgató voltam, az Ásvány-Kőzettani nagyelődő zsúfolásig megtelt, roppant nagy várakozás előzte meg Szalay és Földvári beharangozott előadásait. A beszámolót és vitaülést Szalai Tibor — a MÁFI igazgatója — vezette le; azon mindenki részt vett, akit a kérdés „izgatott”, akinek mondanivalója, javaslatai, észrevételei voltak. Állíthatom, optimista — reménykeltő és -ébresztő — hangulat vibrált a levegőben! A kérdés „fontosságát, politikai jelentőségét” fokozta, hogy az előadást jelenlétével tüntette ki Dálnoki Miklós Béla, miniszterelnök (a nyugdíjától később megfosztott és családját segédmunkával eltartó tábornok), a Katonai Ellenőrző Bizottságot képviselő amerikai katonai attasé, egyenruhában; a politikai pártok képviselői (Dinnyés Lajos, Nagy Ferenc, a szocdemes Peyer Károly és mások). A tanulságos tudománytörténetnek eme nem jelentéktelen mozzanatáról a MÁFI „Disputationes” külön kiadványában részletesen olvashatunk.

A fokozott feszültséget tükröző nemzetközi helyzet gyorsabb, határozott cselekvésre készítette a választáson átesett, „egyszínűvé” változott kormányzatot: MASZOBAL fedőnév alatt (egyébként a magyar–szovjet bauxitkutató vállalat rövidítése) a legnagyobb anomáliákat mutató kővágószőlősi területen bányászati tevékenységbe fogott! A kutatásokat és a bányaműveleteket szovjet szakértők irányították, majd az „egyoldalúság” kiküszöbölésére –politikai okokból — egyre több hazai szakembert, bányászt alkalmaztak. A megválogatásuknál — főleg a későbbi években — a politikai megbízhatóság is meghatározó szerepet játszott. Az első főgeológusok egyikét (Wein György) rövidesen a politikailag simulékony Jantsky Béla váltotta fel, aki — mellékesen, a perfekt orosz–ruszin nyelvtudásával — összekötő szerepet töltött be a magyar és a szovjet irányítás között.

Az első ércdús minták vegyelemzésekre, mineralógiai-kőzettani összetevők vizsgálatára Szovjetthonba kerültek; az eredményekről a szovjet szakértők a vendéglátó magyar kollegáikkal vajmi keveset közöltek, az adatokat kezdetben csak a „legfelső” körökben ismerhették. Sem az „önzetlen” elvtársi segélynyújtás, sem a kollegialitás íratlan törvénye nem tette lehetővé, hogy hazai kutató bárminő tájékoztatást kapjon a szovjet uránérckutatásról, a termelés valamilyen formájáról; egyetlen érctelepük tanulmányozására, megtekintésére sohasem kínálkozott alkalom! Ilyen

körülmények és feltételek mellett nem csoda, hogy a hazai uránkutatókat a nagy várakozások, vágyó reménységek, ingadozó bizonytalanságok légköre övezte.

Szomorú és fájdalmas volt megszokni a magyar szellemiségtől idegen és szokatlan bizalmatlanság légkörébe, a „mindenki gyanús lehet” helyzetbe. A jobb kéz nem tudhatta, mit tehet a bal, az egymás melletti szobákban dolgozók nem ismerhették (?) az aktuális problémákat, ami a kíváncsi „magyar lelküelnél” nem okozhatott áthidalhatatlan nehézséget. A kirgiz vagy kazah(?) tanácsadó-szakértő (egynéhány orosz is akadt) kizárólagosan szovjet érdekeket képviselt, hazájából érkező parancsokat hajtott és hajtatott végre. Időbe került, míg a szovjetekre jellemző, majd a hazaiakra is áttevődött bizalmatlanság légköre engedett szorításából, valamivel „szabadultabb és nyíltabb” kutatási-bányászati légkör alakulhatott ki. Idővel — miniszteri engedéllyel — más területen, egyetemi intézményekben dolgozó geológus, szakember is meglátogathatta a MÉV intézményeit, bányüzemeit. Alapjaiban — egészen a nyolcvanas évek végéig — az érckutatásokat, a termelést döntő mértékben és módon a párt-politika irányította, a pártkatonák zöme hajtotta végre. Ebben az irányító-vezető munkában voltak és lehettek megalapozott, jó, de nemegyszer megfontolatlan, pazarló megoldások is!

Az uránbányászat fokozatosan arra kényszerült — voltak ennek nemzetközi politikai motivációi is — hogy a „multinacionális” érdekeltiséget „internacionalista” színezetű, de nemzeti objektummá nyilvánítsa, változtassa. A szovjet tanácsadók száma egyre fogyott, el-eltűnedezett, végül a „Központi vezetésben” maradt belőlük egyetlen fő, akit végül megbízható magyar „pártfőkatona” váltott fel.

A geológiai-ércteleptani feladatok ellátására elsősorban a „med. univ” képzettségű-szemléletű, ELTE geológus-diplomával rendelkező geológusokat alkalmazták (Barabás Andor, Szabó Imre, Grósz Ádám, Jámbor Áron, Stuhl Ágnes, Weber Béla, Mach Péter, Érdi-Krausz Gábor, Majoros György, Török Kálmán, Konda József, Vincze János, Kósa Ilona és mások). Szovjet diplomával alig egypáran rendelkeztek (Balla Zoltán, Elek Ilona, Fazekas Via, Virágh Károly).

A közép-mátrai kutatások befejezte előtt — a MÁFI alkalmazottjaként — kerültem az uránkutató-témakör területére.

Az „Uránváros” központjában alakult és működő MÉV (Mecseki Ércbányászati Vállalat) kapta feladatául az egész országra kiterjedő urán-érckutatás végzését, rövidesen az érckoncentrátum előállítását is! A vállalat

ebben a munkában és egész tevékenységében önállóságra és függetlenségre törekedett. A viszonylag jól felszerelt laboratórium felállítása és működtetése megkezdéséig a múlhatatlanul fontos és sürgős anyagvizsgálatok zömét a MÁFI laboratóriuma végezte, szerződéses bér munkában. A MÉV laborjainak felszereltsége és felkészültsége jó néhány speciális téma és anyag vizsgálatára nem volt alkalmas. Ily módon lehetővé vált, hogy témakörök tisztázásába, vizsgálatába egyetemi tanszékek, kutatóintézetek laboratóriumai is bekapcsolódhassanak. A vizsgálatokat „rejtjeles” mintákon, a teljes titoktartás kötelezettsége mellett végezhették, nem publikálhatták, hosszú éveken át „társszerzői” jogok érvényesítése is nehézségeket jelentett.

Az uránérctelep permi összlete több kisebb-nagyobb megszakítással a felszínre került, végül tengeri transzgressziós sorozattal fedett terület; a pannóniaiától napjainkig — mindenestre — felszíni szárazulati geológiai egység. Az érctelepből az uránnak egy része kioldódhatott és mobilizálódhatott, az oldatként migrált urán radioaktív hatása a felszíni bioszférára hosszú időszakon át, összegezve érvényesülhetett. Ily módon hatásával eltér attól, mint amikor a bioszférát szokatlan és nagy dózissal „bombázzák” (Hiroshima, Nagaszaki, Csernobil). Ebből a megfontolásból a terület biológiai egyedei (őslakosok) nem tekinthetők — egészségügyi vonalon — rendkívüli és veszélyeztetett „bioszférában” élőknek. Az évszázados és egyenletes sugárdózis okozhat változásokat pl. egyes növényevők (nyulak, őzek) méreteiben, a kromoszómák számában ezek eltérhetnek a radioaktív-steril területeken élő társaiktól.

Az uránbányászat — országos viszonylatban — kiemelt kategóriát jelentett; fizikai és nem- fizikai alkalmazottai az elithez méltó bérkategóriába tartoztak. A biológiailag összegeződő sugárártalom (és a szilikózis veszély) a bányászok zömét — kellő felvilágosítás híján — nem riasztotta el a mélyszinti munkálatoktól. Ennek hatása az idők múlásával gyakoribbá váló genitális, vérképző-, légző- és emésztőszervi megbetegedésekben nyilvánulhatott meg. Megemlíthető, hogy Kővágószőlős és környéke egyes épületei a könnyen hozzáférhető „műrevaló” szintű kőzetekből (kovás permi homokkő) épült, a kutak ivóvizének radioaktív tartalma is a „megengedettnél” magasabb értéket képviselt. Nem állítható azonban, hogy a terület „nemzetegészségügyi” szempontból speciális állapotokat tükrözne, legfeljebb, mintha egyes epidemikus tünetek gyakoribbak lennének.

Az érc kilúgása kapcsán vethető fel a kérdés, hogy a balatonfelvidéki

„grödeni” perm „uránszegénysége” epigén hatások eredménye-e, vagy egyszerűen más, „uránszegény” litológiájú anyag lehordási terméke. Arra találunk bizonyítékot, hogy egyes uránindikációk (Pécsely sötétlila fluoritja) valamilyen radiogén hidroterma közvetítésével alakulhattak ki, a salföldi indukciók litológiai bélyegei is erre utalnak!

Szó esett róla, hogy a radioaktív elemek és telepeik kutatása teljesen új kategóriaként került a honi geológia asztalára; 1948-ig semminemű tapasztalat ezzel kapcsolatban nem volt. Minden újnak számított, amit a bányászati feltárások a felszínre hoztak: üledékföldtanilag, mineralógiailag, ércteleptani vonatkozásaiban egyaránt; „új és más” szemlélettel igazodtak hozzá a honi geotudományok és „művelők”. Az uránásványok leírásával szép számmal növekedett a honi mineralógiai spektrum (Annales Univ. Sci.; 1966 és későbbiek). Célszerű lenne a gondosan begyűjtött, leltározott anyagot, valamint a bánya területén még fellelhető, még nem vizsgált ásvány- és kőzetanyagot a mai korszerű technikával feldolgozni, újraértékelni. Ezek között szerepel egynéhány, amely nem csak új változatnak, hanem „új” ásványfajnak minősülhet. A reambulációs vizsgálatok kiterjesztendők az ország más pontjain ismert „radioaktív mezők” ásványaira (Sopron és környéke, Bükk hegység, Balaton-felvidék, Budai-hegység; a „pleokroos udvarok” mineralógiájára stb.).

A Mecsek hegységi uránérctelep a permi törmelékes üledéksor (homokkő-konglomerátum) sajátos tartozéka, „sajátos” geokémiai spektrumával „kiri” hasonló képződésű külhoni társai közül. Együtt dúsult itt a magmatogén keretek között (a „primér ércképződés” kategóriája) eltérő feltételek és körülmények között érctelepeket létrehozó két elem: az urán és a króm. Ha feltételként elfogadjuk, hogy a héjszerkezet kialakulása során az „első köpeny” — a priori — az összes kémiai elem területe volt (?), a legnagyobb atomsúlyú urán (238) valami oknál fogva eltávozott e kis szilifikációs tartományból az alacsonyabb nyomáslejtő irányába, a nagyobb szilifikációs trendiséget képviselő kéregbe! A krómnak viszont a közepes atomsúlyával (51,99), a gyakorisági átlagának „zömével”, a köpenyrégió az egyetlen, sajátos telepképződési helye. Mi lehet ennek az oka, magyarázata? Mindkét elemnek a kémiai viselkedésük alapján illó, ionos komplexei vannak, mindkét elem a „litofil” sajátságok hordozója. Egyes uranil-komplexek már közönséges hőmérsékleten illékonyak, a köpeny hőtartományában nem maradhattak helyükön. Az urán a kéreg felé nyomult, a köpeny uránban elszegényedett. Az urán a kéreg alkalmas litológiai tartományában, többnyire granitoid környezetben, hidrotermák hatására

önálló teleptípusokban (pl. ötelemes BiCoNi formáció stb.) koncentráldott. A köpeny ily módon a 0,001–0,003 ppm urán és 0,004 ppm tórium tartalmával a „steril” kategóriába illik.

Ezzel szemben az uránnál kevésbé illékony és mobilizálható „kromil-komplex” a króm gyakorisági átlagának túlsúlyával (1600 ppm Cr) a köpenyben a Fe-Al-mal rendkívül stabil spinell-fázisokat létrehozva megrekedt, ill. egy része a femikus elegyrészeibe épült.

A Mecsek hegységi permi formáció kialakulása idején az egyidejű oldási-elemmobilizációs hatásnak kitett felszínen lévő „primer” telepet hordozó granitoid és viszonylag nagy krómkoncentrációval rendelkező köpenykőzetek együttes mállása során az „illékonyabb” uranil-, valamint kevésbé illékony kromil-ionok felszíni hőmérsékleten jól megférnek egymással, a fennálló redukciós milióban megrekedtek. Ilyen redukzív körülményt képviselhetett a delta-környezetben képződött arkózás permi homokkő, ahol e két elem egy összetben, de nem mindig ugyanabban a rétegben koncentráldott. A króm „specifikus” ásványa a 10–12% Cr_2O_3 -t tartalmazó Cr-hidrocillám (mecseki króm-hidrocillám = „mecrohovit”), melynek hazai vonatkozásai miatt is az irodalomban nagyobb hangsúlyt illene adni! A Cr-hidrocillám esetenként a kovás (ritkán dolomitos) fatörzsek (*Araucarites* sp.-k, páfrányfélék) szöveti elemeinek konzerváló anyaga; urándúsulásaival látványos mikroszkópi képet mutat. Kővágószőlős telepeiben gyakoribb, Bakonyán valamivel ritkábban találkozhatunk a több cm vastag monofázisú Cr-csillám fészkekkel, csomókkal, vagy a finom pikkelyes hintésekkel az ún. „zöldkő”-formációban. (Ez utóbbinak klorit is lehet a színezője.)

A mecseki uránérctelep leggyakoribb komponense a „szurokérc” , „uránkorom”, ezt „urán-szilikátok”, -foszfátok, -karbonátok, -szulfátok egy-egy változata kíséri; a bánya sötétjében élénken lumineszkálnak. Egyes helyeken a migráló bányavíz is lumineszcens; recens, főleg uranil-karbonátok-szulfátok válhatnak ki belőle. (A hazai irodalomban a „szurokércet” *naszturánnak*, az „uránkormot” *uranovo csorno*, az uráncsillámot „*uranova szmolka*” néven is említik.)

A honi irodalomban uránérctelepeink hosszú időn át nem szerepelhettek, az első komoly áttörést a Genfben rendezett nemzetközi konferencia hozta. A konferencia vaskos kiadványában számos hazai vonatkozású urántéma szerepelt, ezek közös vonása a telep helyének homályba vesző megjelölése. A dolgozatok többlépcsős ellenőrzésen-cenzúrán estek át elküldésük és megjelenésük előtt, mindenképpen komoly ígérettel, hogy a

magyar nyelvű szakirodalomban is előbb-utóbb napvilágot látnak! Megjelenésükhöz a NIM (nehézipari) miniszter (Lévárdi Ferenc) „nihil obstat” pecsétjére volt szükség.

Franciaország

Az Európát győtrő hidegháború „enyhülésének” volt a jele, hogy 1961–1962-től a Bécsben székelő Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ösztöndíjának elnyerésére lehetett pályázni urángeológiai-mineralógiai, uránérc-kutatási témakörökkel, amit a francia CEA szervezett Párizs és Limoges székhelyekkel. Ezeken főleg a „fejlődő országok” kutatói vehettek részt, Dél-Amerikától, Afrikán keresztül Európa különböző országainak kutatóiig. A Szovjetunió ilyesmit sosem szervezett, ezeken kutatói sem vehettek részt. Hazánkban számos kutató (Dér István, Elek Ilona, Szabó Imre, Gerzson István, jómagam és mások) vehettek részt ezeken a tanulságos tanfolyamokon.

Állíthatom, a „vasfüggöny” mögüli elzártaságból, monoton egyhangúságból kikerülve szárnyaló felszabadultság érintett meg, a „mindent szabad és lehet”, a „leskelődés érzetének” megszűnte nemegyszer megmosolyogtató helyzetek okozói lehettek. Szakmai tevékenységem és életem legemlékezetesebb-legszebb hónapjait jelentette a franciaországi tanulmányút! Szokatlan volt, hogy a bányászati-termelési-kutatási, geológiai adatok nem képezték a TÜK („titkos ügykezelés”) tárgyát; minden hozzáférhető volt, korlátok nélkül gyűjthetőek és szállíthatóak voltak a legszebb uránásványok, ércek; ezek egész sorával gazdagodott a tanszéki gyűjtemény. (A példányokat a párizsi magyar nagykövetség futárpostája juttatta Budapestre, ahol ezt a kérdést még mindig a nagy titokzatosság, az „országos fontosság” légköre övezte. Talán ennek köszönhető, hogy minden begyűjtött anyag, az „uránkohóból” szerzett fémuránnal együtt, sikeresen, hiánytalanul célhoz ért.) Dolgozni és kísérletek egész sorát lehetett végezni a CEA Párizs melletti Fontenay-aux-Roses laboratóriumában, minden kutatási eszközt, műszert igénybe lehetett venni. Sikerült modellezni a telepekben gyakori agyagásványok és a szurokérc képződésének kapcsolatát, amit a francia irodalom és a hazai sajtó túlméretezett, „szenzációhajhász” szinten értékelte.

Betekintést kaphattunk az „uránfém”-kohászat technológiai folyamatába, ami roppant „egyszerű”, zártrendszerű technológiai eljárás. Ennek lényege, hogy az uránflotátumot — különböző vegyi áttételekkel — uraniltetrafluorid komplexszé átalakítják, ebből fém kalcium, ill. fém magnézium

segítségével az urán fémmé (U^0) redukálódik, miközben a legnegatívabb töltésű fluor stabil CaF_2 vagy MgF_2 valamelyikévé alakul. (Mindkét fluoridnak megvannak a természetes ásványképviselei.) Ez a módszer nem tesz lehetővé uránizotóp-dúsulást; a nukleáris ipari felhasználás előtt neutron-aktivációs eljárásnak vetik alá. Egy német–holland–brit technológia az izotópdúsítást még a fémurán előállítási szakaszban végzi, ily módon a „kohósított urán” már közvetlenül felhasználhatóvá válhat. Az izotópdúsítási technológiák mára annyira „sokrétűek”, olyan „korszerű változataik, módszereik” vannak, hogy az „atomhatalom” jelzőt egyre több ország birtokolja; ezek várományosainak a száma is bővül, ami súlyos világpolitikai helyzeteket teremthet!

Szinte valamennyi, különböző genetikájú franciaországi urántelepet tanulmányozhattam (Massif Central, Morvan, Forez, Cantal, Nyugat-Franciaország stb.). Franciaország jelentős részét szakmai vonalon és turistaként (a Magas Alpok — Chamonix kivételével) is sikerült bejárnom, a történelmi nevezetiségeit megismernem. A Pireneusokban: Tourmalet, Gavarnie, Lourdes, Andorra; az Atlanti-partvidéken: Les Sables, Nantes, a Loire-kastélyok vidéke, St. Michel sziget környéke, Lisieux, a porig bombázott Le Havre; Reims, a Párizs környéki Versailles (Kis és Nagy Trianonnal), Orleans mind-mind álmaiban visszatérő emlékek. Nagy hatással volt rám a francia gótika befejezetlen, másfél toronnyal rendelkező remeke a Chartres-i katedrális hatalmas méretével, egyedülálló színes ablakaival, ahol az átcsillanó napfény és valahol a „távolban” a d-moll toccata és fugát intonáló orgonamuzsika zsigereimben élő, „misztikus” érzésvilágot keltett.

Nagy, szinte hátborzongató érzést váltott ki a Limoges-hoz közeli, „lidi-cei állapotokat” tükröző Oradour falucska, ahol az élet szinte minden mozanata konzerválódott mielőtt a Wehrmacht teljesen kioltotta volna: elszenesedett, félig kiégett lakószobák füstös-kormos családi képeivel, félig romos templom, sérült szobrával, kiégett tabernákulum a monstrenciával, az ebéd főzést félbehagyó konyhaberendezések, a temetői csendet árasztó utcáorok, a „kísérteties maquis” falu. A dombtetőn egy teljesen új, modern „városka” őrködik felette!

A Párizs mellett, Fontenay-aux-Roses és Saclay laboratóriumaiban végzett munkám idején, 1–2 hónapon át a Gereblyés László irányította Magyar Kulturális Intézet vendégszobái nyújtottak ösztöndíjasok számára költségkímélő lakhatóságot. Az intézmény gyakori gyülekezőhelye volt a hivatalosan vagy nem hivatalosan Párizsban tartózkodó honfitársaknak.

Rendezvényeit a magyar kultúra iránt érdeklődő franciákon kívül felkereste itt a francia szellemiségben nevelkedett, a két háború között Franciaországba emigrált magyarok sokasága, a második világháború alatt és után ide települt hontalanok, házukat hazájukban nem lelő 56-osok. Rendkívül vegyes múltú emberek, arisztokratáktól a „legegyszerűbb” politikus és apolitikus egyénekig; köztük mintha a művészi-irodalmi világ képviselői lettek volna túlsúlyban. Ki honnan érkezett, mikor és miért már nem lehetett kérdés, az őshaza ellentéteit és különbözőségeit elmosta itt a francia társadalom szellemi-gazdasági világa.

Nagy hatással volt a „vasfüggöny” mögül idecsámborgott fiatal magyarra, hogy itt találkozhatott a nagy magyarbarát Sauvageot-val, a magyar származású, a pillanatképet megragadó, közeli fotókészítés nagy művészeivel: Lucien Hervé-vel (Elkán László). Vásárhelyi Győző (Victor Vasarely) inkább magányos farkas volt, a párizsi magyarokkal ritkán érintkezett. Vasarely nagy kísérletező, az opart megteremtéséig különböző „mozzanatokon” át jutott el. (Az egymásra rétegzett festékbevonatokról az „ihletettségtől” függően távolította el — kaparta le — az egyes színrétegeket, nonfiguratív alakzatokat kialakítva.) Találkozhattam a nagybeteg, hazavágyó Kondor Bélával. Nem tudhattam — legfeljebb sejdíthettem — milyen nagy „szellemasztagok” ők.

A Magyar Ház lakói voltak még a Tátrai-vonósnégyes, az Eigel házaspár (Eigel István és Tassy Klára), Szőnyi Gyula grafikus és nótás kedvű neje, Szandai Sándor szobrász, a nonfiguratív ábrázolásokba merülő életművész. (Alkotásainak egy-egy darabja pár tucatnyi nylon harisnyáért, női táskáért s cipőért, néha-néha egy-két üveg „beaujolais-ért” cserélt gazdát!). Itt lakott heteken át férjével az esténként „közönséges (obszcén) hangtónusban” telefonáló Kassák Lajosné, a nyüzsgő Ungvári Tamás, Lengyel Anna író, a nagy műveltségű, halk szavú Győry János, az ELTE francia professzora, a megközelíthetetlen Szabolcsi Miklós akadémikus, irodalmár, s ha nem csal az emlékezetem, Egry József is.

A párizsi magyarok kedvelt találkozóhelye a Pantheonhoz közeli Soufflot Kávézó, ahol rendszerint záróráig tartó élénk beszélgetések folytak halk, nosztalgiát keltő nótázgatásokkal. Megesett, hogy az ide betévedt „rég generációs” „ősmagyar” némán és könnyezve hallgatta a gyermekkorától sejtjeiben szunnyadó dallamokat.

A társaság érdekes-sajátos „színfoltja-figurája” volt a Lipótváros környékéről származó Grósz bácsi, egy háryjánosi fantáziával és mesélőkedvvel megáldott emberke, aki a legvalószínűtlenebb dolgokat is

elhitette hallgatóival, mintha legalább is „comte”-i környezetből származna és abban élne; legfeljebb most egy előkelő és jól menő antikvárium tulajdonosa. Szívesen fogadta a kupica konyakot, a méregerős „soufflot”-i feketét; ezt ő sohasem viszonzozhatta?! Kiderült, egy mellékutcai antikvárium alkalmazottja. Mindenki szerette, becsülte, szívesen fogadta társaságát.

Az 1960-as években Cziffra György volt Párizs zenekedvelő közönségének legtöbbet foglalkoztatott pianistája. A napi sajtó (Monde, Matin, Paris Match, Figaro, Liberation) oldalszám közölt róla és a fiáról dicsőítően elismerő kritikát, nagyvonalú értékelést. Még azt is elnézték, hogy egyik nagysikerű koncert végén — a ráadás előtt — Cziffra rászólt a fiára: „Mit adjunk még ezeknek a botfűlűeknek?”. A Figaro a cikke végén szó szerint közölte ezeket a nem éppen fennkölt-hálátlan szavakat!

Francia tanulmányutam — állíthatom — a maximális szellemi vegyértékű „állapotba” emelt, ezt a későbbi évek „magyar-otthon” közege sohasem redukálhatta nulla vegyértékű szintre!

Ásványtan és kőzetan Magyarországon

Az ásványok és a kőzetek világa a múltba vesző „ősidőkben” a középiskolai oktatásban a természetrajz, a földrajz, a kémia és a fizika része volt. A felsőfokú oktatásban az orvosok és gyógyszerészek, valamint a kémia, a természetrajz és a földrajz tanárjelöltek tanulták. Egnéhány felsőfokú intézményben napjainkban is még a felsorolt szakágazatok kiegészítő részei, melléktárgyak képviselői. A magyar (pesti) egyetemen Szabó József idejétől (1849) lett önálló az Ásványtani Intézet, de az ásványtan magyar nyelvű „kézikönyvei” már a 18. század utolsó negyedében is megjelentek (Benkő Ferenc, Zay Sámuel).

A XX. században az „ásványtan” és a „kőzetan” együtt, vagy külön-külön, aszerint volt erős az egyes egyetemeken, hogy az ottani professzor a „geotudományok” melyik ágát művelte. A Budapesti Tudományegyetemen (1921–1950 között: Pázmány Péter Tudományegyetem) Krenner József (1913) után a főleg kőzettant művelő Mauritz Béla vezette az Ásványtani és Kőzettani Intézetet, de tudatosan törekedett az ásványtani kutatás megújítására (tanársegédi ösztöndíjas utak: a korán meghalt Reichert Róbert — röntgendiffrakció; Sztrókey Kálmán — ércoptika). Szegeden (1940-től), Koch Sándor vezetésével többnyire ásványtani kérdésekkel foglalkozott az Ásvány-Kőzettani Intézet. A soproni, majd részben Miskolcra költöző Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Karon túlsúlyban „kőzettani”, kisebb mértékben „ásványtani” problémakör köré csopor-

tosultak a kutatások (Vendel Miklós, Szádeczky-Kardoss Elemér). Debrecenben (1929-től) viszont a „földtan” az „ásványtannal” és a „kőzettannal” közel azonos súlyban érvényesült (Hoffer András, Telegdi-Róth Károly, Földvári Aladár). Kolozsváron inkább a „kőzetan”, alárendeltekben a másik kettő dominált (Szádeczky Gyula, Bányai János, Tulogdy János, Treiber János, a két háború közt — főként Szegedre települve — Szentpétery Zsigmond). A felsoroltakon kívül kőzettani vizsgálatok és kutatások folytak a Földtani Intézetben; szorosan vett mineralógiai kutatások — értékes gyűjteménye ellenére — az intézetre nem voltak jellemzőek! Klasszikus értelemben vett mineralógia a Nemzeti Múzeummal, mint központtal kezdett kibontakozni. Erősségei voltak Krenner József, Schmidt Sándor, Zimányi Károly, Zsivny Viktor, Tokody László, Erdélyi János, míg a kőzettani vonal művelői Herrmann Margit és — a II. világháború utántól néhány évig — Szentpétery Zsigmond voltak.

Krenner József, a róla elnevezett új arany-ezüst-tellurid, számos szulfosó és másodlagos ásvány, valamint a macedóniai Allchar-bányából származó, Eötvös Loránd tiszteletére elnevezett tallium-ásvány (lorándit) felfedezője és leírója, a nemzetközi mineralógiai irodalomban egyik legismertebb és idézettebb magyar kutató. Schmidt Sándor, Zimányi Károly a korabeli krisztallográfia, kristálytani számítások nagyhírű művelői; Tokody László, Erdélyi János a geometriai, a leíró kristálytan kiválóságai, de számos határkérdést is vizsgáltak.

Tokody László gondos összeállítása alapján ismerjük a hazánkban hullott, a hazai gyűjteményekben fellelhető extraterresztrikus képződmények (meteoritok) pontos, a külhoni irodalomban is számon tartott leltárát. Munkásságának zömét a kristályok goniométeren alapuló leírása, morfológiai ábrázolása, szerkesztése tette ki. Az Akadémia levelező tagja, egyetemi magántanár; mint ilyen, „speciális” (magántanári) kollégiumot tartott a Pesti Tudományegyetemen. Sztrókey — ok nélkül — deminuálta szakmai kvalitásait, talán emberileg sem övezte kellő tisztelettel.

Zsivny Viktor, a klebelsbergit, bindheimit és sok egyéb minerárium leírója, pedáns megjelenéséről volt ismert.

Erdélyi János a geometriai kristálytan művelője, számos hazai ásványlelőhely ismertetője. Morózus, indulatait magába fojtó, majd érzelmeit-gondolatait hangzatosan kinyilvánító egyéniség. Napjainkban talán UFO-kutató, transzcendentális dolgokat kihangsúlyozó, hitvalló prédikátor lehetne!

A vidéki egyetemek közül a soproni és a debreceni tanszékek a közeli

tájegységek (Brennberg, Kőszeg és környéke, Felsőcsatár stb., ill. a Tokaji-hegység) litológiai problémáival, „harmadidőszaki” és pliocén vulkáni kérdéseivel foglalatostkodtak.

A Nemzeti Múzeum ásványtani orientáltsága mellett, Koch Sándor Szegedre kerülésével, új „ásványtani-góc” alakulhatott ki. A pesti Ásványtani és Kőzettani Intézet továbbra is a nevében szereplő „ásványtan” névviselője maradt. Koch Sándor ásványesztéta, egynéhány új ásvány felfedezője, századunk egyik kiemelkedő mineralógus egyénisége. Egyik legértékesebb és sikerült műve a két kiadást megélt „Magyarország ásványai”; az első kiadás mondható sikerültebbnek, a második — már nem általa bővített –, a halála után megjelent kiadás elnagyoltnak, igénytelen benyomást keltő kiadványnak tűnik.

Szegeden a kőzetan művelője és előadója — a Kolozsvári Egyetem szegedi tartózkodása idején — Szentpétery Zsigmond. Legismertebb munkája a bükki bázitokkal foglalkozó terjedelmes tanulmány, amely a magmás kőzetspektrum szinte valamennyi változatát taglalja, a pegmatit-tól az apliton (beerbachit?) át a wehrlitig, amiről feltételezte, hogy mint ultrabázisos „köpenyképződmény” a gyémánt anyakőzete is lehetne(?!).

Herrmann Margit, halk szavú, csendes teremtés, a telkibányai „kálitracit” felfedezője, első leírója, a pannóniai laza, mechanikai üledékek vizsgálatainak specialistája.

Szegeden Szentpétery kőzettani tevékenységét, immár a Szegedi Tudományegyetem kötelékében, Koch Sándor professzor alatt, a főleg „harmadidőszaki” vulkanológiai kérdésekkel foglalkozó Mezősi József követte.

Koch Sándor halála után Szegeden az ásványtan művelése megtorpant, gyakorlatilag megszűnt. Az utód Grasselly Gyula „ércanalitikai”, kollektív jelleggel mangán-ércteleptani, -geokémiai ihletésű kérdések művelője, a Szádeczky Geokémia kézikönyv második kiadásának és átdolgozásának szorgalmazója. (A második — átdolgozott — kiadás Szádeczkyvel közös, társszerzői név alatt jelenhetett volna meg, ehhez Szádeczky nem járulhatott hozzá.)

Grasselly Gyula inkább manager típusú egyéniség, a tudománypolitikában érezte magát otthonosan, felemás eredményekkel. Határozottan fékező-gátló megnyilvánulása az „experimentális mineralógia” művelésének háttérbeszorítása.

Az „ércmikroszkóp”, az opakoptikai módszer meghonosodásával (a Mauritz által Ramdohr-hoz küldött tanítvány, Sztrókey Kálmán révén) a

Pázmány Péter Tudományegyetemen a kőzettan mellett az „ércteleptan” művelése egyre nagyobb lendületet vett. E témakör akkori „hivatalos” művelője Vendel Miklós, az első magyar nyelvű ércteleptani jegyzet szerzője. Tényleges teleptani kutatások, főleg magmatogén érctelepek vizsgálatai (ércmikroszkóp stb.) zömmel a pesti Ásványtani és Kőzettani Intézet „privilegiumává” váltak. Lényegében e téren „egyenlítődtől ki” a különbség a csendben rivalizáló pesti és szegedi ásványtani-kőzettani intézetek között; és egyben mindkettő adója egy hézagpótló, magyar nyelven még „hiánycikként” értékelhető korszerű, petrográfiai-petrologiai kézikönyvnek, tankönyvnek! (Azóta megjelent Kubovics I. Kőzettan tankönyve, a Szerk.)

Az anyagvizsgáló berendezések (röntgendiffraktométer, transzmissziós elektronmikroszkóp, elektronmikroszkop, pásztázó elektronmikroszkóp, fűthető-hűthető röntgen és optikai berendezések stb.) hatalmas méretű technikai fejlődése új alapokra helyezte a mineralógiai kutatásokat, vizsgálatokat is. A „makroméretű” ásványok-kristályok mellett lehetővé vált a szabad szemmel alig követhető, felismerhető „kristályos anyagok”, diagnosztikája, azok kristály-rácsszerkezeti vizsgálata is.

Azt lehet mondani, hogy „újnak” számító eredmények születéséhez ma már nem elegendő, hogy teljesen új és ismeretlen anyag kerül a felszínre a km-es mély kutatófurásokból, a világűrbeli meteoritanyag hull a Földre, vagy experimentálisan „új szerkezeteket”, kristályos anyagot állítunk elő, hanem ezek, és a „felkészültségünk” mellett rendelkezésünkre kell állniuk a legkorszerűbb, nagy felbontóképességű analitikai berendezéseknek is. Állítható, hogy a honi mineralógiai kutatások, vizsgálatok új kihívások előtt állnak s ezeknek eleget is képesek tenni.

A szegedi „ásványgóc” megszűntével „új” góc(ok) kibontakozását érzékeli a Herman Ottó Múzeum köré csoportosuló „ásványgyűjtők, ásványkedvelők” lelkes tevékenységével, a pesti TTK, a Nemzeti Múzeum és a miskolci múzeum Ásványtára egyre jobban kibontakozó ígéretes és gyümölcsöző együttműködése révén. A „Magyarország ásványai” világa lassan új alapokra helyeződik, kiegészül. A Krenner-Koch-Zsivny-Tokody-Erdélyi „korszakot” egy új korszak kibontakozása követi, ami a „biomineralógiával” és az „experimentális mineralógiával” kiegészülve valóban egy új spektrumú „mineralógia” művelésévé, teljes értékű kutatási területté válhat!



LÁZÁR ÁRPÁD

Mérföldkövek

2012 februárjában az *Élet–Hivatás / Földtan, bányászat, energetika* c. könyvem szerkesztői előszavában írtam, hogy Lázár Akadémikus Úr, sajnálatos balesete miatt, nem tudta teljesíteni korábbi vállalását. Akkor jeleztem, hogy bízom mielőbbi felépülésében.

2012 júniusában telefonhívást kaptam Madridból, amikor Akadémikus Úr tájékoztatót arról, hogy angol nyelven el tudja készíteni az anyagot, amennyiben az számomra elfogadható. Természetesen azonnal, örömmel igent mondtam, bár akkor még nem tudtam, ki fogja lefordítani, hiszen a könyvsorozat készítése során soha, semmilyen címen tiszteletdíjat nem kapott senki. Szerencsémre a sors elvezetett Tajthy Tihamér okleveles villamosmérnökhöz, egyetemi oktatóhoz, aki korábban számtalan nagy nemzetközi tárgyaláson vett részt, s előadásokat is tartott. Ő önzetlenül vállalta a fordítást, amiért ezúton fejezem ki köszönetemet.

Horn János

Előszó

Az anyag készítésekor úgy gondoltam, hogy életutam és szakmabeli teljesítményeim bemutatása helyett, inkább néhány mérföldkövet, eseményt, az események menetét, valamint nagyobb fontosságú emléket emelek ki.

1935-ben jómódú, felső középosztálybeli családba születtem, és gyakorlatilag a háború utolsó évéig semmi jelentősebb dolog nem történt velem. Jó iskolákba jártam, korán kezdtem németül és angolul tanulni, valamint kellemes nyári szünidőket töltöttem falun. Az 1948/49-es kommunista ha-

talomátvételel azonban mindent megváltoztatott. A budapesti Rákóczi Ferenc Gimnáziumba jártam. Osztálytársaim kivételes képességűek voltak: Czeizel Endre későbbi neves nőgyógyász és genetikus, Matos Lajos, a későbbi neves kardiológus, Juhász Árpád, a TV-ben is szereplő geológus stb... Mind jó tanulók és jó sportolók voltunk. Én az akkori Újpesti Dózsa négyesében és nyolcasában eveztem több osztálytársammal együtt és több evezős versenyt és ifjúsági bajnokságot nyertünk.

A gimnáziumban csak az volt a problémám, hogy engem csak a történelem és a gazdaságtan érdekelt, vagyis két olyan tárgy, mely a Rákosi rezsimben nem volt igazán nagy fontosságú. 1953-ban érettségiztem, több egyetemen is próbálkoztam, de egyikre sem vettek fel. Ezt követően fizikai munkát végeztem, és katona voltam, majd 1956-ban nyugatra menekülhettem. Először Bécsben maradtam és a Rockefeller Alapítvány ösztöndíjasaként nemzetközi jogot és gazdaságtan tanultam. 1959-ben elhatároztam, hogy az USA-ba emigrálok, ami meg is történt. Első munkahelyem a Wall Streeten volt. Az 1960-as évek közepére befáradtam a banki világba és a tudományhoz tértem vissza, Masters (M.A.) fokozatot és doktorátust (PhD) szereztem az Egyesült Államok egyik legjobb egyetemén, a Chapel Hill-i Észak-Karolina Egyetemen. Nemsokára egyetemi tagság és kutatási ösztöndíj következett, disszertációm írásakor, némi időt tölthettem a Harvardon is és 1964-ben a Vanderbilt Egyetemtől megkaptam első tudományos feladatomat, hogy a harmadik világ országainak gazdasági és politikai fejlődési kérdéseivel, azonbelül is természeti erőforrásaik és energiagazdálkodásuk problematikájával foglalkozzak. 1967-ben a Vanderbilt-től Amerika legkiválóbb és legöregebb, nemzetközi kérdésekkel foglalkozó egyetemére mentem. A Fletcher jogi és diplomáciai egyetememet a Tufts és a bostoni Harvard Egyetem közösen irányítja. Itt maradtam 31 évig, mint professzor, és mint vezető kutató. Ezután néhány epizód következik ezen évekből, epizódok, a hosszú életemből.

Fletcher

1967. szeptember elsején léptem állásba, a Fletcher jogi és diplomáciai egyetemem, nem véglegesített docensi (Associate Professor) kinevezéssel. Az első évi, csekély fizetésem 14 500 \$ volt, a tanításban Scott Thompson volt segítségemre, a kutatásban pedig a Fletcherben doktorandusz John Hammock. Harminckét évemmel a Fletcher történetében én voltam az addigi legfiatalabb tanszéki ember, a legfiatalabb, aki az egyetemhez történő csatlakozáskor a legfiatalabb családdal rendelkezett, nem beszélve

olyan világias gondokról, mint a beiskolázás, gyermekfelügyelet, és aki egy lelket sem ismert Bostonban. A Fletcher közösségben mindenki híres, öreg és igen tehetős volt! Von Lázár docens volt az egyetlen, aki nem teljes jogú professzor volt és kilógtam a sorból, mint egy fájó hüvelykujj. Nem tudták mit kezdjenek velem!

Az igazság az, hogy 1967. azt alapvető változások éve volt a Fletchernél. Az egyetem politikailag briliánsan előrelátó dékánja, Ed Gullian követ elhatározta, hogy a második világháborút követő világhelyzethez kell igazodni, azzal hogy a harmadik világgal foglalkoznunk, annak gazdasági, politikai és jogi fejlődésével, valamint az USA-hoz való kapcsolataikkal. Négy új professzort alkalmaztak, Rob West közgazdászt a Yale-ről és a Rockefeller Alapítványtól, Bob Meaghert a Columbia jogi egyetemről és tanártársamat, Scott Thompson Oxfordból. A következő évben a fakultás öregjei javasolták Field Havilandnak, a Brookings Intézet külpolitikai igazgatójának az alkalmazását, arra az esetre, amint arra később rájöttem, ha megbuknék!

De minden szerénységem ellenére (nem a jellemző vonásaim közé tartozik) állíthatom, hogy én váltam a fakultás legtermékenyebb és legnépszerűbb tagjává, a hallgatók önzöltek hozzám és szemináriumaimra. Harminchat éves koromban én voltam a Fletcher valaha is volt legfiatalabb teljes jogú professzora és állandósítottak is, irányításom alatt számos doktorandusz valamint kutatási program működött Dél-Amerikában, a Karibi térségben, Afrikában és a Közel-Keleten. 1973-ban, az első olaj krízis idején Rob Westtel, a Fletcheren egy igen sikeres Nemzetközi Energia Programot indítottam, amely a nyolcvanas évek közepén a környezetvédelem területével is kibővült. Rob Hollister and Bill Moomaw segítettek nekem ezen tevékenységekben, amely azután nemzetközileg is elismertnek és eredményesnek bizonyult. Ugyanekkor együtt dolgoztam Dennis Simonnal, majd Lauren Jacques-al a Fletcher tevékenységi körének a nemzetközi üzletpolitikai területre való kiterjesztésében, mellyel igen jelentősen hozzájárultunk a Fletchernek a 21. század igényeire való felkészüléséhez.

Egy reggel úgy keltem fel, mintegy 34 év és több mint 3000 hallgató után, mondván magamban és feleségemnek Violának, hogy vissza akarok menni Európába, de mindenen felett valami mást akarok csinálni, mint eddig. Így megmondtam az elnök és dékán di Biaggio-nak, hogy nyugdíjba megyek, és „Professor Emeritus” leszek. Először hallani sem akart erről, de később elfogadta érvelésemet: az elmúlt években mindent megadtam a Fletchernek, amit csak tudtam, és bevégeztem feladatomat. Így aztán 1998. augusztus 30-ával a Fletchertől nyugdíjba mentem, mint „Professor

Emeritus”, majd Washingtonban és Bostonban volt diákjaim, fakultásbéli kollégáim, és barátaim két nagy partin megünnepeltek. Legkedvesebb barátom Jerry Cohen, meglepett engem régi diákjaimmal együtt, Scott Thompson Washington D.C.-beli fejedelmi otthonában. Igen örültem, hogy régi arcokat láthattam, akik a nemzetközi szinten fontos, híres és felelősségteljes szerepet töltenek be. Büszkeséggel és könnyes szemmel bevallhatom, hogy sok fiatal férfinak és nőnek szakmabeli fejlődéséhez és sikereihez járulhattam hozzá. A bostoni búcsúztatás szónoka Provost Sol Gittleman „élő legendának” nevezett. De még az „élő legendának” helyet kell adniuk az új nemzedékeknek, az új eszméknek, és struktúráknak. Így mondtam keserédes isten hozzádot Fletchernek, amely nagy örömöm és büszkeségem forrása volt. Ezzel véget ért egy korszak az életemben, amely felnőtt életem legnagyobb részét felölelte. Micsoda utazás, és az utazás nem pedig a célállomás jelentette a minőséget!

Építőkövek

Mindig örültem, ha összeállíthattam valamit, kiötölhettem struktúrákat vagy nagy horderejű munkát tervezhettem. Mindig úgy éreztem, hogy intézményalapítónak és tervezőnek születtem. A Fletcher ideális terep volt a fejlesztésre, ezen adottságok kialakítására és felhasználására. Az Ed Gullion (követ) dékán és néhai kedves kollégám Rob West, aki 1967-ben rávett engem, hogy a Fecherhez jöjsek, valahogy ráéreztek arra, hogy az oktatáson kívül engem a Fletcher világszintű küldetésének megvalósításánál is felhasználhatnak, szélesebb értelemben mind az US kormányzatának mind a magánalapítványt tevők céljainak megfelelő intézmény kiépítésénél.

Így igen hamar a Karibi térségben, Afrikában és a Közel-Keleten találtam magam, hogy fejlesztési intézmények, központok és felsőszintű gyakorlati képzést adó létesítmények alapításán dolgozzak. Ne csak téglát és maltert tervezek, hanem az is a feladataim közé tartozott, hogy megtervezem, hogy miként népesítsük be ezen intézményeket szakértőkkel, kutatókkal, fiatal technokratákkal. Rob West és én, mindig kéz a kézben együtt dolgoztunk. Accrából Kinshasába, Trinidad-Tobagóba, Addis Ababába, Abu Dhabiba, Kuvaitba stb. utaztunk. Ezeket a Ford, a Rockefeller Alapítvány, az Egyesült Államok Nemzetközi Fejlesztési Ügynöksége (USAID) és időnként nagy nemzetközi testületek, finanszírozták.

Mit mutathatunk fel több évtizedes munkánk eredményeként?

Őszintén nem sokat, az elért eredmény vegyes.

Mit mondjak magamról? Mit tanultam én mindezekből?

Sohasem voltam jó jelentéktelen problémák megoldásában, dolgok elintézésében, vagy, hogy mindennapi dolgok miatt bosszankodjak. Nem tudok felakasztani egy képet, bármit elvégezni a ház körül, és ami még rosszabb, mindezek könnyre fakasztanak. Legnagyobb eredményem a külvárosból való menekülésem során, hogy nem kellett tovább a gyepet művelnem. Életfilozófiám az volt, hogy ezekre a problémákra mindig gondot kell fordítani, és mindig pénzt kell áldozni rájuk. A nagy dolgokat, a közel lehetetlen feladatokat, és a globális jelenségeket szerettem. Ez volt az a terület, ahol mindig otthon éreztem magam.

Ezután néhány, azon „nagy dolgok” közül, amelyekhez, több kontinens vonatkozásában is kapcsolódtam, de valahogy ezek mindig a világgazdasághoz, az energia-, az olaj-, a gázellátás nemzetközi kérdéseivel is kapcsolódtak. Ezt egy olyan történeten keresztül mutatom be, amelyben megkíséreltem, hogy a valóság talaján maradjak, és szórakoztassam is az olvasómat.

A pénz és az olaj világa

Amikor 1958-ban emigránsként Amerikába érkeztem, 24 \$ volt a zsebemben egy öltönyöm és négy ingem volt. Négy napon belül munkát kellett találnom, vagy el kellett volna fogadnom azt az állást, amelyet a kormányzat jelölt volna ki a számomra. 1959 februárja volt, nehéz versenytetés az idővel, és ekkor Eisenhower elnöki időszakának egyik mélypontját éltük. Egy nyugati városrészbéli harmadrendű hotelben laktam, melyet a Nemzetközi Segély Bizottság (IRC) fizetett, amely egyúttal a München – New York (via Gander, New Foundland) repülőjegyemet is biztosította az USA légierejének egy félig üres Super Constellation repülőgépén. New York idegen, hideg, nedves volt és rossz előérzetet okozott. Ennek ellenére már a harmadik nap munkát találtam, miután felhasználtam a Josef König bécsi kardinálisnak a Bank of America International egyik felső vezetőjéhez szóló ajánlólevelét. Így míg a többi bevándorló az Ellis szigeten kötött ki, én egyenesen a Wall Streetre mentem a deviza kereskedelemmel foglalkozni, amelyről semmit sem tudtam. Így indult kapcsolatom a nemzetközi üzleti élettel.

A hetvenes évek olajválságának mozgalmas korszakában a nagy nemzetközi cégek fokozott mértékben fordultak a Fletcherhez, munkájuk ki hogyan igazodjanak az új nemzetközi helyzethez, amikor is a korábbi szegény és gyenge országok hirtelen összességükben meghatározóan

befolyásolni tudják az ipari országok energiaellátását. Egy éjszaka minden megváltozott, az olajmezőket államosították, az árak az egekbe szöktek, és az üzemanyag töltőállomásoknál hiány és a hosszú sorbanállás valósággá vált. Hogyan viszonyuljunk az Olaj Exportáló Országok Szövetségéhez (OPEC), hogyan tárgyaljunk a nigériai katonai kormányzattal, és hogyan viszonyuljunk a hazai, mérges és összezavarodott fogyasztókkal, ezek mind mérlegelendő kérdések voltak a nagy multinacionális energia vállalatoktól. Gallion dékán Robhoz és hozzám fordult alakítsunk ki a válszokat, melyekkel segíthetjük őket, és akkor majd ők is hozzájárulnak pénzügyi helyzetünk javításához, mivel a Fletcher mindig több pénzügyi forrást tudna felhasználni, mint amennyije van. Meg volt a válaszuk, alakítsunk ki egy Nemzetközi Energia Programot, energiagazdálkodásra és energiadiplomáciára kihegyezve. Ez mind időszerű és szükséges volt, a legtöbb olaj a harmadik világ országaiból származott és mi mindketten fejlesztési specialisták voltunk. A Mobil, a Shell, a Gulf Oil Conoco és Tenneco partnerünké vált jellegzetes feladatokat és kivitelezendő megoldásokat kértek, és általában személyes, vagy telefonos elérhetőségünket, tanácsért, vagy megbeszélésre. Ez személyesen nekem nagy lehetőség volt, mivel az olajipar számos vezetőjével megismerkedhettem, és nemzetközi szintű, élethosszig tartó kapcsolatot és kapcsolódást fejleszthettem ki ezzel az ágazattal. Néhány korábbi kapcsolatból személyes jó barátság alakult ki. Herb Hanson, a Gulf Oil ügyvezető alelnöke és jómagam számos alkalommal utaztunk Londonba és Bécsbe a hetvenes évek végén és a nyolcvanas évek elején és közepén, hogy az OPEC tisztségviselőivel tárgyaljunk, akik között volt korábbi tanítványom az equadori René Ortiz Duran OPEC főtitkár, és Sheikh Zaki Yamani, a szaúd-arábiai olajminiszter jobb keze. Herb nagyszerű, igazi nemzetközi figura volt, és velem együtt szilárdan hitte, hogy a termelők és a fogyasztók közötti tárgyalások alakíthatnak ki stabil árakat Tárgyalásaink eredményét az OPEC Rewiev-ban, megjelent sokat idézett cikkemben: „The High Price of Misunderstanding” (A félreértés magas ára) publikáltam. Herb előrelátó volt, jóval megelőzte a korát!

Ugyanebben az időben ismerhettem meg Phil Oxleyt a Tenneco Oil vezérigazgatóját (CEO), akinek a norvégokkal való tárgyalás során segítettem, akik megítélésem szerint akkor a legkeményebb és legokosabb tárgyalók voltak és maradtak is, semmivel sem hasonlíthatók az arabokhoz, a nigériaiakhoz, az oroszokhoz, vagy a dél-amerikaiakhoz. Phil esetenként többször is meglátogatott a Nantucket szigeten lévő nyaralómban, ahova a

nagy vállalati lökhajtásos gépével utazott, amely alig tudott leszállni a sziget kis repülőterén. Rob és én erősen kapcsolódtunk a Mobil Oil afrikai működéséhez. A néhai Roger Williamssel és Paul de Brule-al, a cég nyugat-afrikai főnökeivel működünk együtt. Munkánk főként Nigériára (tárgyalások és munkaerőképzés), és Zairére, most Kongó (államosítás, a PetroZaire megalapítása, majd az egész visszaadása a Mobilnak) irányult valamint Angolára (ahol a Sonangollal működünk együtt). Jelentős kapcsolatunk volt Lagossal és Kinshasával, esetenkénti megbeszélések voltak a Kanári-szigeteken, Portugáliában és Washingtonban. Az 1980-as évek vége felé László fiam és Roger William fia Jim (mindketten Fletcher hallgatók voltak) néhány tárgyalás és konferencia alkalmával segítettek nekünk, amikor angoliaiakkal, nigériaiakkal, kongóiakkal és kameruniakkal találkoztunk. Roger igen jó barátommá vált, és nyugdíjazása után haláláig New Hampshire-ben többször is meglátogattam őt. Herb, Phil, Roger és Paul voltak az olajipar „cowboy múltjának” utolsó emlékei, erőskezűek, vállalkozó szelleműek, képzetek és elragadó jelleműek voltak. Sokat tanultam tőlük, főként azt, hogyan tárgyaljunk, fogjuk vissza mondanivalónkat, és sohase veszítsük el a türelmünket. Tőlük tanultam az üzleti diplomáciát.

Körülbelül ebben az időben ismertem meg egy félelmetes alakot, életem igaz nagy barátját, Enzo Viscusit, aki az olaszok hatalmas energetikai cégének, az ENI/AGIP-nek volt a csúcsvezetője. A petrokémiai üzletben működő közös venezuelai barátunk mutatott be Enzónak, és hamar egy hosszú és meleg barátság alakult ki köztünk megtévezve az ENI részére New Yorkban és Rómában való konzultációkkal, ülésekkel, intenzív politikai megbeszélésekkel és sok, túlfent sok, olasz étellel és borral. Válásokon és újránősüléseken mentünk át, bosszankodtunk gyermekeink fejlődésén, és hasonlókon. Utazásaim alkalmával sokszor éjszakáztam a keleti részen lévő lakásában (orosz vodkán, kaviáron és pezsgőn kívül más sohasem volt a hűtőjében), ő meg Nantucketben látogatott meg. Nagydarab, igen okos cimbora, és micsoda személyiség!

A „venezuelai kapcsolat” vitt bele, hogy korlátozott ideig, az 1980-as évek táján két kisebb, de egyáltalán nem kevésbé érdekes olajtársaságnál is dolgozzak. A dallasi Természeti Erőforrásgazdálkodás (Natural Resources Management NRM), mint olajipari beruházó cég, főleg orvosok, fogorvosok, középszintű üzletemberek részére szolgáló adómentes olaj-, ill. gázberuházási csomagok kialakítására specializálódott. Ez a nyolcvanas évek vége, amikor is az olajárak alacsonyok voltak, és az én feladatom volt,

hogy a lehetséges beruházóknak elmagyarázzam, hogy az olaj- és a gázipar hosszútávon miért sikeres nyerő pozíció, valamint humorral és világias érzékkel fűszerezett nemzetközi szakértői véleményt ajánljak. És mindez olyan finom helyeken, mint Oklahoma City, Billings, Montana és Chattanooga, Tennessee és számos Holiday Inn mereven udvarias és a Lion's Club protokoll ebédjein. De beszédeimért kapott tiszteletdíjak igen nagyvonalúak voltak, és sokat segítettek, hogy Nantucket szigeti kis házamat terhelő jelzálogot kifizethessem. A másik rövid konzultációs tapasztalatom az Északkeleten lévő, kis, olajjal kereskedő, zsidó tulajdonú Gibbs Oilhoz kapcsolódott. Gibbs kicsi, de meglepetésre nemzetközi, főként Venezuelához és Európához kapcsolódó vállalkozás volt. Itt találkoztam Fred Bolinggal, a Gibbs ügyvezető igazgatójával, aki most jó barátom és Herb Sostekkel. Ők úgy fizettek nekem, hogy vettek nekem egy Ford Broncos típusú autót, mivel ők a Fordnak is a vezetőségében voltak.

1995 februárjában Violával, a norvég olajtársaság az Energiaügyi Minisztérium és egy alapítvány meghívására Norvégiába utaztunk, ahol a világ minden tájáról összegyűlt olajminiszterek és vezetők számára tartottam előadást. Oslóba repültünk, majd másnap autóval, észak-északnyugaton a magas hegyek és fjordok között lévő Sanderstollenbe utaztunk. Sanderstollen egyetlen hoteljét egy hétre kiürítették számunkra, és biztonsági okokból a külvilágtól is elszigetelték, mivel mindenki, aki a világ olaj- és gáziparában szóba jött, ott volt a tanácskozáson. Az egész igen diszkrét és fényűző volt.

Az első napon a szaunában egy magas és félénk német vezetővel találkoztunk, aki Klaus Ewald Holst, a VerbundnetzGas (VNG), a német gáz társaság elnöke volt. Erről a vállalatról én eddig még sohasem hallottam. Hamar kiderült, hogy a VNG egyike volt a kevés, igen sikeres kelet-német vállalatnak, amely túlélte a berlini fal leomlását, az egyesítést, majd az ezt követő privatizációt. Röviden, ez egy régi, kommunista cég volt, amely most az új világ gazdaságban tevékenykedett és versenyzett! Abban az időben új részvényesei voltak, az orosz óriás, a Gazprom, a norvég Statoil, a Gaz de France, és a német szolgáltatók. A gázt az oroszoktól és Norvégiából importálták Németországba. Klaus Ewald akkor ismerkedett a „nyugati” üzleti világgal, és igen visszafogottan beszélt angolul, így szárnyaink alá vettük, és a hét nagy részét vele töltöttük, egy kis bábáskodás, tolmácsolás, bevezetés a társaságba, és jó barátok lettünk. A konferencia sikeres volt, majd mindnyájan hazautaztunk és a VNG az emlékezet kódébe veszett.

Dél-Amerika

Reggel nyolc óra, a nap a kis repülőgép egyik oldali ablakain süt be, az utasok a hosszú, zsúfolt repülőút álmából ébrednek. 30 ezer láb magasságban repülünk észak Chile felett a Braniff nemzetközi társaság DC-8-asában, élénk lilára festve minden, a repülőgép törzse, belseje, a stewardsek ruhája, 1966-ot írunk. László fiam két éves, régen ébren van és a jellegzetes német „bőrnadrágot” viseli. Most kezdték el a reggeli felszolgálatát. László kiszabadítja magát az üléséből és fūrge léptekkel a kabin eleje felé indul. A stewardess az ellenkező irányból jön, két reggelivel tetézt tálccával és egy kávé kannával a kezében mosolyog a félíg ébredő utasokra. Egyikük George Cabot Lodge, a híres bostoni politikus és közszereplő, a Harvard professzora, és minden, ami jellemző egy New England Yankee eleganciájára, régi vágású republikánus és egy nyugodt erő. Ahogy mondják, a Cabotok, csak a Lodge-okkal beszélnek, a Lodge-ok pedig csak az Űristennel...

László teljes sebességre kapcsol és siet a sztyui és a tálcán lévő rántotta irányába, jégge fagyva, teljesen szótlanul figyelem az üléséből, amint a fiam a tálcát vivő szegény nő lába szárába ütközik, a tálcák és a kávé pedig a közelében lévő utasokra borul, főleg a tökéletesen öltözött, fehér ingű, nyakkendő, a Santiagói reggeli beszédre készült, George Cabot Lodge-ra. Dermedt és jeges pillanatok, amelyekre őkegyelmességének tompa válasza. „Ő nagy...” Elhatároztam, ha valaki megkérdezné, letagadnám a gyerekemet, sohasem láttam őt az életemben. Két óra múlva leszálltunk Santiago de Chilében. Ez volt a bemutatkozásom Dél-Amerikában. Mára a Braniff rég megszűnt, ahogy George is elment, a hagyományos, „nemesség kötelez”, republikánus yankee. Chile reformokon, forradalmakon, diktatúrán és demokratikus újjáéledésen ment át, László sikeres vezető üzletember, én nyugdíjba mentem, de az emlékeimben ez úgy maradt meg, mintha tegnap történt volna.

Chile, Argentína és Venezuela az a három dél-amerikai ország, amelyeket legjobban ismerek, ahol sokáig tartózkodtam és kutattam. Van más is, ahol voltam, illetve amelyről írtam, mint pl. a Dominikai Köztársaság, Jamaica, Peru és Trinidad/Tobago. A világ számomra legkedvesebb városa Buenos Aires, valóban mesterkelt és vidám főváros, amely jogosan verseng másik három kedves városommal, Bostonnal, Budapesttel és Béccsel. Mindig jól éreztem magam Dél-Amerikában, szerettem a latin vidámságot, az irodalmat és az ő érzelgős modorukat.

Chile volt a legmélyebb hatással intellektuális és személyes fejlődése-re. 1966–67, 1970–73 és 1994-es tartózkodásom, segített nekem, hogy sok, a gazdasági és politikai fejlődésre irányuló, elképzelésemet, koncepcionális gondolatomat és modelljeimet megfogalmazzam. Az 1967. évi cikkemet „A fiatal elit szerepe a politika fejlődésében”, amely sokat olvasott klasszikus művé vált száz százalékban a Chilében végzett munkám inspirálta, valamint a chilei kollégákkal Pedro Zavelev, Ernesto Schiefelbein, és az ország későbbi elnökével, Ricardo Lagos közgazdással folytatott beszélgetéseim.

Természetesen a tanácsadók segítenek abban, hogy a figyelmet merre és mire irányítsuk. Nagy szerencsém volt, hogy kiváló tanácsadóval rendelkeztem, már végzős hallgató koromban, aki kedvesen Dél-Amerika felé irányított. A legendás dél-amerikai tudós az Észak-Karolinai Egyetemen (UNC/Chapel Hill), a kubai-amerikai Frederico Gil irányított PhD disszertációm írásakor, hogy bizonyos latin-amerikai fejlesztési eredményekre fordítsak figyelmet, amelyek teljesen eltérőek, mint a gazdasági és a társadalmi feszültségek enyhítésért küzdő szovjet tömbben. Fred tanított meg átfogóan, összehasonlító módon gondolkodni és így megkönnyítette, hogy a világ egyik részéről átválthassak a másikra. Kalman Silvert biztatott, hogy nagy dolgokról gondolkodjak, és merésekről álmodjak. Ő a Dartmouth College-ban dolgozott és a Ford Alapítványnak volt munkatársa. Szorgalmazta, hogy forduljak kutatási támogatásokért, ismerkedjek meg a világ újabb egységeivel, és foglalkozzak politikával. Ő jelentős, társaságba járó, óriás léptékű, intellektuálisan gazdag, közép-európai zsidó ember volt. Szokása volt, arra ösztönözni engem, hogy beszélgessek el baloldali latin-amerikai politikusokkal és tudósokkal, mivel valószínűleg én lennék az egyetlen olyan, akivel valaha is találkozhatnának, és aki korábban kommunista rendszerben élt és tanult, és később Nyugatra menekült és ott is tanult. Kalman mutatott be az elragadó chilei baloldalinak, a későbbi elnök, Salvador Allendének, a kommunista vezető Julio Corvalannak és a kommunista szenátor Volodia Teitelboimnak.

Chile mindig érdekelt engem, mivel mindig a társadalmi robbanás, változás vagy trauma szélén táncolt. A fejlődés várható és előre nem látható következményeire szolgáló esettanulmány volt. Mindig volt valami esemény Santiagóban, tüntetés, földrengés, bal- vagy jobboldali demonstrációk, választás kampány, mindenhol külföldiek, mindenféle színű és hitvallású diplomaták, kémei, tudósok. Egyike az ott megélt elbűvölő időknek 1973 augusztusa volt, egy héttel az Augusto Pinochet tábornok

vezette erőszakos katonai puccs előtt, amely megbuktatta a megválasztott, igen balra hajló Allende kormányt. Santiagóba utaztam, hogy cikksorozatot írjak a chilei baloldali átalakulásról a Wall Street Journal és a Boston Globe számára.

Megérkezésemkor már minden kikerült az irányítás alól. Már a repülőtéren és az utcákon azonnal éreztem az ideges légkört. Bejelentkeztem szállásomon Carrera Hiltonba, amely ugyanazon a téren volt, mint a Moneda elnöki palota. Tele volt újságírókkal, különös külföldiekkel, akik nem voltak üzletemberek. Az utcákon forrongó hangulat. Mindennap a középosztálybeliek harsogó demonstrációi a mindennapi termékek hiánycikké válása ellen. A nyomornegyedek szegény lakóit felfegyverezte a kormányzat, és sok, tetőtől-talpig felfegyverzett kubai volt a Moneda palotában. A hadsereg nem nyilatkozott „az alkotmányos rendre” utaló néhány indokolatlan megjegyzésen kívül. Elkészítettem interjúmat, és amikor isten hozzádot mondtam Ricardo Lagosnak, az akkori oktatásügyi miniszternek, az éppen kinevezett Szovjetunióbeli nagykövetnek, azt is megemlítettem neki, hogy vagy forradalom, vagy egy katonai puccs bármely pillanatban bekövetkezhet. Így tértem vissza Bostonba rövid Buenos Aires-i tartózkodás után, miközben az Allende-típusú választott baloldali kísérlet megszűnt. Pinochet hosszú évekig tartó katonai kormányzása elkezdődött, és én mintegy húsz évig nem tértem vissza Chilébe. Az élet visszássága, hogy szerettem az országot, az emberek és életmódjukat. A baloldaliak CIA ügynököknek gondoltak, a jobboldaliak elítéltek, mivel baloldali értelmiségiekkel barátkoztam, de ez volt Chile akkor, és meglehet még ma is ilyen egy kissé, forrongó és elbűvölő minden pillanatban!

Argentína

Ismét egy teljesen más tapasztalat. Egy gazdag ország, nevelési kultúrával, a felsőbbrendűség és a fennhéjázás érzésével, megáldva bőséges erőforrásokkal, és viszonylag alacsony népességgel, „kis Olaszország Dél-Amerikában”. Az 1960-as évek közepétől az 1990-es évek közepéig többször jártam Buenos Airesben, mely számomra a világ legkedveltebb városainak egyike. Buenos Aires vele született eleganciájával, intellektuális gazdagságával és elegáns városi lakossággal, menedékhely olyan minisztereknek számára, mint amilyen én is vagyok.

A hatvanas években, hosszabb időszakot töltöttem itt, amikor egy gazdaság/piacegyesítési sémán dolgoztam az INTAL-nál, mely az Amerika-

közi Fejlesztési Bank (BID) gazdaságegyesítési intézete. Az a kutatási munka, melyet itt végeztem nem vezetett sehová, de barátságot kötöttem két remek argentinnal, Horacio Godoy igazgatóval és Felix Peñával, az utódjával. Akkor az élet igen jó volt az idegeneknek, a dollár erős volt, az árak alacsonyak voltak General Onganía erős katonai kormányzása alatt, vagy talán függetlenül tőle, Buenos Aires biztonságos, stabil és jól működő világváros volt. Az Edificio Cavanaugh-ban laktunk, igen kellemes parkban, a városközpont új magasépítményének egyikében, kilátással a folyótorkolatra. Jó élet volt a legjobbakkal, sok ismert átutazó amerikai újságíró ismertem meg, akik követték Lyndon Johnson elnököt, keresték Che Guevarát vagy akármilyen jó sztorit. Tad Szulccal, David Halberstammal, Herbert Matthewssal, Bernie Collierrel együtt borozgattunk és ettünk együtt, jó történeteket osztottunk meg egymással, és szerencsére ők is velem. Itt ismertem meg a francia filozófust, Régis Debrayt, aki Guevara barátja volt, akinek a forradalomról szóló értekezését a Rutgers Egyetemen dolgozó Bob Kaufmannel együtt megjelentetett könyveim egyikében: „Reform és forradalom, olvasmányok a Latin-Amerikai politikáról” (Reform and Revolution: Readings in Latin American Politics).

1990 körül Violával visszatértük Buenos Airesbe a régi Fletcher hallgatóimmal való találkozára, akik mostanra iparosok, diplomata és újságírók lettek. Egyikük, több szempontból is különösen kiemelkedett közülük, Carlos Goldstein, a kozmopolita, világfi és a szakképzett argentin tökéletes megszemélyesítője. A szenátus korábbi gazdasági tanácsadója, olajipari vezető, szellemében pedig a 19. századi Osztrák–Magyar Monarchia szülöttje, magyar zsidó, számtalan különböző korú gyermek apja, több asszony férje és micsoda intellektuális és társalgási szórakozás. Carlos és én fenntartottuk kapcsolatunkat, mindig van valami, amiről beszélgethetünk, filozofálgathatunk. Madridi ebédlőnkben van egy festmény, amelyet Buenos Airesben egy helyi festőtől vettem, és amely emlékeztet a Carlosszal való kapcsolatunkra. Egy életerős, dacos, nagy kezű és erővel teli ember áll szemben a fehér/szürke sivár háttérrel. Ő az ellenszegülő, aki túlélte a sztálini gulágot? Ő az örök közép-európai zsidó? A mindig mosolygó, szellemes Carlos, vagy én, aki mindig félreérthető és vitatkozó? Amíg latolgatom ezeket a gondolatokat, és írom ezen szavakat, látom a festményt, és tudom hogy ezek mind mi vagyunk, a 20. századi Európa gyermekei, annak történelmével és kultúrájával, jóval és rosszal.

Olaj, homok és gyanakvás, utazás az arab világban.

A valódi beduin világot nehéz feltörni. Fletchernek, hosszú történelmi kapcsolata van az arab világgal különösen az Öböl-menti országokkal, és általában az olajkitermelő országokkal. A közvélemény szemében a régi, jó Fletcher konzervatív és tekintélytisztelő, arab párti és úgy tartják, hogy a nagy nemzetközi olajcégek pénzelik, vagy legalábbis támogatják őket. Az biztos, hogy az én időmben a Shell és az Exxon, számos ösztöndíjjal és kutatási támogatással segítette, majd később a Gulf Oil, Tenneco és a Mobil is belekapcsolódott, de sohasem volt az intézménynél olajérdekeltségű dominancia. Sohasem volt nyilvánvalóan az arabokat vagy Izraelt támogató érzelem. Tény, hogy a kuvaitiak megkerestek minket 1973-ban, hogy Kuvaitban alapítsunk egy Fejlesztési Intézetet, a Kőolajipari Minisztériummal, a Kuvaiti Olajtársasággal (KOC) és a Kuvaiti Egyetemmel együtt. Így elmentünk Gullion dékánnal, a mindig és mindenhol jelenlévő Rob Westtel, Arthur House segítőnkkel (a jó öreg, de még létező TWA-vel) Kuvait Citybe. Itt mutattak be először az arab világnak.

Az első nehézség, amellyel szembetalálkoztunk, az a mód, ahogy tárgyaltunk, valamint a tárgyalás témája volt. Az udvarias, de többnyire merev arcú vendéglátónk, sohasem vitatkozott velünk, vagy amiről tárgyaltunk, alig javasolt valamit, de később szinte semmit nem úgy csinált és nem követte javaslatainkat. Végül is semmi sem lett a tervezett Kuvaiti Fejlesztési Intézetből, melyre mintegy egy millió dollárt költöttek, beleértve az oda és a visszautazásokat, valamint az igen kiváló fiatal kuvaiti PhD hallgatót, aki a disszertációját az én irányításom mellett készítette. Ő most a Kuvaiti Egyetem munkatársa. Végül is Kuvait egy drága sikertelenségnek bizonyult.

Majd ezután Szaúd Arábia, az Egyesült Arab Emírségek, Jordánia és kisebb mértékben Algéria és Líbia következett. Általánosságban, mindenhol ugyanaz a történet, sok tanácskozás, hosszú és igen ünnepélyes konferenciák és megbeszélések, sok dokumentum és aláírt megegyezés, de végül is igen kevés gyakorlati eredményt lehetett felmutatni. Csak az elmúlt évtizedben alakult az arab–amerikai szervezett együttműködés valóban működővé, közös tanulmányi központok, programok és oktatási vállalkozások létesültek. Az én időmben az arab világ fejlődésére a legnagyobb hatást a gyakorlati munka, az oktatás és a Fletcherben kiképzett hallgatók jelentették, akik országaikban fontos, politikai, társadalmi és gazdasági vezető személyiségekké váltak.

Új kontinens megismerése: Afrika

Rob West, az azóta elhalálozott kollégám, mutatta be nekem Afrikát. Ravasz és találékony volt a módszere. Jól tudta, hogy 1967-ben, nem sokkal a Fletcherhez való megérkezésem után, nem nagyon érdeklődöm más iránt. Igen elfoglalt voltam Dél-Amerikával, különösen Chilébe akartam visszamenni, mivel úgy éreztem, hogy a forradalmi változások mindent megelőznek a kontinensnek ezen a részén, és én ezeknek részese kívántam lenni. Rob tehát kitalált egy kutatási programot, amelyben igen lényeges volt a szereplésem. Erre pénzügyi támogatást talált a Rockefeller Alapítványnál, ami nem volt nehéz az akkori időkben, a harmadik világ ekkor vált divatosá, és a hideg háborús versengés Afrikáért ekkor került előtérbe. Rob zseniális dolgot gondolt ki, kiszemelt három közel lehetetlen, kaotikus és versengő országot a programhoz. Kongót (Zairét), Nigériát, és a Nkrumah utáni Ghánát. Jól tudta, hogy szeretem, és érdeklődővé tesznek a korrupt bürokraták világához, a gyanús katonai erősberekhez, és a politikai ármányokhoz kapcsolódó kihívások. Ez már akkor elkezdődött, amint betettük a lábunkat Kinshasába, és a repülőtéri vámosok bőröndjeinknek a felét már szemünk előtt, úgy hogy észre sem vettük azt, ellopták. Legyetek üdvözölve Kongóban!

Bár Afrika bemutatkozása groteszk volt, de a többi még rosszabbnak, ugyanakkor mégis érdekfeszítőnek bizonyult. Háromszor is visszatértem Kongóba, a „sötétség szívébe”, kétszer Ghánába és Nigériába, és inkább szomorú és tragikus látogatást tettem Etiópiába, pár nappal az előtt, hogy a gyilkos, kommunista, fanatikus Mengistu ezredes megdöntötte Hailé Szelasszié császár uralmát. Mindegyik látogatásom kutatási és konzultációs jellegű volt, többnyire nagy olajtársaságokhoz látogattam, sohasem üdülési vagy turisztikai célból, innét van az, hogy sohasem ismerkedhettem meg Kenya luxus szafaris helyeivel, vagy egyéb hasonlóval. Valahogy mindig oda érkeztem, ahol politikai zűrzavar, fegyverpropagás fogadott, vagy pedig szélhámos katonatisztek útzáratokat emeltek, hogy hétvégi ivászatukhoz pénzt szedjenek össze, és ahol gyanús nyugati üzletemberek keveredtek a KGB, a CIA mindig jelenlévő ügynökeivel, franciákkal, keletnémetekkel és minden mással. Ezt érdekfeszítőnek és szórakoztatónak találtam!

Kinshasában az egymást követő alkalmak során kolostorokban, az Intercontinental szállodában és a Mobil Oil társaság úszómedencés és teniszpályás luxus villájában is tartózkodtam. Ezek mind „aranyozott get-

tók” voltak és egyik veszélyesebb volt, mint a másik. Az hogy a szerzeteseknél szálljunk meg Robnak volt az ötlete, míg az, hogy az Intercontinentalban, természetesen az enyém. Rob egy puritán, jó protestáns volt, én inkább hedonista katolikus. Végül is igaza volt, a kolostor kényelmetlennek bizonyult, piszkos, de biztonságos volt, míg az Intercontinentalban én több időt töltöttem azzal, hogy fedezéket keresek a tűzfegyverek elől, mint hogy élvezhessem a szálloda által nyújtott kényelmet.

Egyik szabad, párás és meleg kora este csoportunk a szabadtéri bár teraszán üldögélt és iszogatta a soha véget nem érő gint, tonikkal, amikor is lökhajtásos vadászgépek jelentek meg felettünk és légi harc alakult ki. Ez volt a valóság! Ebben az időben a Mobile kongóban a Gulf Oil a szomszédos Angolában működött. Mobutu kongói rezsime „barátságos” volt a nyugatiakhoz, míg az angolaiak a kommunista blokkhoz vonzódtak. A két ország közötti kapcsolat leginkább fagyos volt és háborús a mindennapok során. A kongóiaknak amerikai lökhajtásos vadászgépei voltak, míg az angolaiaknak pedig szovjet MIG-jeik. Az angolaiak pilótái kubaiak és keletnémetek voltak, míg a kongóiaké, menekült kubaiak Floridából. Az angolaiakat a Gulf látta el kerozinnal, a kongóiakat pedig a Mobil. Engem megbabonázott a légicsata látványa mindaddig, míg az egyik ivótársam klubfotelében maradvá megjegyezte, nem nevetséges, arra gondolni, hogy a Gulf Oil háborúzik a Mobil Oil-al...

Kinshasában élni és dolgozni, a valójában életben maradni, állandó kihívás volt: vég nélkül hivatalos, kormányzati fogadások voltak, így megúszhattuk a gyanús kinézetű sülteket, mely főleg majomhús volt, és minden pénteken megtapasztaltuk a vég nélküli katonai rendőrség útelzárásait, amely pénzszedésre szolgált. Hívén a megvesztegetés hatékonyságában, mindig volt egy tízdolláros az útlevelemben, hogy ezzel megkönnyítsem a város egyik részéből a másikba való átutazásomat, a végtelen és eredménytelen kutatást minden iránt, a fogkrémtől a hölgy kutatói segéd-erőink számára a tamponig és folyamatosan idegesítve száműzött barátainkat, akik Londonba vagy Brüsszelbe utaztak, hogy hozzanak a hosszú vásárlási listánkon szereplő legegyszerűbb tárgyakat, amely éppen nem volt kapható Kinshassa kedves belvárosában. Amikor harmadszor voltam Kinshasában egy kutatócsoport jött velem, amely két Fletcherben és egy MIT-n végzett személyből állt. Az amerikai Althea Duersten, és a török Hasan Tuluy végezték az elemző munkát, míg az MIT-n végző volt a számítógépes szakértőnk, mivel a kongói adminisztráció kész káosz volt, nem volt hatékony és általános volt a hozzá nem értés, így feladatuk

elvégzése lehetetlennek bizonyult, de legalább a Mobil társaság kényelmes, szakáccsal, szolgálkkal, neuraszténiás kutyaival, uszodával és teniszpályával ellátott villájában tölthették idejüket. Pár nappal beköltözésünk után, jó szerencsét kívántam nekik az elkövetkező öthét hiába való munkájához és ott hagytam őket, hogy Zürichben kedvezőbb klímát keressenek. A meztelen valóság az volt, hogy elmenekültem, nem tenném meg még egyszer. Azonban a Joseph Conrad-i „sötétség szíve” iránti érdeklődés elenyészett. Kongó a legrosszabbak legrosszabbja volt, és ez bizonyult a legutolsó afrikai tartózkodásomnak.

Természetesen adódtak, lelkesítő, érdekes és mulatságos epizódok is, főleg Ghánában és Nigériában. Lényegében szerettem Ghánát, élveztem az ételeket, az emberi kapcsolatokat és az ottaniak szakmai képzettségét, ez volt a véleményem Nigériával kapcsolatosan is. Egy nap Rob elhatározta, hogy látogassunk meg Észak-Afrikában egy atomerőmű elhagyatott építkezési helyszínét. Halvány elképzelésem sem volt arról, hogy miért akarta, szelíden elleneztem, de Arthur House-al, kutatási segédmunkatársunkkal elmentünk.

Az atomerőmű helyszínén igazán megtapasztaltuk ezt a világot, valami szürrealisztikus és szimbolikus volt, mikor a Nyugat szembesül az afrikai realitásokkal. Nkwameh Nkrumah volt az első feketeafrikai vezető, aki függetlenséget hozott a korábbi Arany Partnak, későbbi Ghánának, reménységek és igen magas elvárások közepette, és így ő modellként szolgált az afrikai felszabadítási törekvéseknek. Sajnálatos módon, közel évtizedes uralom után növekvő mértékben tévelygőnek és despotának bizonyult és kacérkodott a kommunista tábor felé sodródással. Természetesen a szovjetek és főleg a keletnémetek boldogan vették és ellátták őt majdnem mindennel, amire Ghánának NEM volt szüksége.

Orosz orvosokkal, akik nem ismerték a trópusi betegségeket, halászhaljokkal, melyek a sarki vizekre szolgáló halász felszereléssel rendelkeztek, de amelyek nem működtek a trópusi vizekben, és mindezek felett egy atomerőmű ígéretével, egy olyan országnak, amely nem rendelkezett nukleáris szakértőkkel sem uránlelőhellyel, és amelynél többlet villamosenergia igény sem merült fel.

Ghánának még most sem kell atomerőmű! De a kelet-németországi elvtársak majdnem készre építettek egyet. Majdnem, amikor Nkrumah megbukott és a keletnémet technikusokat, mérnököket, építőmunkásokat a nagyon boldogtalan és igen részeg ghánai katonák, kezükben hatalmas

fegyverekkel, egy éjszaka alatt összecsomagoltatták. Úgy hagytak ott mindent, ahogyan az kiesett a kezükből.

Tehát itt voltunk, Rob, Art House, jómagam és egy szerencsétlen gépkocsivezető, az elhagyatott komplexumban, melyet oly mértékben nőtt be a növényzet, ahogyan csak Afrika tud eltüntetni dolgokat. Egy magányos őr állított meg minket, toprongyos egyenruhában, géppisztollyal a kezében, és igazoltatott. Legalábbis mi így gondoltuk. Nem beszélt angolul. Ghánai gépkocsivezetőnk egyetlen választ sem tudott belőle kiszedni ashantiul, vagy egyéb ghánai nyelvjárásban. Végül is az őr motyogott valamit franciául. Kiderült végül, hogy togói és a pankowi elvtársak alkalmazták zsoldosnak. Amikor gyorsan eltávoztak, elfelejtették neki megmondani, hogy menjen haza, a játéknak vége. Nincs már mit őriznie, az épület lassan omladozik, a berendezés és a felszerelés elhagyatva, valamik még ládában és bezsírozva, cirill betűs feliratok, német és orosz nyelvű kézikönyvek hevertek szanaszét, itt-ott kóbor kuttyák. Artúr odaadta melegítőjét a szegény fickónak, én magam a viharkabátomat, Rob pedig egy csomag Marlborót. Majd elmentünk Accra felé, milyen esztelen emléke a hidegháborúnak!

Kiküldetésem Nigériába az akkor még főváros Lagosra és Ibadanra, az egyetemi városra korlátozódott. Tartós emlékem Nigériáról a teljes káosz, piszok és biztonsági problémák Lagosban, a Lagost összekötő autópálya és a kollegiális atmoszféra szegénysége Ibadamban. Lagos, mindig egy rossz horrorfilm volt a számomra, sohasem szűnt meg a félelmem, hogy kirabolnak, feltartóztatnak, vagy elrabolnak, Afrika és én sohasem illettünk jól egymáshoz!

Cikkíró és kommentátor

Mindig szerettem történéseket megmagyarázni, eseményeket elemezni, és összetett újdonságokat érthetővé tenni. Szerettem a rivaldafényt. Innét a természetes vonzódásom a médiához, legyen az a televízió vagy az újság, vagy a rádió. A hírközlés belső világával való megismerkedésem 1966-ra datálódik, amikor is Lyndon Johnson a nyugati félteke csúcstalálkozójára jött az uruguayi Punta del Estébe, és én ott és Buenos Airesben egy hetet töltöttem az amerikai sajtó legjavával. Ez egy életre magához vonzott.

A korai 1970-es években megismerhettem Bill Purcellt, a Boston Herald kiadóját (később a New York Posté) és Harold Zausmert, Boston Globe külföldi kiadóját. Esetenként külpolitikai elemzéseket írtam Herald

számára, és a nyolcvanas években-sorozatban készítettem szerkesztői véleményeket gazdasági, főleg energetikai és világpolitikai beszámolókat. A Herald cikkek esetenként a Chicago Sun Timesban és a NY Postban is egyidőben jelentek meg, vagy máshol, amelyek a Murdoch család érdekeltségéhez tartoztak. Meg kell mondanom, hogy sohasem kísérelték meg, hogy befolyásolják kifejezési szabadságomat, vagy politikai nézeteimet, amelyek a gazdasági kérdésekben konzervatívok, és külpolitikában liberálisok voltak. Az 1980-as és 1990-es években számos cikket írtam Wall Street Journalban és annak európai kiadásában, valamint sorozatokat a Harvard Business Reviewban (HBR), amelynek kiadója, Rosabeth Moss Kanter megkért, hogy írjak valami újat és friss szelleműt, amelyek nem készítetik sírásra az olvasókat, amint azt a HBR szokásos cikkei teszik. Így készítettem a HBR számára sorozatokat a magyarországi és németországi üzleti életről és politikáról és a Journal of European Business számára Spanyolországról és Svájcra. A cikkek heves sikert hoztak, számottevő válaszokkal az üzleti világból, valamint a közvélemény részéről. Csak akadémiai társaim rosszalották őket, mivel szerintük nem voltak eléggé dagályosak és fárasztóak. Természetesen csendben irigykedtek, hogy milyen könnyen publikálhattam a szent és sérthetetlen Harvard Business Reviewban!

Fletcher mindig termékeny vadászterülete volt a tv-nek és a rádiós médiának. A Fletcher professzorait folyamatosan megkeresték, hogy mondjanak véleményt a világ eseményeiről, a krízisekről és a várható fejlődésről. Az 1980-as évek kezdetétől növekvő mértékben kérte a National Public Radio (NPR) „az összes tényt megvizsgáljuk” programja, hogy hetente készítsek interjút számukra. Hamarosan követte őket a Public Broadcast Systems (PBS) tv-beli szereplésekkel, a PBS híres bostoni kapcsolatán a WGBH 2. csatornáján. Rendszeres szereplőjévé váltam Chris Lydon esti hírek programjának, „betétté” váltam, magam írtam szövegeimet, választottam ki témáimat, és adtam le háromperces vágásokban. Szerettem a feszültséget, a gyorsaságot, és a stresszt hogy hiba nélkül dolgozzak. Visszaemlékszem egy napra az 1980-as évek végéről, amikor is nem a legjobban készültem fel egy élő tv-adásra, és a sugó megszakitotta a felolvasott szövegemet. Hirtelen megállt a szöveg a lencsénél, és elképzelem sem volt a hátralévőről, mivel azt az előző nap írtam és adtam le az adónak. A téma a világpiaci olajár változása volt, valamint annak hatása a töltőállomásoknál jelentkező fogyasztókra, tele statisztikai adatokkal. Egy másodpercre lefagytam, majd a maradék két és fél percben teljes

önbizalommal, folyamatosan tovább beszéltem. Amikor befejeztem az előadást, a szerkesztő odarohant hozzám, átölelt és azt kérdezte, hogyan tudtál erre mind emlékezni, főleg a számokra? Rövid, de magabiztos válaszom az volt, „újra elkészítettem az egészet”. A sztár tv-szereplésem az NBC napi show műsorában volt két alkalommal, Barbara Waltersszel és Ed Newmannal, az 1973-i chilei Pinochet államcsíny és a portugáliai demokrácia visszaállítása alkalmából, később több felvett műsort is készítettem, nemzetközi energetikai témákban, az Európai Közös Piac fejlődéséről és üzleti kérdésekről. Rádió az igazi kedvencem, az NPR országos hálózatának szóló kéthetenkénti adásom a WGBH stúdiójából számos hozzászólást, levelet és hívást kapott, mind dicséretben, mind pedig éles kritikában volt részem. Megszerveztem, a szalagok, az írások és a feljegyzések megmentését az utókor számára. Ez sohasem volt a munkám vagy a hivatásom, de mindig szerettem azt a nyilvánosságot, amelyet az újságírás biztosított a számomra.

Utóirat

És ezek az utazások hová vezettek? Most, amikor ezeket írom, 77 éves vagyok, be kell vallanom, hogy az utazások valóban fontos részét képezték életemnek, de nem a kitűzött célt jelentették. Amit elmondtam az előző oldalakon a történetnek csak az egyik felét jelentik, ezen felül dolgoztam és tapasztalatokat szereztem még Ázsiában, és a Karibi térségben is, tevékenységem kiterjedt beruházási szakértésekre, energetikai pénzügyi tanácsadásokra, a világ igen sok egyetemén tartottam előadásokat, vettem részt nemzetközi konferenciákon, és végeztem sok más feladatot is.

A Magyar Tudományos Akadémia azzal ismerte el tevékenységemet, hogy 1998-ban külső taggá választott, ez olyan elismerés volt, melyet mindennél jobban méltányolok. Az 1998-as nyugdíjba vonulásom ellenére, ugyanolyan tevékeny maradtam, mint korábban, tanácsokat adok, publikálok, és konferenciákra utazom szerte a világban. A lelassulás teljesen elfogadható, amint felismerjük főleg fizikai korlátainkat, de abbahagyni a gondolkodást, írást, a munkát és az alkotást, az halálos veszélyt jelent. Így folytatom.



Genscher külügyminiszter és jómagam 1992-ben Bostonban



MÜLLER IVÁN

Publikálj, vagy távozz!

Müller Iván akadémikus urat már korábban felkértem, hogy eddigi életútja jelenjen meg a sorozatban. Sajnos nagy elfoglaltságára hivatkozva — mindig a legudvariasabb formában köszönve meg a felkérést — közölte, hogy nem tudja vállalni.

2012-ben ismételten megkerestem, mint „udvarias, de erőszakos szerkesztő” és kértem, hogy miután ez lesz a sorozat befejező kötete, legalább egy rövid anyagot küldjön meg. Legnagyobb örömömre az alábbi anyagot kaptam angol nyelven és külön köszönöm Ádám József úrnak, az MTA rendes tagjának, egyetemi tanárnak, hogy az anyagot lefordította, majd a szöveget lektorálta és még az az elv sem sérült, hogy a kiadást csak a nyomdai költség terheli.

Horn János

Müller Iván életrajza*

Müller Iván egyetemi tanulmányait a Budapesti Műszaki Egyetemen végezte, ahol mérnöki oklevelét 1952-ben szerezte meg. Az egyetem elvégzésétől 1956-ig a BME Hadmérnöki Kar térképész fakultásán előbb tanársegéd, majd adjunktus és végül c. egyetemi docensként dolgozott. Szakmai tevékenységét 1957-től az USA-ban folytatta. 1959-től az Ohioi Állami Egyetem (OSU) Geodéziatudományi Tanszékének munkatársa, ahol 1960-ban szerezte meg a PhD fokozatot. 1960-ban egyetemi adjunktus, 1963-ban egyetemi docensi kinevezést kapott, majd 1966-ban 36 évesen lett az OSU egyetemi tanára. 1984–1992 között ugyanitt a Geodéziatudományi Tanszék tanszékvezetője.

Az életrajzt Ádám József állította össze.

A PhD fokozat megszerzése után az OSU-n részt vett több jelentős fejlesztési tanulmány elkészítésében. Bekapcsolódott számos amerikai kutatásba, melyek közül összesen 14 kutatási programnak volt tudományos vezetője. Amerikai egyetemeken és intézetekben, Európában és Ázsiában tartott előadásai jelentősek és figyelemfelkeltőek voltak. Elismerését tükrözi, hogy számos amerikai és nemzetközi szakmai szervezetnek volt a tagja, illetve vezetője. 1975–1987 között 12 éven át főszerkesztője volt a *Bulletin Géodésique* nevű, jelentős nemzetközi szakmai folyóiratnak. 1987–91 között a Nemzetközi Geodéziai Szövetség (IAG) elnöke volt. Jelenleg tiszteletbeli elnöke, annak a szervezetnek, amelynek tudományos közgyűlését 2001-ben Budapesten rendezték meg. 1997–1999 között a Földmérés és Térképészet Nemzetközi Uniójának (IUSM) elnöki tisztségét töltötte be.

Tudományos és felsőoktatói munkásságát a felsőgeodézia területein fejtette ki, így elsősorban a kozmikus geodézia, a csillagászati geodézia, a gravimetria és a geodinamika területén. Működése során 25 doktorandusz hallgatónak volt témavezetője. Igen jelentős a nemzetközi kutatás- és tudományszervező tevékenysége. Több fontos nemzetközi tudományos programnak volt kezdeményezője és szervezője, így az ADOS, a COTES és a MERIT elnevezésű programoknak. Ezek eredményei alapján hozták létre 1988-ban a Nemzetközi Földforgás Szolgálatot (IERS). A szolgálat eredményes működése hozzájárult ahhoz, hogy később létrehozták a Nemzetközi GPS Szolgálatot (IGS).

Öt szakkönyvet írt egyedül és társszerzőkkel, valamint több mint 230 tudományos cikket jelentetett meg. A „Bevezetés a szatellitageodéziába” című angol nyelvű könyvét orosz és kínai nyelvre is lefordították.

Tudományos és tudományszervezői tevékenységét számos kitiüntetéssel ismerték el. 1976-ban az Alexander von Humboldt Alapítványtól (Bonn) megkapta a kiemelt kutatói tevékenységéért járó „Humboldt-díjat”. 1978-ban az Amerikai Geofizikai Unió (AGU) tagjává („Fellow”), 1980-ban a Bajor Tudományos Akadémia Német Geodéziai Bizottságának külföldi tagjává és 1983-ban pedig az Osztrák Nemzeti Tudományos Akadémia levelező tagjává választották. 1984-ben ő kapta meg az OSU-n a kiemelt kutatói díjat. 2001-ben elnyerte az Európai Geofizikai Unió (EGU) Vening Meinesz- emlékérmét, és 2002-ben pedig az AGU Waldo E. Smith-emlékérmét.

Az AGU keretében tevékenykedő geodéták 2012-ben díjat neveztek el róla: „Ivan I. Mueller Award” elnevezéssel. A szakterületen kiemelkedő tudományművelő és -szervező tevékenység elismerésére alapított kitiüntetést első alkalommal 2013-ban fogják odaítélni az arra érdemes személynek és átadni az AGU éves konferenciáján.

Müller Iván professzor Magyarországról történt távozása után sem szakította meg kapcsolatait a magyar geodéziával. Valamennyi szakterülettel szoros együttműködést alakított ki, melynek elismeréseképpen a Magyar Földmérési, Térképé-

szeti és Távérzékelési Társaság (MFTTT) külföldi tiszteleti tagjává, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagjává (1988) és a BME díszdoktorává (1993) választották. 1988-ban elnyerte a Magyar Asztronautikai Társaság (MANT) Fonó Albert-emlékérmét.

Ennek az igazán hosszú és gazdag pályafutásnak a részletes bemutatása több helyet érdemelne, mint amennyi ebben az írásban rendelkezésre áll. Helyette közreadjuk Müller Iván professzor úr hatvanas évekbeli szakmai pályafutása első 10 évéről készített összeállítást úgy, ahogy ő ezt számunkra megfogalmazta.

1960 júniusában a PhD (doktori) fokozatszerzésem után az Ohioi Állami Egyetemen (Ohio State University, OSU), és ennek következményeként egyetemi adjunktussá történt kinevezésem alkalmával senki sem mondta nekem, hogy vajon a fenti címet komolyan kell-e venni. De tény az, hogy a könyveim és más publikációim a hatvanas években valószínűleg fontos szerepet játszottak abban, hogy viszonylag korán, 1966-ban már megkaptam az egyetemi tanári kinevezésemet. Ezek segítettek a külső kutatói támogatások elnyerésében, és abban is, hogy nemzeti testületek különböző tanácsadó bizottságaiba meghívást kapjak. Ezek természetesen még több publikációt és előadást eredményeztek az évtized végére, így nem tűnt valószínűnek, hogy „távoznom” kellene. Ez a hatvanas évek története, a szakmai életem „ugródeszkája” geodétaként.

Mi a geodézia?

Klasszikus fogalmi meghatározás szerint a geodézia a Föld alakjával, méreteivel, és a nehézségi erőterével foglalkozó tudomány. Azonban a geodézia ennél lényegesen több.

A földtudományok egyikeként a következőkkel foglalkozik:

— a szilárd Föld folyamatos megfigyelése (elmozdulás, leülepedés vagy a földfelszín és geológiai szerkezetek alakváltozása (deformációja) a tektonikus, vulkanikus és más természeti jelenségek és emberi tevékenységek következtében);

— a folyékony földfelszín változásainak folyamatos megfigyelése (tengerszint-emelkedés, jégtablák, felszíni topográfia jellemzői és tömegátrendeződések);

— a Földforgás változásainak folyamatos megfigyelése (pólusmozgás, naphosszúság);

— az atmoszféra folyamatos megfigyelése műholdas technikákkal (ionoszféra és troposzféra összetétele és fizikai állapota);

— a Föld nehézségi erőtere időbeli változásainak folyamatos megfigyelése;

— a műholdpályák meghatározása (beleértve a Föld-megfigyelő és navigációs műholdakat);

— állomáskoordináták és időbeli változásaik meghatározása a Föld felszínén vagy a Föld felszíne felett a lehető legnagyobb pontossággal.

Hangsúlyozom, hogy a geodézia a társadalmat szolgálja a megfelelő koordinátarendszerek biztosításával olyan széles körű gyakorlati alkalmazásokban, mint a földi, vízi és légi navigáció, az épületek infrastruktúrája, megbízható ingatlanhatár jellemzők vagy tengerparti zónák meghatározása. A múltban ezeket a koordinátarendszereket nemzeti vagy regionális szinten hozták létre. Napjainkban, a már meglévő és a tervezett globális navigációs műholdrendszerek (Global Navigation Satellite System, GNSS) vagy a GPS segítségével a geodézia állomáskoordinátákat nyújt globális koordinátarendszerben, bárhol és bármikor a Föld felszínén, centiméteres megbízhatósággal.

Geodézia az Ohioi Állami Egyetemen (OSU)

1947-ben az OSU létrehozta a Térképezési és Felmérési Kutató Laboratóriumot (Mapping and Charting Research Laboratory), az első ilyen intézményt ezen a féltekén. A képzett személyzetet Európából kellett hozni, mert ebben az országban hiányzott a képzéshez szükséges infrastruktúra. 1950-ben az egyetemi Kuratórium megalapította a Geodéziai, Fotogrammetriai és Kartográfiai Intézetet (Institute of Geodesy, Photogrammetry and Cartography) Weikko A. Heiskanen professzor, a híres finn geodéta vezetésével, aki 1965-ig (nyugdíjazásáig) látta el az igazgatói teendőket. A geodézia első oktatási programját a Geológia Tanszék keretében dolgozták ki, amelyben néhány évig volt érvényben. 1961-ben megalapították a Geodéziatudomány Tanszékét, a Matematikai és Fizikai Tudományok Karán. Ezzel az Egyetemen elismerte, hogy a geodéziatudomány az alaptudományok egyike. A Tanszék növekedett: egy ponton túl már több mint 100 mesterszakos (MSc) és doktorandusz (PhD) hallgatónk volt. A geodéziatudományt úgy is hirdették, mint az OSU „koronájának ékköve” egy futballmeccsen a Rose Bowl-ban. Azonban szakmapolitikai okokból az 1990-es években egyetemi szinten „átszervezést” végeztek és a Tanszékét összevonták az Építőmérnöki Tanszékkel. Napjainkban a geo-

déziatudomány programja a Földtudományi Intézet (School of Earth Sciences) Geodéziatudomány Osztálya keretében foglal helyet.

Hozzájárulásom a geodéziatudományhoz az OSU-n, mint ahogy előzőekben említettem, az egyetemi adjunktusi kinevezéssel kezdődött az 1960/61-es tanévben. Azt közölték velem, hogy a feladatköröm a „csillagászati és gravimetriai” geodézia területére terjed ki, melyeken tanítást, kutatást és szolgáltatást kell végezni. Volt némi hátterem a nehézségi erőterrel kapcsolatos kutatásokban, de a csillagászati részt illetően (beleértve a mesterséges holdakra vonatkozó megfigyelések geodéziai alkalmazásait) a nulláról indultam: (magyarán szólva fejest ugrotam a mélyvízbe).

Báró Eötvös Loránd és én (A Király és én)

Kutatói pályafutásomat a gravimetria területén Báró Eötvös Lorándnak, a fizikusnak köszönhetem, aki 1901-ben a Magyar Tudományos Akadémia elnökeként tartott egyik nyitó beszédében azt mondta, hogy a tudósok már századok óta próbálták meghatározni a Föld alakját és méretét, de

„...helyes eredményeket csak akkor lehet elérni, ha a Föld nehézségi erőterének kutatására irányítjuk figyelmünket, mert a nehézségi erő volt az az erő, amely meghatározta az óceánok alakját és a kontinensek felszínét, amikor a Földünk kialakult.”

Majd így folytatta:

„....jelenleg a geodézia nem tudja meghatározni a Föld részletes alakját. Nem tud válaszolni olyan kérdésekre, mint: Milyen a nehézségi erő által létrehozott földfelszín részletes alakja? Milyen annak a víztömegnek az alakja, amely közvetlenül körülvesz bennünket? Milyen nagy a görbülete ennek a földfelszínnek? Milyen irányú a nehézségi erő változásának maximális értéke és mekkora ennek a változásnak a nagysága? Ezek a kérdések még mind a mai napig megválaszolatlanok. A geodéta, mint messzire látó ember, aki élvezni tudja a távoli kék hegyek látványát, de nem képes elolvasni a jó hírt hozó levelet...”

Eötvös, hogy e problémák megoldásához közelebb jusson, alkotott egy csodálatos műszert, a „torziós ingát”, amely a nehézség változásának a mértékét (gradiens) méri. Valamely területen mért gradiensekből meg lehet határozni a nehézség irányának változását, azaz az erővonalakra merőleges szintfelület alakját.

A torziós ingát kezdetben főleg geofizikai nyersanyagkutatásokra használták. Ezen kívül Eötvös kísérletet végzett, amelynek alkalmával Magyarországon, a befagyott Balaton felszínén több száz torziós inga megfigyelést

folytatott, és ezekből meghatározta a jégtakaró, azaz a tó alakját. Ezt a kísérletet kivéve, a nehézségi gradiensek geodéziai alkalmazásai nem kaptak nagy érdeklődést több mint 30 évig, amikor Eötvös egyik tanítványa továbbfejlesztette az elméletet. Renner Jánosról van szó, aki a Fasori Evangélikus Gimnázium igazgatója és matematika tanára volt, ahol én is érettségiztem 1948-ban. Nem sejtettem, hogy ennek a két embernek ilyen hatása lesz az életemre!

Az ötvenes évek közepén már jól lehetett látni, hogy az űrkorszak közeledik és a nehézségi erőter (helyi és globális méretű) részletes ismerete kiemelt jelentőségű lesz. Ezekkel a gondolatokkal a fejemben kezdtem el tanulmányozni a nehézségi gradiensek lehetséges geodéziai alkalmazásait. A témakörben értekezést készítettem a „tudományok kandidátusa” tudományos fokozat megszerzése céljából. Azonban az 1956. évi magyar forradalom kitörése megakadályozta az értekezés nyilvános védését a Magyar Tudományos Akadémián. Csak 1960-ban fordították le angol nyelvre és a kibővített változatot a „Nehézségi gradiensek és alkalmazásuk a geodéziában” címmel nyújtottam be az OSU-n a PhD (doktori) tudományos fokozat megszerzéséhez. A művet a Geodéziai, Fotogrammetriai és Kartográfiai

Intézet adta ki 1960-ban. A témakör iránti általános érdeklődésre való tekintettel a Tanszék egy rövid változatot is nyomtatott belőle 1964-ben.

A nehézségi erő irányának pontos meghatározása és a földrajzi hely szerinti változása nagy fontosságú a katonai és a polgári rakétatechnikában is. Ez okból kaptam az első kutatási támogatást az Amerikai Hadsereg Geodéziai, Felderítő és Térképészeti Kutató Ügynökségétől (*U.S. Army Geodesy, Intelligence and Mapping Research Agency, GIMRADA, Ft. Belvoir, VA*) 1964-ben. A következő öt év folyamán kaptunk ajándékba egy pár (használaton kívüli) torziós ingát a pittsburghi (PA) Gulf Oil Társaságtól.

Vásároltunk egy új műszert is Magyarországról, ahol ezt akkor még gyártották. A kutatási támogatásokból, amelyek 5 év alatt több mint 100.000 \$-os összeget tettek ki, számos egyetemi hallgatót támogattunk, akik a szükséges terepi megfigyeléseket végezték Xenában (Ohio állam területén) és a mesterdiplomájukat készítették. Az eredményeket számos jelentésben és cikkben adták ki, és az Amerikai Geofizikai Unió (*American Geophysical*

Union, AGU) éves találkozóin előadásokban mutatták be. A Gulf műszerek még ott vannak valahol az egyetem alagsorában, de a magyar műszert vissza kellett szolgáltatni Ft. Belvoir-ba, ahonnan az később eltűnt.

Nem volt komoly szerepem a „gravimetriai geodézia” című tantárgy oktatásában, mert ez Heiskanen professzor területe volt. Az én feladatomban az volt, hogy segítek neki a laboratóriumokban és ha a finn-angol („finnglish”) kiejtését nem értették a diákok, akkor fordítsam le az előadásait az én magyar-angol („hunglish”) kiejtésemmel, ami még mindig sokkal elfogadhatóbb volt.

Megjegyzés:

A következő probléma a megfelelő tankönyv hiánya volt. Heiskanen professzor egy társat keresett, aki ír egyet. Ausztriából, a Grazi Műszaki Egyetemtől érkezett az ajánlás, ahol egy fiatal „zseni” éppen megkapta az „arany” doktori diplomáját az osztrák államfő kezéből: Helmut Moritzot hívták meg, hogy csatlakozzon az Intézethez, és én azt a feladatot kaptam, hogy segítek neki szállást keresni. Helmut azt írta nekem, hogy „egy ház kell egy dombon, ahol van egy nagy zongora”.

Helmut pár évig maradt és könyvet írt (Heiskanennel) „Fizikai geodézia” címen, amit 1967-ben adott ki a W. H. Freeman és Társai kiadó és klasszikussá vált! Helmut majd a Berliini Műszaki Egyetemre ment el, ahol főállású egyetemi tanárnak jelölték nagyon korán, utána később visszament Grazba. Sokkal később, az OSU tiszteletbeli doktorává avatta, elismerve az ő nagyszerű hozzájárulását a geodéziatudományhoz. Mi örök barátok lettünk!

Ungar úr és én

A geodéziában használandó első mesterséges holdakról, amelyeket még fel sem lőttek, és alkalmazásukról egyetemi előadásokat tartani 1960-ban, nagyon nehéz feladatnak tűnt. A témakörben akkor még nem voltak szak- és tankönyvek. Szerencsére találtam két tanulmányt, amelyek rendkívül hasznosak voltak. Az első George Veis műve, aki 1958-ban írta meg a diszsertációját az OSU-n „A mesterséges holdak geodéziái használatára” címmel. A másodikat William M. Kaula írta „Csillagászati geodézia” címmel 1962-ben, amely 100 oldal terjedelmű. Kaula Amerikai Katonai Akadémián (West Point) szerezte a diplomáját és ő kapta meg az első mesterdiplomát geodéziából az OSU-n 1953-ban. Mi hárman jó barátok lettünk, és ők mindketten nagyon segítőkészek voltak a tantárgy különböző anyagainak összeállításában.

Megjegyzés:

George a Smithsonian Asztrofizikai Obszervatóriumban (Smithsonian Astrophysical Observatory) dolgozott Cambridge-ben (MA államban), majd később visszatért szülőhazájába, Görögországba. Az Athéni Műszaki Egyetemre nevezték ki egyetemi tanárnak. Közreműködött szatellita geodéziái és geodinamikai témakörben nemzetközi szimpózium-sorozat szervezésében, amelyet 1965-ben indítottak Atticában, a Lagonissi üdülőhelyen.

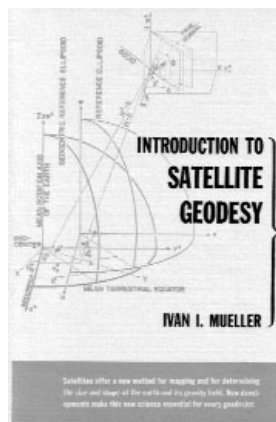
Bill Kaula Ausztráliában született. Számos NASA programban működött közre résztvevőként és tanácsadóként. A California Egyetemen Los Angelesben nevezték ki professornak 1963-ban és a Nemzeti Tudományos Akadémia tagjainak sorába is beválasztották. Mindkét esetben anélkül, hogy valaha is doktori (PhD) tudományos fokozatot szerzett volna, ami elég ritka eset volt. Az OSU később tiszteletbeli doktori címet adományozott neki. Ő egy reneszánsz ember volt; lehetett vele beszélgetni (inkább vitatkozni) akármilyen témáról, tudományról, művészetekről, irodalomról, a legjobb éttermekről vagy az operáról és bármelyik helyről, ahova ő valaha ellátogatott (sok helyen járt). Mi rendszeresen jártunk éveken keresztül az operába az Amerikai Geofizikai Unió (AGU) éves találkozóinál San Franciscóban. Hosszan tartó súlyos betegség (küzdelem) után 2000-ben, 74 éves korában halt meg.

Az egyik dolog követte a másikat, és eleget tanultam több éven át ahhoz, hogy összehozzak egy tankönyvet, amelyet „Bevezetés a szatellitageodéziába” címmel írtam meg. A könyvkiadóknál számtalan sikertelen próbálkozás után találkoztam végül Frederick Ungar könyvkiadóval, aki mentorom és kiadója lett valamennyi könyvemnek (összesen 5 könyvet jelentettem meg).

Az elmúlt évek alatt sokszor meglátogattam Ungar urat az irodájában (Park Avenue South, New York). Rendszerint ott ebédeltünk az asztalánál. Elbűvölő volt hallgatni emberbaráti hozzáállását az életéhez, a művészekhez és az irodalomhoz. Figyelmeztetett az első könyv kiadásával járó lehetséges következményekre: ha jól fogadják, az egyszerű dolgokhoz tud vezetni; ha rosszul, akkor a szerző jó hírneve örökre megpecsételődik! Volt egy korombeli fia (32–33 éves lehetett akkor), aki úgy tűnt, hogy nem érdeklődik a szóba került dolgok iránt, kiváltképp az iránt nem, hogy átvegye a kiadót. Néha az volt az érzésem, hogy engem „fogadott” fiának tartott.

A 415 oldalas könyvet 1964-ben adták ki. A könyvet Rédey István volt budapesti főnökömnek dedikáltam. Ez volt az első könyv a témában és bestseller lett azok között a könyvek között, amelyek hasonló témáról szóltak. Közel 1000 példányban adtuk el! Írógépen, készítették, 17-szer korrektúrázták javításokkal kiegészítve! A szövegszerkesztőt akkor még nem találták fel.

Oroszra 1967-ben, kínaira 1978-ban fordították le (kalózkidrásban). Még egyik országból sem kaptam jogdíjat azóta sem! A könyv már elavult, de használt példányok megszerezhetők az Amazontól a jelen írás elkészítésének idején 296.01 \$-ért, kb. az eredeti ár tízszereséért.



Megjegyzés:

A kínai kiadás előszavában a következőt olvashatjuk (részlet): „Mao elnök tanítását követve „Nekiünk is kellene ember által készített műholdakat gyártanunk”. Kína sikeresen fel-lőtte az első mesterséges holdját 1970. április 4-én és az első tudományos kísérleti műholdat pedig 1971. március 3-án lőtte fel. A kínai műholdak fellövése mélyen megalapozta az űrtechnológia fejlődését Kínában. Ez Mao elnök forradalmi vonalának győzelmét hirdeti.

A Blaisdell Kiadó Társaság (Blaisdell Publishing Company) 1966-ban adta ki Kaula „Szatellitageodézia elmélete” című könyvét, amely kiváló minőségű és minden téren nagyszerű mű. Klasszikussá is vált. Ez a két könyv sokkal könnyebbé tette számomra a tantárgy oktatását.

A NASA és én

Röviddel a könyvem kiadása után csengett a telefonom: a vonal másik végén Jerry Rosenberg volt az amerikai Nemzeti Légügyi és Űrhajózási Igazgatóságtól (National Aeronautical and Space Administration, NASA), a *Nemzeti Geodéziai Műholdas Program* (National Geodetic Satellite Program, NGSP) menedzsere, aki az éppen akkor elindult program céljait fejtette ki. Azt mondta nekem, hogy a „szaktudásomra” alapozva, mely számára nyilvánvaló volt az akkor kiadott könyvemben foglaltak miatt, a NASA lehetőséget adna nekem, hogy részt vegyek az NGSP munkájában. Végül is Jerry a társmentorom lett (Ungar úrral együtt).

Megjegyzés:

Az NGSP-t arra tervezték, hogy nagyobb megbízhatóságú koordinátákat szolgáltatson a műholdas követési rendszerekhez, amelyek összesen 86 állomásból fognak állni az egész világon. A legtöbbjükön műholdas fotókamra található, továbbá elektronikus berendezések is, amelyek a jelenlegi GPS állomások elődei. Ezen kívül néhány földi állomás (csillagvizsgáló) igényli a pontos pályák előrejelzését. Ez nemcsak az állomások megbízhatóbb helymeghatározását igényelte, hanem a Föld nehézségi erőterének sokkal pontosabb leírását is.



Bevezetés a szatellitageodéziába c. könyv orosz kiadás-ban, 1967



Bevezetés a szatellitageo-déziába c. könyv kínai kiadásban, 1978

Az NGSP 10 évig maradt fenn. Az NGSP programban a következő intézmények vettek részt: az Alkalmazott Fizikai Laboratórium (Applied Physics Laboratory), Hadügyminisztérium (Department of Defense, DoD), Sugárhajtású Laboratórium (Jet Propulsion Laboratory, JPL), NASA Goddard Űrrepülési Központ (Goddard Space Flight Center, GSFC), Wallops Repülési Központ (Wallops Flight Center), Nemzeti Geodéziai Földmérés (National Geodetic Survey, NGS), Smithsonian Asztrofizikai Obszervatórium (SAO), a Californiai Egyetem Los Angelesben és az OSU (!).

Az NGSP volt az első nagyobb együttműködés, amely támogatta az űrprogramot, valamint a földtudományi kutatást. Az NGSP-t a „Föld- és Óceánfizikai Alkalmazási Program” (Earth and Ocean Physics Application Program, EOPAP) követte 1973 és 1978 között, és később a „Geodinamikai Program” (Geodynamics Program). Mi mindegyikben részt vettünk 27 éven át, egészen a nyugdíjazásomig. A teljes kutatási támogatás közel 2 millió dollárt tett ki.

További kutatási támogatást kaptunk a NASA két intézményétől: Johnson Embervezette Űrhajó Központjától (Johnson Manned Spacecraft Center, Houston, TX) és a Marshall Űrrepülési Központtól (Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL). A befolyó kutatási támogatásokból (300.000 \$) fizettük a holdtérképezés geodéziai alapjainak létesítésével kapcsolatos kutatásokat, amelyek az Apollo űrhajók leszállását készítették elő a Holdon.

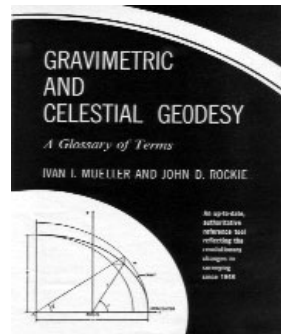
A NASA támogatása tette lehetővé számomra, hogy megfelelő kutatócsoportot hozzak létre, amely tudományos kutató munkatársakat, egyetemi hallgatókat és adminisztratív segítséget jelentett. Az Egyetem területén való hosszas költözések — az alagsori Allatorvosi Laborból (bűdös) a régi Egyetemi csarnokba (University Hall) (poros), majd a Lord csarnokba (Lord Hall) (nyikorgó) — után végül a Cockins épület (Cockins Hall, 1958 Neil Avenue) legfelső emeletére költöztünk. Az egyetemi hallgatóknak „kabinokat” építettünk egy-egy szobában, amit „Rabszolga-negyednek” neveztünk el. Az egyetemi hallgatóim — akiknek konzulense és témavezetője voltam a hatvanas években, összesen 45 mesterszakos (MSc) és 5 doktorandusz (PhD) (valamint további 20 doktorandusz hallgató a későbbi évek folyamán) hallgató — közül néhányat a NASA-tól kapott kutatási támogatásokból fizettünk.

Ahogy Ungar úr megjósolta, a dolgok nagyon jól haladtak, de elindult a lavina és kicsúsztak a kezeim közül. 1967-ben a Nemzeti Tudományos Akadémia meghívására egyedül vettem részt a „A világűr békés célú alkalmazásainak USA programja” (U.S. Program of Peaceful Application of Space) elnevezésű kéthetes továbbképzésen (Woods Hole, MA); tagja lettem a Nemzeti Kutató Tanács (National Research Council) „Szilárd Föld geofizikája

és mérnökszeizmológia” (*Solid Earth Geophysics and Earthquake Engineering*) elnevezésű munkaprogramjának, valamint a NASA Űrtudomány és Alkalmazása Intézőbizottságának (*Space Science and Application Steering Committee*); és nem felejtettem el az egyetemi oktatást sem, amit nagyon szerettem.

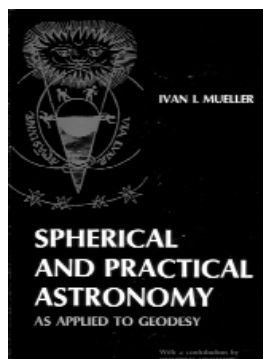
A legfontosabb és legtermékenyebb szeminárium, amelyre meghívtak hogy vegyek részt, talán a William Kaula elnökségével tartott rendezvény (Williams College, Williamstown, MA) volt 1969. augusztus 11–21. között. A szemináriumon elhangzott előadások gyűjteményes kötetét a Massachusettsi Műszaki Egyetem (*Massachusetts Institute of Technology, MIT*) adta ki. A mű címe: „A földi környezet: szilárd Föld- és óceánfizika” (*The Terrestrial Environment: Solid Earth and Ocean Physics*) címmel adták ki. Ez az írásos munka „*Williamstown Report*” néven vált ismertté és évtizedekig alapként használták a NASA programfejlesztéseihez.

Mialatt a gravimetriai és a szatellitageodézia területén dolgoztam — mindkettő viszonylag új tudományág —, az egyik nehézség a szaknyelv kialakítása volt. A két szóban forgó szakterület olyan gyorsan fejlődött, hogy a szükséges szókincs kialakítása nem tudott velük lépést tartani. Ez volt az oka annak, hogy az egyik hallgatómmal, John D. Rockie-val elkészítettünk egy 130 oldalas könyvet „*Gravimetriai és csillagászati geodézia: Szakkifejezések jegyzéke*” címmel, amit ismét Frederick Ungar adott ki 1966-ban. Ez is még elérhető az Amazonnál kedvező áron, mindössze 24.59 \$-ért.



A csillagok és én

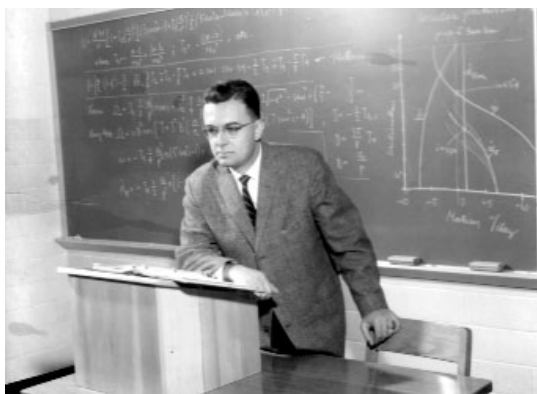
A kedvenc tantárgyam az egyetemi oktatásban a geodéziai csillagászat (másképpen csillagászati geodézia) volt. Ennek tárgya a földfelszíni álláspontok helyzetének meghatározása csillagokra vonatkozó mérésekből, úgy mint a navigációban, csak még pontosabban. Mint korábban, most sem találtam megfelelő tankönyvet. A témakör kielégítő feldolgozását a múltban, természetesen korlátozott mértékben, bizonyos kormányzati hivatalok kézikönyvei tartalmazzák. Ezeket főként a földmérők számára írták, korlátozódva a kisebb pontosságú módszerekre. Lényegében a „gyakorlati csillagászat” című könyvekről van szó, szerzőik Chauvenet-től (1891) Nassauig (1931) terjednek, amelyek bár szakszerűek, de már elavultak voltak.



A szakterületen a műszerezettségben és a számítási módszerekben elért fejlődés az elektronikus számítógépek megjelenése, továbbá az új csillagászati felfedezések, valamint az új elméletek és szabványok szükségessé tették egy új szak- és tankönyv elkészítését. Így megszületett a harmadik, 615 oldalt tartalmazó könyvem, amelyet szintén Ungar adott ki 1969-ben. Ezt a könyvet is Rédey István professzor emlékének ajánlottam. A mű *„Gömbi és gyakorlati csillagászat alkalmazása a geodéziában”* címet viseli, amelynek egyik fejezetét Heinrich Eichhorn írta

a csillagkatalógusok témakörében. Heinrich Eichhorn osztrák csillagász professzor, aki a Floridai Egyetem tanszékvezetője volt. 1999-ben halt meg.

A könyv 17 méltatást kapott a kiadás évében és alapvető tankönyvvé vált világszerte mindaddig, amíg a tárgykör önmagában idejétmúlttá vált a sokkal egyszerűbb „nyomógombos” műholdas helymeghatározás, különösen a GPS-szel végzett pontmeghatározás miatt. Ismét, a könyv használt példányai még megszerezhetők az Amazonnál 359.10 \$-ért (!), a jelen életrajzi írás készítésének idején.



A szatellitageodézia c. tantárgy előadási óráján 1961-ben

Írásom alapján az olvasó bizonyára helyesen ítéli meg, hogy miért tekintem „ugródeszkának” az 1960-as éveket pályafutásom későbbi éveéhez.



NÉMETH TAMÁS

Érték, értelem, érzelem

Kezdetek, meghatározó történések

Édesapámék hárman voltak testvérek, a legidősebb lány, a két fiatalabb fiú. A klasszikus vidéki, gazdálkodó család szerkezetnek megfelelően az idősebb fiú maradt a birtokon, a fiatalabb tanult tovább.

Apu a szombathelyi Nagy Lajos Gimnáziumot elvégezve a pécsi egyetem jogi karára iratkozott be. A II. világháború alatt kortársaihoz hasonlóan elvitték a front közelébe: Erdélyben szolgáltak, az ezeréves határhoz közeli laktanyában lakva az Árpád-vonal kiépítésénél dolgoztak. (Első erdélyi utam alkalmával átmentünk kirándulni erre a területre is. A Csíkszeredáról idegenvezetőként velünk utazó tanárnak meséltem, hogy ebben a laktanyában szolgált apu, erre azt válaszolta, hogy még mindig laktanya az épület, de rosszul van hasznosítva.)

A románok átállását követően, mikor kiderült, hogy hiába alakítottak ki védvonalat az ellenség átsétálhat délkelet felől, visszavonultak. Mivel nem harcoló alakulat volt az egyetemi csapat, egész Németországig jutottak, ott estek amerikai fogságba. Édesapám elmondása szerint korrekt bánásmód jellemezte ezt az időszakot, mind az elhelyezés, ellátás, mind az amerikaiak viselkedése szempontjából (köztük is sokan egyetemisták, tanárok voltak átértézték azoknak a helyzetét, akiket kiszakítottak tanulmányaikból.) Nem tartott sokáig ez az elviselhető állapot, az amerikaiak mondták a foglyoknak, hogy nagy baj van, át kell, hogy adják Őket a franciáknak. Felajánlották többüknek, hogy menjenek az USA-ba, nem volt jó véleményük a franciákról és féltették azokat a fiatalokat, akiket megkedveltek.

Néhányan az egyetemisták közül úgy döntöttek, hogy elmennek az amerikaiakkal, apu több barátja így az USA-ba és a skandináv országokba került, sokukkal élete végéig tartotta a kapcsolatot.

Apu nem ezt választotta, maradt, így megtapasztalhatta az a gonoszsgot, amit az amerikaiak előrevetítettek. Több mint egy évig Mulhouse mellett egy korábbi marharépa földön tartották Őket, sokan meghaltak betegségektől, hidegtől és az éhezéstől. Neki szerencséje volt, átvészelt egy tífusz-járványt, majd a következő évben két bajtársával együtt megszöktek. Hazaérve bujkálnia kellett (hármuk közül egyikük, már otthonról bement jelentkezni Szombathelyre, az akkori hatóságokhoz, azonnal továbbvitték Szibériába, többet nem is hallottak róla).

Az első adandó alkalommal visszament Pécsre és befejezte tanulmányait. Tanárai figyelmeztették, hogy gyorsítani kell, mivel levegőben volt egy „megbízhatóság” ellenőrzés a diákság körében, merre jártak a háború éveiben. Diplomát szerzett, dolgozni kezdett. Az 1950-es évek elején volt, hogy 13 családtag élt az Ő fizetéséből és túl tudta élni a család ezt is. Tiszteletre méltó ennek a generációnak erkölcsi nagysága, embersége, megbocsátása, ez még inkább szembetűnő, ha a mai, fröcsögő gyűlölet elburjánzásával vetjük össze.

Talán kicsit hosszúra nyúlt ez a bevezetés, de azt akartam éreztetni, hogy ezekről a gondokról gyermekkorunkban nem tudtunk, csodálatos időszak volt számunkra. Vasváron laktunk, mely egy élhető község volt, néhány ezer lakossal, kellemes környezettel. A Kemenesaljához tartozott, domboldalban és lapályban egyaránt épültek házak. Bicikli távolságban hömpölygött a Rába, még közelebb a Csörnöc-patak. Egy parkszerű ligeterdő kötötte össze Kismáxfával, körülbelül félúton egy búcsújáró helyvel (Szentkút) és egy hidegvízű stranddal. Jó volt gyerekek lenni ebben a környezetben, még később is, mikor már Keszthelyre kerültünk nyaraim nagy részét Vasváron töltöttem. Nagybátyámék portája tipikus parasztház volt (az 1960-as években építettek a helyére egy új, akkoriban divatba jövő kockaházat), pitvarral, kemencével a konyhában, nagy udvarral, melyet egy pajta zárt le a telek szélességében, középen csak tetővel, hogy át lehessen lovakkal, majd gépekkel járni a konyhakertbe. A telek hosszan elnyúló, domboldalban végződő, minden finomsággal, gyümölcssel és zöldeggel megáldott volt. A domboldal lenyúlt egészen a kubikos gödörig (így hívták azt a csatorna-szerű képződményt, melyet az 1930–1940-es években ástak a 8-as út építésekor). Nem is volt jobb annál, mikor az otthon kelesztett hatalmas kenyeret fűzkosárban visszahoztuk a péktől, egy-egy szeletet

zsírral megkenve hátra mentünk az udvarban és téptük hozzá a paprikát és paradicsomot. Csak úgy töröl, mosás, fertőtlenítés és egyéb azóta szinte kötelezővé vált tevékenység nélkül. Nagybátyámék gazdálkodásból próbáltak megélni, a tsz-esítés előtt volt két lovuk, cséplőgépük. Sok emlékem van az aratásokról (ott tanultam meg a tarlón mezítláb járni). A munka a két unokaöcsémnek is ki lett adva, naponta, így ha játszani szerettünk volna, segítettünk nekik hajnaltól és a napi penzumot fél nap alatt befejeztük, így délután jutott idő focira is. Kukoricát kapáltunk, egyeltünk, szőlőben dolgoztunk gyorsan telt az idő. Este — míg gazdálkodhattak — fejésnél segítettünk, hihetetlen finom volt a tőgy-meleg tej, moslékot kevertünk, főtt krumplit nyomtunk a lébe (az akkori disznók még nem voltak EU disznók, nem tudták, hogy nem szabad moslékot enniük, amennyire emlékszem elégedetten fogyasztották, hangosan rőfögve).

Hatéves koromban, 1958-ban kerültünk Keszthelyre, édesapám akkortól lett négy megye (Győr-Sopron, Vas, Veszprém és Zala) állami gazdaságainak vezető jogtanácsosa, a központ Keszthelyen volt (onnan is ment nyugdíjba, 1990-ben). Szünetekben többször vitt magával kiszállásokra, így továbbra sem szakadtam el a gazdálkodóktól. (Furcsa érzés fogott el akkor, amikor 2010-ben a kolontári és devecseri katasztrófához kapcsolódó tudományos tevékenységeket kellett koordinálnom, összefognom, és édesapám egyik kedvenc Állami Gazdasága pont a devecseri és a közelben fekvő városlódi ÁG volt.)

Iskolák, tanítók és tanárok

Az első elemi még Vasváron kezdtem, de pár hét múlva átköltöztünk Keszthelyre. Iskolát kellett keresni, ami nem volt könnyű feladat, sokan vagyunk ebben a korosztályban. Két általános iskola volt abban az időben a városban, egy lány (Szendrei) és egy fiú (Csányi). Szerencsémre egy olyan osztályba kerültem, melynek tanítója egy — az 1956-os szerepe miatt — büntetésben lévő korábbi egyetemi tanár volt. Szikár, szigorú, de igazságos, hihetetlen tudással és empátiával megáldott, igazi TANÁR ÚR (Horváth László). Szeretett és követelt, sok körmöst kaptam — nem voltam túl jó gyerek — de egyet sem jogtalanul. Később gondoltam arra, hogy mekkora szerencsénk volt Vele, harmadiktól a koedukáció miatt szétszóródott az elsőben indult osztály, de — köszönet az indíttatásnak — mindenki vitte valamire, messze a statisztikai átlagon felüli eredményességgel.

Harmadikban vezették be a koedukációt, összekeverték a korábbi lány- és fiúiskolai osztályokat, én a Szendreibbe kerültem. A Fő tér

közvetlen közelében laktunk, egyik iskola sem volt messzebbre 5 percnél. Jó osztályom volt, máig tartó barátságok alakultak ki. Ötödiktől lehetett szakosodni, zenei és orosz tagozat indult. Én bár szeretem a zenét az orosz szakra kerültem. A sors iróniája, hogy 14 éves koromban tudtam legjobban oroszul, a gimnáziumba a környékbeli iskolákból szinte semmi nyelvtudással (a négy év alatt enyém is felére csökkent), majd az egyetemre szakközépiskolákból és technikumokból, hasonlóan gyenge orosz tudásúak jöttek (közülük még a legjobbaknak is kemény megpróbáltatást jelentett másodév végén záróvizsgázni). Az egyik évfolyamtársamat nem akarta az orosz miatt az egyetem feladására kényszeríteni a tanár, ezért az utolsó vizsga alkalmával, előre engedte a nyelvi labornál, majd rácsukta az ajtót és közölte vele, hogy négy óra múlva jön vissza, előtte gondoskodott arról, hogy a nyelvi laborban csak oroszul beszélő magnó legyen. Négy óra múlva visszament és kettést adott a hallgatónak, akinek saját bevallása szerint addig ez volt a legrosszabb négy órája életében.

Mozgalmas iskolás éveink voltak, a tv akkor kezdett elterjedni. Két típusra emlékszem — lehet, hogy több volt — a Kékesre és az Orionra. Nálunk ez utóbbi volt. A hírekből (Keszthelyen élve az osztrák tv is fogható volt) az úrhajózás beindulása, a Kennedy-gyilkosság, különböző sportesemények tartottak fogva bennünket. Sok érthetetlen dolog történt a világban és körülöttünk akkoriban is, pedig csak kb. fele volt a bolygó lakossága a mostaninak. Egy beszélgetésben meg is fogalmaztam egy gondolatot, máig érvényesnek tartom: „valószínűleg az értelem egységnyi a világon, ez azt is jelenti más szóval, minél többen vagyunk, annál jobban hülyül a világ”. Szeretném, ha valaki megcáfolna, de eddig még — ha utaltam erre — csak egyetértő bólogatás volt a válasz.

Szabadidőnkben sokat kerekeztünk Szigligetig, Tapolcáig, bejártuk a környékbeli hegyeket, várakat. Akkoriban történt, hogy megjelent az első füstszűrős cigaretta, ha jól emlékszem a Fecske, darabra is lehetett venni, s akkor még nem kötötték korhatárhoz a vásárlást (nem mintha a korhatár manapság is akadályt jelentene). Szóval négyen vettünk 8 szál cigit és kibicajoztunk a Gyenesdiás feletti hegyre, a Vadlány-barlanghoz. Ünnepeyes körülmények között rágyújtottunk, én az első slukktól hanyatt dőltem. Ennyi volt az összes cigaretta amit kézben fogtam (a másik három srác közül kettő láncdohányos lett).

A sportok közül, igazolt versenyzőként először több évig vívtam. Na-
gyon jó és erős csapata volt ekkor Keszthelynek, nagy eredményeim nem voltak, de volt egy kiváló edzőnk, aki hajtott, nevelt és fegyelemre szok-

tatott bennünket. Szép időszakként emlékszem vissza ezekre az évekre.

Hetedikesek voltunk, amikor első ízben megrendezésre került a Diákolimpia. Egy — semlegesek szerint is — jó kispályás foci csapattal indulni szerettünk volna, de a végén labdarúgásban csak nyolc csapatot hívtak meg, selejtező nem volt. Elkecsereedtünk, a tanáraink a végén annyit tudtak elérni, hogy az iskolából páran elmehettünk Csillebércre, így — ha nézőként és táblacipelőként (én Bács-Kiskun megye tábláját vittem a Margitszigeti stadionban) is — de részt vehettünk az eseményen. A következő évben már selejtezőket is rendeztek, ebből pedig a korhatár miatt maradtunk ki. Az igazgató úr engem kért fel, hogy legyek a csapat mellett. Az utolsó meccsig nem is volt probléma, ez volt a döntő, egy gól hátrányban voltunk és beállítottam egy túlkoros játékost. Nyertünk, óvás, kiesés — nem lettem megdicsérve.

Nyolcadik után osztályomból többen technikumokba jelentkeztek, én a helyi gimnáziumba. Négy osztály indult, én a latin nyelvet választottam. Jó tanári kar, kedvező környezet, otthoni támogatás, lehetett tanulni. Több tárgy is érdekelt, jó voltam földrajzból, történelemből, matekból, majd ahogy bekapcsolódtak az új tárgyak, megfogott a kémia. Osztályfőnökünk (Fehér Dénes) tantárgyai mellett nagy sportbarát is volt és játéktevezősködött. Azokban az években kezdődött egy kis szabadság bizonyos területeken (1968 BUM — Boldog Új Mechanizmus, ezzel a címlappal jelent meg még a Ludas Matyi is), így már a szakszervezeti üdülők mellett minőségibb hotelek is szóba jöhettek. A gimnáziumunknak a vízi telepe a móló mellett terült el, s ezt a területet jelölték ki a jelenleg is álló Hotel Helikonnak. A vízi telep új helyet kapott, vízen és szárazföldön költöztettük át a fa építményeket. Tanáraink sorsa is érdekesen alakult. A sok fiatal tanár mellett a klasszikus pedagógusok is tanítottak. Egyikük Jankovics tanár úr — latint tanított — betegesnek, idegesnek tűnt. Egyszer — a körülményeket nem ismerem hogyan — ki tudott utazni nyugatra, kint is maradt. Később kiderült, hogy a hamburgi kikötőben rakodómunkásként dolgozott pár évig, majd hazajött és mintha kicserélték volna, kicsattant az egészségtől.

Nekem viszonylag jól ment a latin, osztálytársaim közül többeknek nem. Megtudva, hogy apu még mindig kitűnően tudja és érti a nyelvet, többen korrepetálást kértek. Sokszor érkeztem haza fociból, vagy egyéb helyekről mikor egy kisebb csoport volt nálunk és gyakorolt. Indultam az akkori tanulmányi versenyeken, de nem fektettem bele sok energiát.

Rákaptam a sportvetélkedőkre, viszonylag sokat nyertem meg, illetve jutottam helyezéshöz.

Otthon el kezdtünk beszélgetni a továbbtanulásról, szóba került a jogi pálya is, egészen addig, míg egyik alkalommal azt mondtam, hogy szerintem a jog akkor alakult ki, amikor az első embernek nem volt igaza. Apu szerint ez a vélemény nem a legjobb ajánlólevél jogi tanulmányokhoz. Harmadéven már a kémia került előtérbe, megkedveltem. A keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia dékánjának (Végh György) a lánya osztálytársam volt (1970-ig az Agráregyetemek Mezőgazdasági Akadémiák voltak), közös baráti körbe tartoztunk, a szülei is ismertek. Egyik beszélgetésünkör a Dékán Úr — akkor nekem még Gyuri bácsi — azt mondta, van egy ötlete a számomra. Új képzést terveznek indítani a Veszprémi Vegyipari Egyetemmel, agrárkémia témakörben és Ő ezt nekem kedvezőbbnek tartja, mint magában a vegyészetet. A nyári laboratóriumi munkák tetszetek, „ember és természet” közelibbnak tűnt, mint a sima vegyészet, így többszöri beszélgetés után, otthon is megbeszélve úgy döntöttem, megpróbálom.

Kitűnőre érettségiztem (Egy kis sztori itt is történt. Kiszámítottam mikorra kerülök sorra, nem akartam ott várni, de gyorsabb volt a vizsga így értem kellett, hogy jöjjenek). Abban az időben még volt szóbeli és írásbeli felvételi is, 2-2 tárgyból. A matematika írásbelin gyorsan túljutottam, de egy meghatározott ideig nem lehetett elhagyni a termet, így a mellettem felvételiző, más feladatokat kapó kérdéseit is megoldottam. Felvettek (és azt a fiút is, akinek megoldottam a feladatait). Az írásbeli felvételi napján, délután szokásosan a strandon voltam, amikor az egyik — általánost követően a veszprémi vegyipari technikumban járó barátom — megjelent egy számomra idegen ottani osztálytársával. Kiderült, ellenőrizni szeretne volna a srác a matematika eredményeit, sorolta én bólogattam, a mai napig emlegeti, mennyire nem voltam szószátyár.

Felvettek az egyetem új, induló szakának első évfolyamára, de csak a lányok kezdhették el, a fiúk 11 hónapos katonai szolgálatra mentek, mint kiderült Jánoshalmára. Nem szeretnék senkit érzelmeiben megbántani — nem azt mondom, hogy életem legboldogabb 11 hónapja volt, de úgy érzem a mai napig is, hogy kellett — fontos időszak volt így visszatekintve. Csak néhány tény. Komolytalan 18 évesek itt találkoztak fegyelemmel, renddel (meg természetesen egy csomó felesleges dologgal is) arról nem is beszélve, hogy összekovácsolódott a társaság, ami gyakorlatilag a mai napig tart. Az elmúlt 20 évben dühöngő álliberalizmusnak ez is áldozatává

vált, meg is lehet nézni a mai egyetemi (?) közösségeket. A mai diákok kapták helyette a politikusképző diákönkormányzatokat és a Bolognai-képzést.

Az egyetemi 5 év gyorsan eltelt (a közös képzésnek megfelelően az első évet Keszthelyen, a másodikat Veszprémben jártuk, majd az utolsó három évben szakiránynak megfelelően tanultunk). Szakirányként talajtan-agrokémia, növényvédelem és takarmánykémia volt a kínálat. Én talajtanra szakosodtam. A keszthelyi alapozó tárgyakat (matek, kémia, növénytan, állattan stb.) követően Veszprémben nagyon kemény év várt ránk. A fontos tárgyak közül volt, amit az első, volt, amit az ottani másodévesekkel tettünk le, egyharmada elvérzett az évfolyamnak, zömében lányok. Érdekes — és majdnem hihetetlen — de Veszprémben, nem ellenőriztem, de gondolom, mi voltunk a „korszak” egyetlen évfolyama, ahol nem fért be politikai délután, hat napon keresztül szakmai képzések folytak. 1973 tavasza volt az első olyan időpont, amikor megengedték — ellenőrzötten — a március 15-ei felvonulást. Felkészültünk, hárman elmentünk az akkori egyetlen áruháza kokárdának való nemzeti szalagot venni, az egész évfolyam számára, több métert. Mire visszaértünk a kollégiumba már hívtak is bennünket (működött az éberség és a besúgás) azzal, hogy — szó szerint megjegyeztem és idézem: *az agrokémikusok kezében nagy mennyiségű elleneséges propagandaanyag halmozódott fel*. Amikor tudatosult az „érdeklődőkben”, hogy miről van szó, nem lett folytatása az ügynek, ha csak az nem, hogy másnap viszonylag nagy számban sétáltak a felvonuláson mellettünk a ráérő rendőrök.

A veszprémiek már akkor működtettek diákmunka szervező csapatot — legálisan, vagy nem az mindegy — eljártunk dolgoztatni mi is, culágerkedni kőművesek mellett (elkezdődött a korábban említett gazdasági váltás hatására a nyaralóépítés időszaka), figuráztunk nagyobb építkezéseken, én pl. a Várpalota feletti benzinkút területének kimérésénél is dolgoztam. A veszprémi munka koronázása volt 1973 nyarán az akkori NDK-ban egy nyári három hét munka + egy hét kirándulás. A berlini sörgyárban dolgoztunk.

Keszthelyre visszatérve érdekes és intenzív szakasz kezdődött, ez a képzési forma még mindenkinek új volt. Kiváló professzorok és tanárok, kellő idő a felkészülésre, mindez kreditrendszer nélkül. Nem katicabogarat játszva (pötytyöket számolgatva), hanem egymásra épülő (és értelmes) tárgyak elsajátítása. Korán elkezdhattuk a diplomadolgozat tárgyának megválasztását, kidolgozását. Négyen, barátok, elhatároztuk, hogy egy nagy téma négy szegmensét, egybehangolva dolgozzuk ki, sem előtte, sem

utána nem volt ilyenre értekezése senkinek. A téma kultúrnövény (kukorica) és gyomok tápelem-ellátottságának vizsgálata volt. Ketten a kukoricát vizsgálták, ketten a gyomokat elemeztük, a vizsgálatba vont 12 elemet is megfeleztük, így mindegyiküknek 6–6 elem jutott. A mintavételeket széles körben folytattuk, pl. fenyércirkot Manninger G. Adolf professzor úr kíséreléséből gyűjtöttünk, Martonvásárott.

Az egyetemi évek alatt sokat utaztunk, voltunk a külföldi társegyetemeken épp úgy, mint a krakkói diáknapokon, röptünk az évek. Apu nem vezetett, de családi okok miatt — idős nagyszülők távol — vett egy kis Trabantot. 1974-ben nálunk szilvesztereztünk, és egyikünk felvetette, hogy igazán megérdemelne ez az autó, hogy megmossuk az Atlanti-óceánban. A viccnek szánt felvetést tett követte, végigdolgoztuk a fél évet és gyűjtöttünk elég pénzt az útra. (Három országba vízumot szerezni nem volt egyszerű, de megtudtuk, hogy néhány szerény körülmények között élő idős hölgy, több nyelv ismeretében, vállal ügyintézés. Nagyon kedvesek és gyorsak voltak.) Az útlevélkérésnél is volt egy sztori, egyik este egy civil ruhás nyomozó keresett, még nem voltam otthon, így apuval beszélt. Nagy nehezen kinyögte, azért jött, hogy tájékozódjon, nem akarunk-e né tán disszidálni, mivel négyen megyünk és négy különböző megyében kérünk útlevelet. Apu megkérdezte, véletlenül nem ott van-e mindenkinek az állandó lakhelye, ahol útlevélért folyamodott? A nyomozó elcsodálkozott, elköszönt. Engem már nem is keresett, egyébként véletlenül mind a négyen más megyében laktunk. Maga az út nagy kaland volt, egy külön fejezetet érdemelne, lényeg az, hogy a Trabit megmostuk.

A vizsgákat továbbra is az adott napon utolsóként tettem le, néha — a nyári vizsgaidőszakban — kicsit még vizes hajjal, ritkán fordult elő az 5 év alatt, hogy nem a tanszékvezető professzornál vizsgáztam (akkoriban még vizsgák is voltak, sőt a professzorok vizsgáztattak is).

Nem nagyon követtem nyomon az eredményeimet, általában jelesre vizsgáztam, mégis meglepetésként ért a diplomaosztás előtt, hogy szóltak, vigyek be 20 Ft-ot (sic!), mert vörösdiplomát fogok kapni. Annnyira nem számítottam rá, hogy visszakérdeztem, a piros szín 20 Ft-tal drágább, mint a kék? A növényvédelmi szakirányosok automatikusan kaptak a diplomavédéssel egy időben egy betétlapot, ami az akkori szóhasználatban „nehézméreg-engedélyként” szerepelt, ez adott lehetőséget minden forgalomban került növényvédőszer alkalmazására. A másik két szakon egy külön államvizsgát kellett tenni a következő napon. Enyhén megviseltek voltunk azok, akik e plussz államvizsgára jelentkeztünk, de sikerült.

Kezdeti munkálkodások

Az államvizsgához (akkor még nem záróvizsga volt a megjelölés) közeledve mindenkit el kezdett foglalkoztatni az első munkahely megtalálása. Abban az időben az évfolyamoknak a fele már rendelkezett munkahellyel, korábbi üzemi tanulmányi szerződések alapján. Az évfolyamoknak ez a része elsősorban termelőszövetkezetekkel szerződött, de a Növényvédelmi és Agrokémiai Állomások is ajánlottak álláshelyeket. A felsőoktatás finanszírozási feltételei és lehetőségei már akkor sem voltak túl fényesek. A végzésünk időszakában nem lehetett bent maradni az egyetemen, nem volt új, fiatal tanároknak, illetve kutatóknak állásajánlat. Évfolyamunkról többen maradni szerettek volna, közülük páran — elsősorban a keszthelyiek — akik ki tudtak várni, megbízásos munkákra szerződtek, majd évek múlva bekerültek a rendszerbe. Én nem szerettem volna a végzést követően egyből egyetemen elhelyezkedni, szerettem volna előtte szakmai gyakorlatot szerezni, más területeken dolgozni. Így kerültem a NEVIKI Mezőgazdasági Kemizálási Csoportjához, a keszthelyi telepükre. Munkahelyünk az egyetem egyik épületében és ettől pár száz méterre, a bekerített telepen álló irodákat és műhelyeket magába foglaló épületben volt.

Feladatom szabadföldi tartam- és egyéb növényvédőszeres kísérletek beállítása, gondozása és értékelése volt. Ez volt az az időszak, amikor a hazai vegyipar a csúcson volt, jelentős termelési, egyúttal fejlesztési és kutatási kapacitással rendelkeztek. Az év folyamán több alkalommal bemutatókra került sor, illetve megrendezték kora nyáron — a NEVIKI fennállása alatt tíznél több alkalommal — a nyár eleji NEVIKI napokat. Ezen a rendezvényen még az 1980-as évek második felében is közel ezren vettek részt. Sokat lehetett tanulni. Azzal, hogy a NEVIKI MKSZ központja Veszprémbe volt, gyakorlatilag főnök nélkül éltük napjainkat, csak teljesíteni kellett. Keszthelyen két szimpatikus helyi vezető volt, érdekes, hogy mellérendelt viszonyban, így főnökösdit Ők sem játszottak. Tavaszra már kevésnek éreztem ezt a munkát, ekkor történt, hogy az újonnan alakuló MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központból megkerestek, nem mennék-e Budapestre dolgozni. (A MÉM NAK ekkor alakult, korábban csak a növényvédelmen belül tevékenykedett, de a mezőgazdaságban bekövetkezett változások hatására tevékenységi köre bővült.) Hármunkat kerestek meg, egyikünk visszamondta, ketten belevágtunk a kalandba. Az hogy kaland, nem túlzás, új szervezet, sok feladat, megoldatlan lakáshely-

zet. 1977. június közepén mentünk fel, szeptember közepére kaptunk egy szobát az egyik intézetben, hivatali folyosón. A nyarat kocsiban, kollégiumokban, rokonoknál és barátoknál töltöttük, így visszagondolva sem tűnik könnyűnek. A feladat komoly erőfeszítéseket igényelt, én a szaktanácsadási vonalra kerültem, Pálmai Ottó barátom a laborkiépítésekkel és -fejlesztésekkel foglalkozott. Hihetetlen időszak volt, mindent a kezdetektől építettünk fel. (Azt gondolom már mondanom sem kell, hogy itt sem volt szigorúan véve főnökünk, mindenkinek új volt a feladat, jól kellett — és lehetett — dolgozni). Abban az időben még voltak — a klasszikus értelemben vett — minisztériumok, komoly súllyal és tekintéllyel. Egy akkori minisztériumi főosztályvezető az adott területen hatalom volt, még akkor is, ha nem Nagy Bálint személyiségű lett volna a vezető, amit kért (?), mindenki teljesítette. Rövid időn belül hazai fejlesztésű laboratóriumok épültek szinte megyénként (néhány helyen már korábban is működő infrastruktúrára épülve), műszersorokat fejlesztettek a kollégák, kialakítottuk az országos talaj-mintavételezési és talajvizsgálati rendszert. (A laboratóriumok és a komplett műszersorok annyira sikeresek voltak, hogy Svédországtól az arab világig jelentkeztek érte, és vásárolták meg.) Rövid időn belül felállt a rendszer és az 1980-as évek végéig sikeresen működött. Közben terveztem, hogy külföldön is kipróbálom tudásomat, arra az elhatározásra jutottam, nehogy a hiányzó 6 hónapos katonai szolgálat ebbe bezavarjon, letöltöm ezt az időt. Mivel a katonaságtól nem kerestek meg, én jelentkeztem. Sikeresen megzavartam a rendszert, nem értették, hogy van valaki, aki önként jelentkezik. Végül — protekcióval — sikerült bejutnom és letudnom a hat hónapot. Leszerelésem után a lakhatás még mindig nem volt megoldva, közben Pálmai Ottó az egyik NAÁ-ra ment laborvezetőnek, így egyedül is maradtam. Korábban már hívtak a Zala megyei NAÁ-ra agrokémiai csoportvezetőnek, végül 1979 januárjától elfogadtam. Budapesten megértették, hogy nem tudjuk megoldani a lakáskérdést, így legalább a hálózatban maradtam. Zala megye négy részre volt osztva, egy-egy agrokémiai felügyelővel, kiváló laboratóriummal, minden feltétel biztosított volt a munkához.

Farmgyakorlat az USA-ban

1980 elején megtudtam, hogy lehetőség van egy éves amerikai farmgyakorlatra, jelentkeztem. A MEM illetékesének első kérdése az volt, honnan tudok róla, ezen viszonylag gyorsan túljutottunk. Azt mondta, hogy nincs már hely, sőt két túljelentkező is van, erre azt válaszoltam írjon fel

harmadiknak, ebben maradtunk. Közben — amiről nem tudtam — különösebb nyilvánosság nélkül egy csapat kiment már 1979-ben is. Mivel mutyi alapon szerveződött, nem éppen dolgozni vágyó gyerekek kerültek ki, ebből aztán olyan probléma adódott, hogy az amerikaiak törölték a következő évet, és jelezték, ha Magyarország a csereprogramban szeretne maradni, legyen egy kis szűrő a kimenetel előtt. Az évcúszás, plusz a szűrő azt jelentette, hogy tartalékból utazóvá léptem elő. 1981 februárjában úgy indultunk el, hogy nem ismertük az úticélt, csak annyit, hogy Londonon és Chicagón keresztül a szervezet Des Mones-i központjába fogunk érkezni, ott jelölnek ki farmot a számunkra. Én szerettem volna a nyugati-partra kerülni (abból a megfontolásból, hogy az úton a kelet-part-ra visszafelé majd ismerkedhetem ennek a kontinensnyi országnak a többi részével is).

Három napos informálás, beszélgetés (és gondolom felmérés, vizsga és értékelés) után közölték néhányukkal, hogy a nyugati-partra kerülünk. Pálmai Ottó barátom egy almaültetvényre, Oregonba, Kovács János egy kertészetbe, Kaliforniába, én egy másik sráccal egy zöldségfarmra, szintén Kaliforniába. Feltettek bennünket a távolsági buszra, irány San Francisco. Ott derült ki, kb. egy hét múlva, hogy nem mehetünk a tervezett farmra, családi gondok miatt (nem megerősített hírek szerint volt egy nem teljesen beszámítható, börtönből kiengedett családtag, nem akartak bonyodalmat). A San Francisco-i összekötő bajban volt (a velem lévő srác nem beszélt angolul — ennyit a szűrőről — így csak olyan helyre mehetett, ahol már van magyar). Én említettem neki, hogy nem ragaszkodom Kaliforniához, az egyik barátom Oregonban van, az is megfelel. Két napon belül szerzett farmot és nekiindulhattam a következő buszozásnak.

A farmmal és a farmerrel nagy szerencsém volt. A japán származású farmer több mint 100 hektáros bogyós gyümölcsűekkel foglalkozó farmmal rendelkezett. Az egész család japán volt, mindössze a háromból egyik gyermekének férje lett amerikai. Szép időszak volt, szinte pihenő nélkül, egy év munkával. Ez a gyakornoki, csererendszer az USA-ban már évtizedekre tekintett vissza, de mi voltunk az első egyetemet végzettek (általában a baráti országok farmerjeinek gyerekei vettek részt korábban a programban). A farmerral jól kijöttem, az első napokban megbeszéltük a feladatokat (többek között kérdezte tudok-e traktort és teherautót vezetni, mondtam, hogy igen — nemet nem mondhattam, hiszen addig még nem próbáltam –, kiderült, hogy tudok). Nekünk az utaztató szervezet és a fogadó farm megállapodása szerint napi munkaidőnk volt, heti pihenő-

nappal stb., én megegyeztem a farmerral, hogy nem érdekel a munkaidő, ha feladat van, dolgozom, ha nincs, lehessen szabadidőm utazni. Elfogadtuk kölcsönösen a játékszabályokat, így volt olyan periódus, amikor nyolc héten keresztül — szüreti időszakban — minden nap több mint tíz órát dolgoztam, de eljutottam Kanadába, Hawaii-ba is akkor amikor az idő nem engedte a kinti munkát. A 11 hónapos munkát egy hónap szabadidő követte, mi Ottóval úgy döntöttünk, hogy körbe buszozzuk az Államokat, meg is tettük, majd 1982 februárjában New Yorkból hazarepültünk.

MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

Azt gondolom, sokan tapasztalták — én is így jártam –, más az, ha a változások folyamatosan érik az embert, más, ha egy hosszabb idő után találkozik vele. A Zala megyei NAÁ sokat változott az eltelt egy év alatt, nehezen találtam a helyemet. Keszthelyre, az egyetemre akkor nevezték ki Debreczeni Béla professzor urat rektornak, megkeresett és hívott a Talajtani Tanszékre. Gondolkodási időt kértem, igazából még mindig nem szerettem volna visszamenni Keszthelyre. Közben Buzás István, aki 1977-ben a MÉM NAK-ba hívott az MTA TAKI igazgatóhelyettese lett, s megint megkeresett, jöjjen a TAKI-ba.

25 év a TAKI-ban... Még kimondani is hosszú

A talajtan és agrokémia területén az Intézet emblematis volt. Alapításától kezdődően a legnagyobb professzorok, tanárok fordultak meg ott. Hosszú éveken keresztül a hazai agrár-felsőoktatás (akkor még volt ilyen) szakterületi egyetemi tanárainak döntően a TAKI biztosította, a teljesség igénye nélkül: Stefanovits Pál, a Debreczeni házaspár, Szabó István Mihály, Kecskés Mihály, Máté Ferenc, Füleky György és még sokan mások oktatóként, docensekként.

1983-ban az Izotóp Laboratóriumban kezdtem az intézeti munkámat, néhány év múlva a labor vezetését is átvettem. Korábban a NAÁ hálózatban töltött időben is — a szaktanácsadási, agrokémiai feladataimon túl — foglalkoztam kutatásokkal, elsősorban tápanyag-dinamikával (őszi káposzta, repce, őszi búza) és tartamkísérletekkel Kádár Imre és Csathó Péter közreműködésével, ezt a kutatási témát folytattam a TAKI-ban is. Az Izotóp Laboratórium lehetőséget biztosított a kutatások kiszélesítésére, szezon-dinamikai és N15 vizsgálatokra is. Az eredményeimet 1989-ben kandidátusi disszertációban foglaltam össze.

Az Izotóp Laboratórium vezetését követően, 1991-ben Várallyay

György igazgató úr felkért arra, hogy pályázzam meg az igazgatóhelyettesi posztot. Megpályáztam és elnyertem. Az MTA-TAKI olyan működési és irányítási rendszert alakított ki abban az időben, ami ritka volt, kutatómunkára törekedve nem a posztok növelésére, hanem összevonására törekedett. Így az igazgató és az igazgatóhelyettes is e beosztásuk mellett osztályvezetők is voltak.

Az Intézet széleskörű nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezett, az akkor szokásos KGST országokkal folytatott közös kutatások mellett Európa nyugati, déli és északi országaival is sikeres együttműködések alakultak ki. Én elsősorban spanyol angol, svéd és belga kutatókkal dolgoztam együtt. A hosszabb-rövidebb együttműködések nemzetközi projektekben, oktatásban és doktori képzésben voltak gyümölcsözők. Kiemelésre méltó a Genti Egyetemmel kiépített együttműködés, közel 20 évig, két évente, diákok jöttek Magyarországra egy-egy hetes talajtani tanulmányi kirándulásra, bejárva és feltárva az ország jellemző talajszelvényeit. Doktori disszertációk és több közös kutatási projekt volt ezen túlmenően a kapcsolat eredménye.

A svédországi együttműködés elismeréseként a Svéd Királyi Mezőgazdasági és Erdészeti Akadémia külső tagjává választottak, Angliában pedig a rothamstedi, a bolygónkon elsőként, 1953-ban, beállított tartamkísérlettel ismerkedhettem meg.

Nemzetközi kapcsolataim és munkám elismeréseként 15 éven át voltam a tudományterületünkön az egyik legrégebb nemzetközi szervezet, a CIEC (International Scientific Centre of Fertilizers) főtitkára. Évente 100–200 fő részvételével szimpóziumokat, négyévenként kongresszusokat szerveztünk egy seregnyi országban (Belgium, Kína, Thaiföld, Románia — kongresszusok, Magyarországtól–Törökorszáig, Olaszországtól–Németorszáig és Egyiptomig pedig szimpóziumok).

Az 1990-es évek elején USA programok is indultak, PSTC, NSF háttérrel. Több témát vezettem. Ekkor alakult újra (a farmgyakorlatot követően) az USA-beli egyetemekkel, kutatóhelyekkel a kapcsolatom, elsősorban a Salinity Labor (Riverside), SREL (South Carolina), valamint a michigani és a hawaii állami egyetemekkel.

Fő kutatási területem továbbra is a talajtan–agrokémia alapkérdéseinek megválaszolása volt, de ez tovább bővült környezetvizsgálati kérdésekkel. A fenntartható fejlődés gondolkörének elterjedése több esetben is vakvágányra vitte az egyébként jóindulatú, de felkészületlen és sok esetben naiv kényszer-környezetvédőket. Egyre több kinyilatkozás és egyre

kevesebb empirikus gondolkodás történt ezeken a területeken. Talajtani oldalról intézetünk volt az első, ahol átgondolt, alapos, kísérleti eredményekre támaszkodó, megbízható információk kerültek széleskörűen hozzáférhetővé. Ez így volt a nitrát-kérdéskörben, a nehézfémek környezeti sorsát és forgalmát illetően, nem utolsósorban az ipari, a kommunális és a mezőgazdasági eredetű szennyvizek, szennyvíziszapok esetében is. Könyveket, magyar és idegen nyelvű közleményeket jelentettünk meg. Több mint 10 éven keresztül egy olyan szerkesztőbizottság elnöke voltam, mely minisztériumi háttérrel szak- és módszertanújságok és füzetek sorozatát bocsátotta a szakemberek rendelkezésére.

Igazgatóhelyettesként, majd 1997-től igazgatóként a kiegyensúlyozott, kiszámítható, lehetőség szerint a hektikusságtól mentes kutatási háttér megteremtését tekintettem alapfeladatomnak. Fiatal kutatói álláshelyeket létesítettünk részben az MTA fiatal kutató támogatási rendszerének használatával, részben saját forrásokból. Sok fiatal pályakezdő elnyerve a doktori fokozatot erősíti ma is az intézetet. A fiatalok beépítésével párhuzamosan új témák, műszerek és eszközök nyitottak új lehetőségeket. A személyi, tárgyi és intézményi háttérrel biztosítva olyan új csoportok alakultak, melyek az informatikai, a modellezés területén alkottak maradandót. Az 1990-es évek elejétől az intézmények finanszírozása átalakult, az azt megelőző időben szinte teljesen költségvetési forrásokból gazdálkodtunk, a pályázatok plusz lehetőségeket jelentettek, nem voltak a kutatók „kényszerítve” pályázatírára. A TAKI gyorsan alkalmazkodott az új kihívásokhoz, s szinte észrevétlenül került abba a helyzetbe, hogy bevételeinek közel 50%-a pályázatokhoz kötődött. A kevés „vezetői pont” lehetőséget adott stratégiai lépések megtervezésére és végrehajtására, olyan előkészítő munkák finanszírozására, amire az egysíkú, sok esetben túlbürokratizált és monolit pályáztatási rendszerek alkalmatlanok voltak. Több sikertörténet is fűződik ehhez az időszakhoz, csak egyet emelek ki közülük, a Kreybig-térképek digitalizálását. (Ez a térkép sorozat mind részletessége, mind információ tartalma miatt nemzetközi szinten is egyedülálló, ugyanakkor a digitalizálására és reambulációjára nem voltak források.) Lépésről-lépésre források hozzárendelésével megvalósítottuk a szükséges fejlesztéseket, s ma ez a digitális adatállomány a legrészletesebb talajtani-agrokémia információ hazánkban. Megkerülhetetlen (ill. annak kellene lennie) terület-hasznosítási, művelési és környezeti kérdésekben.

Kutatásaim nagy része együttműködések keretében folyt. Érdeklődési köröm a talaj-növény rendszer tápelemforgalma magával hozta, hogy a

határterületek ismerőivel dogozzam együtt. A tápelemforgalom vizsgálata kiterjedt a mélyebb talajrétegekre is, így adódott a témakör környezetvédelmi kérdéseinek tanulmányozása is. 1983-ban kezdtem (s 30 év után 2013-ban tervezem befejezni) a tartamkísérletek talajaiban — a mérlegszámításon alapuló — nitrogénforgalom elemzését. A nitrát mélységi felhalmozódásának — nitrogénnel eltérően kezelt parcellák talajában — nyomkövetése a hazai nitrátszennyeződések elbírálásában is fontos szerepet játszott. Vizsgálatainkkal igazoltuk, hogy a mezőgazdaság — elsősorban a szántóföldi növénytermesztés — messze nem játszott akkora szerepet a vizeink nitrátosodásában, mint azt az EU-szakpolitika próbálta igazolni. Ezek a vizsgálatsorozatok alapot adtak egy környezetkímélő, a talajok nitráttartalmának mérésén alapuló nitrogén szaktanácsadási rendszer kidolgozására. A nitrát (és egyéb elem)-vizsgálatokat a MÁFI agrogeológiai sekélyfúrásainak mintaanyagából is elvégeztük, két mintavételi helyen 10×10-es rácsokban, Zalaszentgrót és Fülöp térségében (két eltérő adottságú térségben). Természetesen a vizsgálatokhoz a szabadföldi lehetőségeken túl laboratóriumi és üvegházi kísérleteket is végeztünk. Ezek közül kettő kiemelésre méltó, nagyméretű bolygatatlan szerkezetű talajoszlopokat készítettünk (módszert adaptáltunk, illetve fejlesztettünk), valamint a VITUKI komlósi telepén kompenzációs henger-lizimétereket alkalmaztunk. Mindkét technika kiválóan alkalmas volt a nitrát- és vízforgalmi folyamatok nyomkövetésére (később a laboratóriumi oszlop-lizimétereket, quadropol-spektrométerrel összekapcsolva, nehézfém vizsgálatoknál is alkalmaztuk, amerikai–magyar együttműködés keretében). A vizsgálatsorozatokat modellezési értékeléssel, illetve a két- és háromfázisú zónában történő víz- és oldatmozgás modellezésével is kiegészítettük.

Kutatásaim során mindig az egységes megközelítés híve voltam, az alapkutatások mellett az agrárium és az ország számára fontos alkalmazott és fejlesztő kutatások is az 1997-től általam vezetett intézmény alapfeladatai közé tartoztak. Valószínűleg nem gondoltam rosszul, hisz 2007-ben egy közel 20 éves, összetett, több intézményt és sok tudóst, kutatót foglalkoztató fejlesztésünk Innovációs Nagydíjban részesült.

Az MTA doktora címet egy a talajaink nitrogénforgalmát és a termesztett növényeink nitrogén-tápláltságát feldolgozó disszertáció összeállításáért kaptam. Úgy gondoltam, hogy minden területen saját eredmények elérésével kell bizonyítani, így többek megrökönyödésére már az MTA doktoraként habilitáltam is. Nem volt kérdés, hiszen folyamatosan oktattam (és oktatok) az agráregyetemen, majd — a szerintem a magyar

felsőoktatásban pótcselekvésként bevezetett ún. bolognai áttérést követően — az agrárkarokon. Természetesen az elfoglaltságaim növekedésével párhuzamosan az oktatás zöme a doktorandusz-képzésre és szakmérnökök oktatására tolódott át. Öröömre szolgál, hogy mind a saját doktoranduszaim, mind a tárgyait hallgatók sikeresek, s minden esetben — elmondásuk szerint — valami fontos és megszívlelendő esemény kötődött az együttműködésünkhöz.

Folyamatosan részt vettem és részt veszek szakmai, tudományos és ismeretterjesztő bizottságok munkájában, arra is volt már példa, hogy javaslatainkat komolyan vették.

Az MTA levelező tagjának 2001-ben, rendes tagjának 2007-ben választott a közgyűlés. Az MTA 2008. évi választási közgyűlésén az a megtiszteltetés ért, hogy az MTA Főtitkárnak választottak meg. Jelenleg második ciklusban végzem el ezt a megtisztelő feladatot, hogy mennyire sikeresen az a jövő megítélése és zenéje, én csak remélni tudom, hogy a választók (akadémikusok és közgyűlési képviselők), valamint a több mint 13 000 köztestületi tag meglelégedésre.

Bevezetőmben elsősorban a gyermek testi-lelki nevelése, érdeklődésének felkeltése és morális énjének kialakításában meghatározó szereplőkről beszéltem, így mondandóm végén a jelenlegi családi háttér fontosságára is ki kell térnem. Az szinte már szlogen, hogy minden sikeres (vagy sikeresnek vélt) férfi mögött ott áll a család, az alapigazságok azonban azért alapok, mert igazak. Az én esetemben is így van, ez a meghatározó. Sokat segít abban, hogy kiegyensúlyozottan, keményen, de barátságosan, konszenzusra törekedve és empátiával tudjam ellátni a néha nem egyszerű, nem könnyű, de szükséges feladatokat. Nem feladva az alapelvemet, értékek megőrzése, értelmesen megközelítve és nem tagadva az érzelmeket sem, lehetőség szerint kiszorítva az egyre inkább világalomra törő érdek mindenek feletti érvényesülését.



ORMOS TAMÁS

Visszatekintés szakmai pályafutásomra

Előzmények

A felkérés váratlanul és teljesen felkészületlenül ért. A sorozat korábbi köteteit nagy érdeklődéssel és rendszeresen olvasom. Egy-egy szakma, a közelmúlt történelme jelenik meg bennük nagyon plasztikusan, és hitelesen, még akkor is, ha visszaemlékezések formájában és nem történelmi-tudományos kutatások eredményeként jelennek meg.

Váratlanul ért a felkérés, mert bennem fel sem vetődött, még a legtitkosabb gondolataim között sem, hogy egyszer én is „sorra kerülhetek”. Úgy gondoltam, hogy az én életem története kapcsán az olvasó korántsem kaphat olyan változatos, történelmi korokat átívelő, sokszor hősie, néha kalandos, de mindenképpen tanulságos áttekintést, fontos információkat, amelyeket én kaptam az általam elolvasott életutakból. Igen nagy megtiszteltetés a kötetekben megjelent tekintélyes és tiszteletreméltó szakemberekkel együtt megjeleneni.

Felkészületlen is voltam erre a feladatra, mert nem éreztem még azt, hogy össze kellene foglalom az életem történetét. Hiszen nagyon remélem, hogy a rövidesen elkezdődő nyugdíjas „korszakom” még tartogat számomra szakmai célokat, kihívásokat, élményeket, amelyek egy mérlegkészítésből nem maradhatnak ki. E sorozat szerkesztője — ismervén gondolkodásomat — felkérését megelőzően üzenetet küldött kedves kollegámmal: fogok kapni egy felkérést, amire nem fogadható el a „nem” válasz. Fogalmam sem volt kinek és mire kell majd „igent” mondanom. Csengett a telefonom, meglepődtem, szabadkoztam... és nekiláttam az írásnak.

Család

Azt hiszem felmenőim származása jellemző Kárpát-medencei történet. Apai ágon felvidéki családból származom. Nagyapám Imrikfalván (ma Dedinky) született, nagymamám Győrött. Édesapám Breznóbányán (ma Brezno) a ma is létező Garam-parti középiskola szolgálati lakásában Oravecz Károlyként látta meg a napvilágot (1917. szeptember 17-én), ahol nagyszüleim mindketten reálszakos tanárok voltak. A mélyen katolikus család felmenői között Andicsok, Skultétyak találhatóak, tevékenységükben a tanítás és oktatás jelen van. A vesztes első világháborút követően a család a megmaradt ország területére települt, mert nem tették le a hűség esküt, majd több állomást (Győr, Kaposvár) követően Győrben telepedett le végleg. Közben a család neve is „megváltozott”, a magyarosabb hangzású Ormos-ra.

Anyai ágon nyugat-magyarországi–burgenladi családból származom. Anyai nagyapám a soproni evangélikus líceum — tudományos munkásságot is felmutató — természetrajz-földrajz tanára volt. (Később, még az orosz nyelvet is „felvette” repertoárjába). Nagyszüleim mindketten soproni születésűek. Édesanyám Leitner Ilonaként Sopronban érkezett (1924. július 27-én) abba a házba, ahol ma is lakik. Az evangélikus család felmenői között Klausz-ok, Purt-ok találhatók, akik főként kereskedők voltak. A trianoni határhúzás, majd a második világháborút követő kitelepítések hasították több részre a család ezen ágát is.

Nem emlékszem arra, hogy valakitől is azt hallottam volna a családban, hogy ő ne magyar lenne.

Több tényező úgy hozta, hogy a „családi központ” Sopron lett — gyermekkorom és végső soron életem egyik meghatározó igazodási pontja. Barátok, ismerősök, kollégák közül úgy tudják sokan, hogy „odaalósi” vagyok. Igaz soha nem voltam „jogszerűen” soproni lakos, kötődésem azonban egyértelmű.

Édesapám a Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett jogi diplomájával kezében 1939-ben a soproni bányamérnöki kar hallgatója lett. A nagyhírű, hányatott sorsú intézmény akkor éppen a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki karai néven és szervezeti formában működött. A háborús évek a hivatalos képzési időt „lerövidítették”: gyorsított oktatással 1943-ban diplomázott (illetve záradékolt) az évfolyam. Az abban az időben még mindhárom történelmi kar hallgatóságát egyetlen

valétaelnök képviselte, vezette. Édesapámat érte a megtiszteltetés, hogy e tisztet betölthesse. Örökké emlékezetes évfolyam találkozóikon — amelyeken a családtagok, gyerekek is részt vettek mindig — ismerhettem meg a bányász, kohász és erdész sorsokat nem csupán az itthoniakat, hanem Dél-Afrikától Svédorszáig, Amerikától a Szovjetunióig. A mai napig tartó összetartásukat, barátságukat (még nyolcan élnek közülük) évről-évre tapasztalhatom rendületlenül megtartott évfolyam találkozóikon. Példát mutatnak az utódaik számára, akik közül sokan a mai napig is kapcsolatban állunk egymással.

Gyermekkor, Komló

Édesapám első munkahelye a nógrádi szénmedence lett. Tiribes-akna. Szüleim 1947. Karácsonyán Sopronban kötött házasságát követően én is ide érkeztem Nagybátyonyba. Édesanyám a soproni leánylíceumi érettségije utáni egyetlen, de nagyon fontos „munkahelye” a család lett. Ő adta a biztos családi hátteret a mai fejjel nézve gyakran nem könnyű körülmények között, ahová Édesapám hivatása időnként szólította a családot. Két esztendő budapesti nehézipari minisztériumi „kitérő” után kerülünk ismét bányavidékre — Komlóra. Időközben Budapesten megszülettek testvéreim Balázs és András. Az akkor „kegyvesztett” Vas Zoltán kapta Komló felfejlesztését feladatul (büntetésül?), amelyhez fiatal vállalkozó szellemű bányamérnököket nyert meg és „vitt” magával. Akkoriban még közvetlen hálókocsis vonat járt Komló és Budapest között — ma már csak napi két motorkocsi koptatja a síneket, kegyelemből. Jó kis csapat jött össze akkor, „akadt” emberes feladat is bőven. Később szinte kivétel nélkül valamennyiük a magyar szén-, urán- és bauxitbányászat valamelyik felsővezetői székéből ment nyugdíjba. Jó és kemény gyakorlati iskola lehetett számukra Komlót felépíteni. Ezen bányamérnök családok többsége baráti viszonyt ápolt egymással, amely barátságot a következő generáció számos tagja viszi tovább. Édesapám először Kossuth-aknát vezette, majd a komlói — ahogy akkor anakronisztikusan nevezték — „tröszt” beruházásait irányította, beleértve a lakótelepek építésig sok, akkor még a bányászat közvetlen felelősségi körébe tartozó feladatot is. A mecseki szénbánya vállalatok összevonásával a bányaméréssel, és bányakárokkal foglalkozó „Mérnökség” vezetése lett a feladata, ezért 1967-ben — amikor én Miskolcra nyertem felvételt az egyetemre — Pécsre került a család. Édesapám nyugdíjas éveiben 1980-tól a Központi Bányászati Múzeumban kamatoztatta szakmai ismereteit a bányamérésben használt műszerek ere-

detének, történetének kutatásában. A kör bezárult: ismét Sopronban a család.

Az első lakásunk Komlón a „készenléti épületben” volt, a Kossuth-aknai bányavasúti pályaudvar feletti domboldalon. Erre az időszakra már világosan emlékszem. Köves út még nem vezetett az épülethez (nemhogy járda!), a bútorainkat szállító teherautó sem tudta megközelíteni a lakást a sáros csúszós úton. A segítségül hívott lánc talpas traktor akkoriban mindennapos „közlekedési eszköz” volt a vidéken. Budapestről való „kalandos” költözésünk már előre vetítette ezt az életet. Édesanyámmal, két öcsémmel egyedül, télen, este vonattal utaztunk Komlóra — lakni. Édesapám „sihtben” volt, ezért nem tudott értünk jönni, csak egy kocsit küldött Godisára a Budapest–Pécs vonal állomására. A forgalmistának nem volt türelme megvárni, míg Édesanyám egyenként leszedi a vonatról a kofferokat aztán egymás után a gyerekeket is; a legkisebb 5 hónapos András öcsémmel a „fedélzeten” menesztette a pécsi gyorsot... A lakás ablakából kiváló kilátás nyílt a szénosztályozó előtti bányavasúti pályaudvarra, automatikusan adódott a látottak „modellezése” fakockák segítségével. Talán innen datálódik a vasút iránti mai napig tartó vonzódásom.

A Komlón töltött idő ideális gyermekkor volt számunkra. Második lakásunk — ahol 13 évet éltünk — Kökönyös és Kossuth-akna között félúton a „préri”-n volt. A komlói „tröszt” 6 lakásos három házból álló mini telepet épített itt mérnökei számára. (A mérnökcsaládok nagyobb része Komló központjában kapott szolgálati lakást.) A városban „három ház”-ként is emlegették. A házakhoz csirke-, és disznóólak is épültek az akkori bányász kolóniák mintájára, amelyek azonban nálunk háziállatot soha sem láttak, ellenben kiváló „erődök”-nek bizonyultak az indián csatáinkban. Később „átengedtük” azokat szüleinknek, barkácműhelyek és garázsok céljaira. A „kertünk” az erdő volt. Itt tanultunk meg testvéreimmel együtt síelni szüleinktől, akik már ifjúkorukban űzték e sportot a soproni hegyekben. Nekünk is jó testedzésnek bizonyult: először pályaeépítés a friss hóban, aztán a lesiklás a fák között, ha még maradt erő. Nem ritkán előfordult, hogy nagyobb havazások idején az iskolába is lécen jutottunk csak el. Ez a sport máig életem része maradt, családommal rendszeres látogatói vagyunk a sípályáknak.

Általános iskola, Komló

A komlói Kökönyösi Általános Iskola volt a képzésem első helyszíne. „Válogatott” osztályba kerültem. A válogatás akkori egyetlen lehetséges

alapja és indoka az orosz nyelv volt. Ezért orosz tagozatra válogattak be. Az általános iskolák számára rendszeresített tankönyv mellett még egy kiegészítő tankönyvet is megtanultunk. A rendetlenek — fegyelmezési céllal — néhány szöveget hátulról előre is. Nem nagy túlzás ezért azt mondani, hogy előről, hátulról tudtuk az orosz nyolcadikra. Az ifjúkori intenzív nyelvtanulás hatékonyságát mutatja, hogy ifjú tanársegéd koromban moszkvai tanulmányutjaim során mindig miskolci oroszul alig tudó kollégáim vittek be a külföldieknek „járó” soronkívülséggel éttermekbe. Rólam rendszeresen azt hitték, hogy észt, lett, netán litván vagyok, aki ugyan nem beszél jól a „Birodalom” hivatalos nyelvét, külföldinek azonban nem számít. Gimnáziumi és később egyetemi nyelvóráim nemigen fejlesztették tovább nyelvtudásomat, igaz hozzájárultak ahhoz, hogy lassabban felejtsem el.

Ebben az időben kezdtem el — először magánúton — a német nyelv tanulását is. „Onkel Franz” tanár úrtól kaptam az első magánórákat Komlón, nyaranta aztán Sopronban folytatódott a „képzés” nagyszüleimnél. Később a komlói TIT nyelviskolát látogattam 6 esztendőn át, ahol felnőttek voltak az osztálytársaim. Német nyelvtudásom az oroszral szemben nem sorvadt el, mert folyamatosan volt lehetőségem a gyakorlásra: családi kapcsolatok, nemzetközi projektek, tolmácsolások segítettek mindmáig szinten tartani és fejleszteni e nyelv ismeretét és használatát.

Bányaváros lévén az általános iskolában is, a gimnáziumban is a „Jó szerencsét” köszöntés volt a megszokott, amely végül is egész életemen át elkísért.

Gimnáziumi évek — a pályám megalapozása

Az általános iskola után az ugyancsak kökönyösi Kun Béla Gimnáziumbeli négy év meghatározója lett életemnek. (A rendszerváltás után „Arany János”-ra keresztelt gimnázium épülete ma üresen áll.) A pécsi „elit” gimnáziumokkal a versenyt felvenni szándékozó iskola 9 másik intézménnyel együtt részt vett egy országos kísérletben. Gimnáziumi érettségi mellé szakmát is szándékozott adni. Az utolsó esztendőben a lányok hetente egy napon varrni, a fiúk ugyanennyi időben autószerelést tanultak. A szakmunkás bizonyítványból végül semmi sem lett, viszont volt indok a válogatásra. Én meg magam tudtam szeretni a családi autót, később a sajátjaimat — amíg a technológiai fejlődés „le nem győzött”. Kísérleti osztályunkból az átlagon felüli létszámban kerültünk a felsőoktatásba. A sok jó tanárom közül a későbbi életemre ketten különösen

meghatározóak voltak. Litkei József földrajzot, Marosi Gézané matematikát tanított.

Marosi Gézané tanárnőnek a probléma-megoldási készségem és a számolási biztonság kifejtését köszönhetem. Matematika feladatok százait kellett megoldanunk hétről-hétre, számunkra ismeretlen témákból kellett felkészülnünk majd társainknak előadni és megmagyarázni. Negyedikes gimnazistaként Pécsre a Tanárképző Főiskolára jártunk rendszeresen a megyéből összegyűjtött diákokkal együtt, ahol főiskolai tanárok foglalkoztak velünk matematikából. Versenyekre jártunk, megyei helyezéseket értünk el. A máig megőrzött ellenőrzőmbé csak „bináris” módon írt jegyetek tanárnőnk — jelest, vagy elégtelent. Nem volt olyan, hogy valamit „nem nagyon” tudtunk.

Litkei tanár úr karizmatikus egyéniség volt. Maga köré gyűjtött néhányunkat és tudományos igényű feladatokkal látott el bennünket. Néhány osztálytársammal és az alattunk lévő évfolyam diákjaival meteorológiai megfigyeléseket, méréseket végeztünk, dokumentáltunk. Belőlünk állt a városi csillagász szakkör is. Nagy élmény volt a saját Newton rendszerű távcsövünk megépítése és a kitekintés rajta keresztül a világmindenségbe. A távcső tükrét Kulin György csiszolta, tőle kaptuk, aki meg is dicsért bennünket aktivitásunkért. A szakkörben szemináriumok formájában szó esett a csillagászat eredményeiről, többek között a Nap termonukleáris folyamatairól, a napkitörésekről, de Wegener kontinensvándorlási elméletéről is. Írtunk még pályázati dolgozatot Komló vízellátásáról is, amelyhez anyagokat az Országos Földtani Kutató és Fúró Vállalat komlói üzeméből kaptunk. Itt találkoztam először a geofizikával — a lyukgeofizikai (karotázs) szelvényekkel. Litkei tanár úr által felkészített csapat, amelynek tagja voltam, nyerte meg a megyei tanulmányi versenyt földrajzból.

Közben szorgalmasan látogattam az MHSZ rádióamatőr klubját is. Rövidhullámú elektroncsöves amatőr adó-vevő készülékeket építettünk, amelyek segítségével, morzejelekkel forgalmaztunk rádióamatőrökkel. A klub hívójelét még ma is lekopogom hibátlanul. A klubban barátságot kötöttem a „szárnyait akkor bontogató” gyengeáramú elektrotechnikával. Detektoros majd egyszerű tranzisztoros rádiókat építettem, később az első televíziómat alakítottam át, hogy a bécsi adások hangját is hallhassuk. Ehhez nagy antennára is szükség volt, amelyet a „három ház” kéményei felhasználásával telepítettem. Működött. Az időközben szépen gyarapodó villanyvasutunk automatikus működéséhez szükséges vezérlések megtervezésével (részben már az egyetemi „tudszoc” előadásokon) és kivitele-

zésével vált kerekké az elektronikai „előképzésem”. Ezen izgalmas ifjúkori „kalandok” közt megszerzett ismereteket, készségeket — a rá épült modernekkel együtt — egész geofizikai szakmai pályafutásom során hasznosítani tudtam/tudom.

Az érettségi közeledtével a csillagász pálya, mint továbbtanulási cél egyértelmű volt. Az ELTE-n azonban csak kétévenként indult képzés (a fizikusi képzésből ágazott ki), de abban az évben éppen nem. Ha csillagászat nem, akkor legyen a geofizika, amelyik „közel áll” hozzá. De ha már geofizika, akkor inkább Miskolc, mert az ott folyó mérnökképzés mégis gyakorlatiasabb, mint a tudományegyetem, én pedig amolyan „bütykölős” fiatal voltam. A döntésben persze nem kis szerepet játszott az is, hogy a selmeci gyökerű Bányamérnöki karon folyt a geofizikus-mérnök képzés — ott, ahol Édesapám is végzett —, valamint az, hogy unokatestvérem Ráner Géza (Édesapám nővérének fia) már el is végezte ott e szakot. Így „első kezeiből” voltak információk.

A döntést követően hamar az írásbeli felvételin találtam magamat. Hála a kemény matematika–fizika–földrajz „kiképzésnek” a megadott idő előtt és nehézségek nélkül sikerült megoldanom a feladatokat. A miskolci szóbeli felvételin is gyorsan túljutottam. Miskolcon az otthon már megszokott „Jó szerencsét” köszöntéssel fogadtak. A felvételin megszerezhető maximális pontszámmal kerültem be az egyetemre 1967 őszén. Az érettségi után azonnal megkezdhettem tanulmányaimat, nem kellett katonai szolgálatra bevonulnom. Nem állítom, hogy bánkódtam miatta pedig az oka nem volt „vidám”: veleszületett ún. tompalátásom miatt a bal szememet nem tudom használni ma sem.

Ebben az évben költözött be a családunk Pécsre, mivel a komlói és pécsi bányákat összevonták Mecseki Szénbányák néven, és Édesapám munkahelye is Pécsre került. Balázs és András testvéreim már Pécsen végezték a gimnáziumot, majd mindketten Sopronban a selmeci gyökerű erdőmérnöki, illetve a belőle kivált faipari mérnöki karokon szereztek diplomát azokban a padokban, ahol Édesapánk is diákoskodott.

Egyetemi diákévek

Így én már, mint pécsi lakos lettem miskolci egyetemista 1967-ben. Az 1960–70-es évekbeli miskolci egyetemi életet sokan ábrázolták már, az enyém sem különbözött attól. Nyolcágys szobákban laktunk a kollégiumban, ahol tanulni nem lehetett, ezért a tantermeket használtuk e célra. Nagy előnye volt, hogy együtt voltunk, közösséggé kovácsolódtunk és

persze egymásnak segíthettünk a tanulásban. A közösség formálásának másik „kényszerítő eleme” a szombati oktatás volt. Szombaton délután ket-tőkor végződtek az óráink, nem volt akkor már „értelme” hazautazni — nekem Pécsre semmiképpen sem. Így a hétvégéket — a szabad időnket — is többnyire együtt töltöttük. A modernizáció során ezek a „kényszerek” és vele együtt ez a fajta közösségi élet mára már szinte teljesen elszorvadt. Helyébe gyakorlatilag nem lépett semmi. Mára a hallgatóság ilyen jellegű közösségformálásának szinte egyetlen értelmes színteréül a diákhagyományok ápolása maradt. Úgy gondolom, hogy nagy szerencséje ez a selmeci gyökerű karoknak és azon más karoknak is, akik e hagyományokat felvették és ápolják. Erről azonban később. Engem is — mint a legtöbb balekot — megérintett a szülői háztól való határozott elszakadás következménye: a nagy (ál-)szabadság. Szerencsére karunk akkori dékánja Szilas A. Pál — aki Édesapám évfolyamtársa volt — valahogy mindig tudomást szerzett „csoportosan elkövetett” tévelygéseimről és alapos fejmosásában részesített. Többnyire egyedül engem. Akkor bántott a „kivételezés”, ma már tudom, hogy ez is a selmeci szellemű barátságok egymás iránti felelősségvállalásból eredt. Később már fiatal oktató koromban is ő részesített „atyai” figyelemzésben budapesti rendszeres selmeci hagyományörző összejöveteleken való részvételem „veszélyeire”. Egyetemi oktatóként visszatekintve egykori professzoraimra oktatóimra — később kollegáimra — ma is sokat meríték erőnyeikből, hibáikból munkám során. Ezen oldalakon két egykori professzorom nevét említem.

Szabó János a fizika professzora, tanszékvezető a fizika harmadik félévét adta nekünk elő. (Akkor még három félév fizika volt!) Példaképpül azért áll előttem, mint előadó, mert nem csak előadott, hanem magyarázott is. Az ő előadásairól soha nem jöttem úgy ki, hogy ne értettem volna minden mondatát. A megelőző két fizika vizsgámmal, és általában a vizsgáimmal ellentétben, minden készülés, tanulás nélkül „helyből” jelesre vizsgáztam nála. Az ő példája lebeg előttem, amikor óráimra készülök. Nem tudom igyekezetem eredményes-e, majd az utókor eldönti.

Csókás János a geofizika professzora, tanszékvezető alaposságával az új iránti igényével és munkabíráásával áll előttem például. Folyamatosan, fáradhatatlanul figyelemmel kísérte a nemzetközi szakirodalmat, az előadásaihoz illő cikkeket kijegyzetelte és röviddel ezt követően már az óráin osztotta meg diákjaival — velünk — a legfrissebb nemzetközi eredményeket, trendeket. Külföldi tanulmányútjairól műszeregységeket hozott haza, amelyek segítségével igyekezett a „Nyugat”-tól szinte teljesen

elzárt országunkban, tanszékünkön a lépéstartást megvalósítani. Fegyelmezettségét, a MAORT-nál megtanult precizitását, az újdonság iránti érdeklődését, és az óráira való állhatatos felkészülését ma is példának tekintem magam számára.

Mint a közösségi életben korábban is aktív fiataalt (szakkörök, úttörő őrsvezető, vizsgázott ifjúsági túravezető stb.) az egyetemen is hamar „megtaláltak” a közfeladatok. Egyetemi rendezvények, bálók, szervezésében vállaltam különböző szerepeket, még a Miskolci Nemzeti Színház közönségszervezője is voltam többek között. Másodéves koromban jelentkeztem a „Studium Generale”-ba diákoktatonak. A program feladata az volt, hogy Miskolcon és környékén — a Nehézipari Műszaki Egyetem vonzáskörzetében — hátrányos helyzetben lévő középiskolás elsősorban munkásszármaszású tehetséges fiatalokat korrepetáljon azért, hogy nagyobb esélyük legyen a felsőoktatásba bekerülni. Én akkor úgy éreztem, hogy egy értelmiségi családban felnőtt fiatalnak — ahol az egyetem magától értendő cél volt — valahol kötelessége azokat támogatni, akik megérdemlik, de nem ilyen indíttatású környezetben élnek. A mai versenyszemléletű világban ez talán már nem lenne „korszerű” viselkedés, én azonban ma is helyesnek tartom az akkori döntésemet. Több mint egy esztendőn keresztül jártam délután–este rendszeresen Putnokra a helyi gimnáziumba matematika és fizika órákat tartani. Itt találkoztam először az oktatással a „katedra” túlsó oldaláról is. Még fogalmam sem volt, hogy később az oktatás lesz majd az egyik „szakmám”, de szívesen tettem. Most, hogy visszagondolok a „diákjaim” sem hagytak el, pedig nem volt kötelező a korrepetálásokon részt venniük. Lehet, hogy nem is voltam olyan rossz? A „Studium Generale”-nak máig tartó barátságokat is köszönhetek. Az egyik budapesti nagy egyetem balatonkenesei üdülőjébe kaptak meghívást egy szép nyári hétre, a programban részt vevő sikeresen oktató diákok tapasztalatcserére. A részletekre már nem emlékszem, de arra igen, hogy mindjárt az első este selmeci diákdalokat hallottam kiszűrődni az egyik szobából. Soproni hallgatók voltak. Akkor találkozhattam velük először, mivel az „intézményes” kapcsolattartás a két testvérintézmény ifjúsága között akkor még nem volt kívánatos. Csak néhány évvel később nyílt lehetőség a kapcsolatok óvatos felvételére.

Selmeci diákhagyományok

A selmeci diákhagyományok szelleme és ápolása végigkíséri az életemet mind a mai napig. Az összetartást, az egymás segítését fontos szem-

pontnak tartom az ifjúság közösségeinek formálásában, az életre szóló kötődések kialakításában. A közösség életében aktívan közreműködő fiatalok tapasztalataim szerint könnyebben találnak maguknak munkahelyet, jobban boldogulnak, több közöttük a sikeres későbbi szakmai pályájukon. Példa előttem valéaelnök Édesapám és az 1943-ban végzett évfolyama is, akik az én sorsommal össze nem hasonlítható körülmények, nehézségek ellenére összetartottak/tartanak. Mi, a gyerekeik is egymással. Hosszasan sorolhatnám a szép és meghatározó élményeimet, amelyeket hallgatóként, fiatal oktatóként vagy kari vezetőként megéltem. Úgy gondolom azonban, hogy ezek más oldalakra tartoznak. Álljon itt mégis néhány fontos, számomra meghatározó esemény, történet, amelyeknek részese illetve részben alakítója lehettem.

Amikor 1967-ben az egyetemre érkeztem már megtört volt a hagyományok ápolása „megfelelő” keretek között, a KISZ szervezetén belül. A „megfelelő” keret egyik látható jele az volt többek között, hogy a selmeci diáknóták csak egy kis részét lehetett énekelni. A nótáskönyv is úgy jelenhetett meg, hogy abban munkásmozgalmi énekeknek is szerepelniük kellett. Diákegyenruháról szó sem lehetett. A határsávban akkor még elzárt Sopronban azonban akkor már többet „túrtek”, mint nálunk, amint arról a balatonkenesei táborban tudomást szereztem. Amikor napjainkban néha balek-oktatásra hívnak, mindig megmutatom az egy időben kiadott miskolci és soproni nótáskönyveket összehasonlítául. Kézenfekvő volt a soproni kapcsolatok erősítése a diákhagyományok jobb megismerése iránti igényünk. 1970-ben a frissen elkészült Bányász Klub (az E/2 kollégium szárnyában minimális költséggel, maximális hallgatói lelkesedéssel és munkával alakítottuk ki) első nagyobb rendezvénye a diákhagyományokról szóló kiállítás volt. A legfontosabb kiállítási tárgyakat, relikviákat Sopronból a Központi Bányászati Múzeumból Gyulai Zoltán professzor közbenjárására kaptuk, amelyeket e sorok írója, mint a kiállítás egyik rendezője két hatalmas bőröndben cipelt el Miskolcra vonaton. Karunk akkori dékánja Richter professzor nyitotta meg a kiállítást, a professzori kar részvétele pedig egyértelműen jelezte számunkra a diákhagyományok ápolásának támogatását. Gyulay professzort 70 éves születésnapján a kiállítás megnyitásakor köszöntötte a kar és a diákság. Ugyanő volt, aki már múzeum igazgatóként a vitrinekből adta ki kölcsön nekünk a selmeci, soproni diákegyenruhákat, amelyeket felöltve mehettünk ötödmagammal életünk első soproni balekkeresztelő szakestélyére, ahol nem mellel Balázs öcsémet erdész balekká kereszteltük. Soha nem felejthető, megható

emlékem a soproni polgárok reakciója a bányász diákegyenruha láttán. Örök élményem az a megható „történelmi” esemény is, amikor az első, a hallgatóság (és nem mellesleg a KISZ) által szervezett Egyesített szakestélyen 1971-ben, Miskolcon a két egyetem rektorai és dékánjai részvételével ismét „egyesülhetett” a két egyetem diáksága. A két város diákságának példás összetartása mind a mai napig tart. Ettől kezdve váltak rendszeressé a kölcsönös látogatások az egykoron egységes intézmény hallgatói között, amelyek közé időközben csatlakoztak a dunaújvárosi és székesfehérvári diákok is.

Sokkal későbbi a másik meghatározó élményem. 2001-ben dékán-helyettségé választásom után kapcsolódhattam be Selmecbánya városával való együttműködésbe. A selmeci Bányászati Akadémia szellemi örökségéről a kassai, leobeni és miskolci egyetemek bányász karainak vezetői, valamint Selmecbánya városa kényes tárgyalásokat folytattak, amelyek végül sikerrel, aláírással zárultak 2001-ben. A Kovács Ferenc majd Böhm József dékánok vezette tárgyalások eredményeként született Deklarációt — amely kinyilvánítja a soproni, miskolci, kassai, zólyomi, osztravai és leobeni egyetemek bányász és erdész karainak és Selmecbánya városának az Akadémia szellemi örökségének közös ápolásában való együttműködését, valamint pontot tesz a jogutódlás kérdésére is — ünnepélyes keretek között 2002-ben hirdették ki Selmecbányán. (A Deklarációhoz később a kohász karok is csatlakoztak.) Ez az egyezés más alapokra, más környezetbe helyezte hallgatónk selmeci „zarándoklatait”, ahogyan a város akkori polgármestere nevezte a miskolci és soproni hallgatók egyre sűrűbben szervezett látogatásait az Alma Mater csodálatos városába. E hangulatban született a hallgatóság körében az a „magától értődő” ötlet, hogy Sopron és Dunaújváros után Selmecbányára is eltoljanak közúton egy bányacsillét. Az ötletet hamar tett követte, és hosszas szervezés után sok támogató segítségével 2006 nyarán a Deklaráció aláírásának ötödik évfordulóján elindult a csille Miskolcra. A diákság példás együttműködésének bizonyosságul ugyanekkor Sopronból egy nagy faragott tölgyfarönk is „útnak indult” Selmece. A két csapat az országhatárnál találkozott, és Selmecbányára már együtt érkeztek meg. E sorok írója is támogatta a hallgatók kezdeményezését. A háttérben a „diplomáciai” feladatok jutottak rá, valamint videokamerájával kísérte figyelemmel az eseményeket. A város akkori polgármesterét Marian Lichnert és a városi vezetést meglephette és alighanem komolyan elgondolkodtatta a diákság tette, amely az Alma Mater iránti mély tisztelet és ragaszkodás kifejezése volt. Nem igen

hitték, hogy ezt valóban képesek lesznek véghezvinni. Meghatottak, és büszkéek voltunk diákjainkra, amikor délelőtt vidáman felgyalogoltak a két szimbólummal a városba, ahol a polgármester fogadta őket. Az érkezést követő emelkedett hangulatú, szűk körben lezajlott beszélgetésen Lichner polgármester megígérte, hogy a város eztán évente megemlékezik az Akadémia alapításáról. Egy a város által szervezett ünnepi eseményről volt szó, amely csak az Akadémiáról szól. Az időpont is eldőlt hamar: október 22. Ezen a napon 1762-ben írta alá Mária Terézia királynő rendeletét a bányászati tanintézet akadémia rangra való emeléséről. Végül 2006. október 14-én került sor az ünnepségre, amely keretében a diákok végleges helyükre tolták a csillét és farönköt: az Alma Mater Bányászati és Erdészeti palotáinak auláiba. Mára már talán elmondhatjuk, hogy az esemény egy hagyomány megalapozása lett. Marian Lichnert követő mindkét polgármester fontosnak tartotta/tartja az ünnepség megrendezését, amely az „Akademisták Selmecen” nevet kapta, és a város hivatalos programjai között szerepel évről évre. A Deklarációt aláíró karok képviselői és diákjai hivatalosak a kétnyelvű ünnepségre, döntő többségük azonban Magyarországról érkezik. Az „Akademisták Selmecen” talpra állítása koránt sem volt olyan egyszerű, mint azt a fenti sorok esetleg sejtetik. Kezdetekben a szervezés egy jó részének átvállalása, a kitartás, de főképpen a türelem és a megértés volt szükséges ahhoz, hogy a rendezvény Selmecbányán „önjáró” legyen. A jó együttműködés következményeként könyvelhetjük el, hogy e sorok írójának az ünnepség elnevezésére vonatkozó javaslatát örömmel fogadták. Emiatt ebben az időben sokat utaztam Selmecre, és így sok jó ismerőst, barátot nyertem. Szlovákot is magyart is. Azóta minden évben többször meglátogatom ezt a kedves várost, mikor családi születésnapot, mikor évfolyam-, vagy baráti találkozót tartunk, amelyekről nem maradhatnak el a helyi barátok sem. Örülök, hogy részt vállalhattam a selmeci kapcsolataink elmélyítésében, amely hagyományaink hatékonyabb ápolásával együtt reményeim szerint az ország népei közötti megértést is szolgálja. Ha ez így van, így lesz, megérte a fáradság.

Első lépések a szakmában

Az egyetemi tanulmányok során kötelező teljesítendő három nyári szakmai gyakorlatai sorában, elsőként a Nyírségben a tellurikával ismerkedtem meg. Még ma is emlékszem, hogyan káprázott a szemem az ELGI piros ablakú utánfutójába beszerelt T9-es optikai regisztráló kezelése közben. Zalában, a következő esztendőben az OKGT akkor nagyon kor-

szerű DFS III-as szeizmikus műszerével és a reflexiós szeizmikus mérések végrehajtásával ismerkedtünk meg. Rám mégis a Mecseki Szénbányák Kutatási Osztályán a bányageofizikai csoportnál eltöltött nyári gyakorlat volt a legnagyobb hatással. Könnyen átlátható „kisméretű”, de annál nehezebben megoldható feladatokkal találkoztam itt, míg a tellurikánál és a szeizmikánál egy akkor számomra nehezebben átlátható „nagy rendszer”-ben találtam magam.

A „hivatalos” gyakorlat után segédmunkásként dolgozhattam a Kutatási Osztályon, amelyet akkor Masszi Dénes vezetett. Egy innovatív csapatba kerültem, akik a műszerfejlesztéstől a kísérleti méréseken át a rutin szolgáltatásig széles spektrumú feladatkört láttak el, a bányaföldtani kutatás, gázkitörés, bányabiztonság és bányakár területeken. A vágatokból földtani és/vagy gázkitörés megelőzés céljaira „mélyített” legyező fúrásokban rutinszerűen végeztek természetes gamma illetőleg gamma-gamma méréseket, amelyek a bonyolult településű telepek azonosításában nélkülözhetetlenek voltak. Magyar gyártmányú sújtólég biztos Mirakar műszerekkel. A felszínen egyenáramú, geoelektromos szondázásokat és szelvényezéseket végeztek. Jól emlékszem a folyamatos szelvényezés megvalósítására irányuló kísérletekre, amikor egy kézikocsira erősített „rézgáliccal” nedvesített réz papucselektrodok alkalmazásával próbáltak folyamatos látszólagos fajlagos ellenállás szelvényt felvenni. Akkor a kísérlet nem volt eredményes, ma már azonban ilyen műszer kapható a „piaccon”. De végeztek kísérleti „geoelektromos szondázást” az emberi testen is a mecseki bányászbetegség, a szilikózis fokának megállapítása céljából. Mindezekhez pedig műszereket és eszközöket terveztek, és építettek. Engem megfogott ez a világ, hiszen „visszaköszöntek” korábbi általános- és középiskolás szakkörös élményeim, tapasztalataim. Félév közbeni rövid szünetekben, amikor haza utazhattunk, többször jelentkeztem Masszi Dénesnél a kora reggeli eligazításkor egy-egy műszakra a bányageofizikán. A váratlan gázkitörések előrejelzése céljára akusztikus emissziók regisztrálására — pontosabban megszámlálására — építettek műszert. Egy ilyen műszak keretében helyeztünk el geofonokat Zobák-aknán, amelyek analóg jeleit bányatelefon-vonalakon hoztuk ki először a felszínre (később egy föld alatti biztonságos helyre), mivel a sújtólégveszélyes környezetbe műszert bevinni nem lehetett. El lehet képzelni, hogy a néha kilométert is elérő vezetékrendszeren mennyi elektronikus eredetű zaj impulzust „szedtünk” össze. Akkoriban nem volt más reális, elérhető lehetőségük.

Ennyi előzmény után nem volt kérdés, hogy bányageofizikából írom a

diplomamunkámat. Tanulságos történet, évről évre el is mesélem diákjaimnak. Kapóra jöttem Masszi Dénesnek, akit régen izgatott az a kérdés, hogy hőmérsékletméréssel ki lehet-e mutatni a felszabaduló gáz beáramlási helyeit és a gáz mennyiségét a telepeket határolt legyezőfűrészekben. Ennek nagy jelentősége volt a gázkitörés veszély felmérésében. Megkaptam feladatul. A kutatási feladat miatti izgalmam hamar kétségbeeséssé változott. Sem a Kutatási Osztály könyvtárában sem az egyetem könyvtárában sem a publikációfigyelő periodikákban még csak egy utalást sem találtam erről a témáról, hiába igyekezett segíteni Ferenczy László tanársegéd konzulensem, később kollegám. Nem volt mit tenni, elővettem a Fizikai kémia egyetemi jegyzetemet és a jelenség elméleti alapjait e forrásból kellett az adott célra applikálnom. A termoszonlát a Kutatási Osztály műszerésze Helmli Gyula tervezte és készítette el, olyan formában, hogy a Mirakar nukleáris szondája helyére volt szerelhető, és úgy volt hitelesítve, hogy a „felszíni” egység a hőmérséklet értékét mutassa. A hőmérsékleti egyensúly beállása érdekében hosszabb időre lezárt, majd közvetlenül a mérés előtt megnyitott fúrólyukakban elvégzett hőmérsékletméréseim végül is kimutatták a várt effektust, a lokális hőmérsékletcsökkenést. Egy életre szóló tanulságot azonban levontam e munkából. Azt, hogy a tanulmányai idején még nem tudhatja az ember, hogy később mire lesz szüksége. Harmadévesként én is hangot adtam azon közös véleményünknek, hogy „minek a fizikém egy geofizikusnak”. Ehhez hasonló kérdések rendszeresen előkerülnek óráközi szünetekben a hallgatóim között ma is, ekkor mindig elmondom nekik az iménti saját történetemet.

Folytatás a Geofizikai Tanszéken

Még az államvizsga előtt egy kollokvium után Csókás professzor visszatartott, és megkérdezte nem lenne-e kedvem a tanszéken maradni tudományos ösztöndíjas gyakornokként. Erre a lehetőségre nem számítottam, nem voltam „színötös” hallgató. A bányageofizika, vagy az ELGI volt gondolatban előttem, mint munkahely. Gondolkodási időt kértem. Igyekeztem felmérni képességeimet, és az addigi tapasztalataimat. Az alkalmazott kutatás tetszett, a tanítást is kipróbáltam, de bizonytalanság azért volt bennem. Egy baráti bányamérnök család pedagógus végzettségű lányától kértem tanácsot és releváns egyetemi jegyzeteket. Nem adott, azzal a megjegyzéssel: vagy van hozzá érzéked, vagy nincs. A diákélet éppen felpezsdülőben volt, és a gyengébbik nemnek is volt marasztaló befolyása. Viszont

eléggé távol leszek Péctől is és Soprontól is, a sok — nagyon gyakran éjszakai vonatos — utazásban viszont már nagy rutinom lett. Ezért belevágtam. 1972. augusztus 1-én, pontosan negyven esztendeje tudományos ösztöndíjas gyakornokként beléptem az első és egyben utolsó munkahe-lyemre a Nehézipari Műszaki Egyetem Geofizikai Tanszékére.

Úgy gondoltam, hogy majd a geoelektromos módszerrel fogok foglalkozni, az tűnt számomra a legközelibbnak és legátláthatóbbnak. Ezzel szemben az első feladatomban az Askania gyártmányú Schmidt magneto-
méter regisztrálójának „felélesztése” és üzembeállítása volt. Közben, ahogy körbenéztem a tanszéken láttam, hogy a kollégák többsége geo-
elektromos, elektromágneses, tellurikus, vagy magnetotellurikus területe-
ken dolgozik, a mélyfúrás geofizikát, gravitációt-mágnességet egy-egy
kolléga képviseli. A szeizmikát Ádám Oszkár főosztályvezető címzetes
egyetemi tanár tanította (már nekünk is), aki hetenként egyszer az előadá-
sai megtartásának idejére vonatozott el Miskolcra. A gyakorlatokat Hartner
Mihály adjunktus vezette, aki azonban hamarosan nyugdíjba ment. Kezdetben „mindenes” voltam Csókás professzor irányítása alatt, szinte
minden szakterületen tartottam gyakorlatokat, végeztem terepi méréseket.
Hartner Mihály nyugdíjba vonulásával stabilan nekem jutottak a szeizmi-
ka gyakorlatok, így hát a szeizmika lett a fő területem.

Szerencsés voltam, mert a tanszéknek relatíve hosszú szakmai múltja
volt már a földalatti/bányászati geofizika területén, amelyről hallgatóként
nem volt tudomásom. Ezért aztán hamar ismét bányában találtam magam.
A bányageofizika abban az időben egy prosperáló szakaszban volt. Sok
alkalmazott kutatási feladat jutott nem csak a bányászati kutató intéze-
teknek, hanem egyetemi tanszéknek, és az ELGI-nek is. Sorra alakultak
a bányavállalatoknál — ahol még nem volt — bányageofizikai csoportok
Borsodban és a Dunántúlon több helyen. A Magyar Geofizikusok
Egyesülete Bányageofizikai Bizottságot hozott létre, bányageofizikai kon-
ferenciák, ankétok, és képzések voltak az intenzív szakmai élet színterei. A
tanszék bányageofizikai kutatásai közül a bauxitbányászatit Takács Ernő,
míg a szénbányászatit Csókás János professzorok irányították. Én főleg a
szénbányászati geofizikával foglalkoztam, de a bauxitbányászatban is kap-
tam feladatokat. Ezek a kutatási feladatok nagyban hasonlítottak a mecse-
ki Kutatási Osztályon tapasztaltakhoz. A különbség az elméleti feladatok
lényegesen nagyobb súlya volt a szolgáltatáshoz képest. Módszer- és
műszerfejlesztés volt a javából. Az elejétől a végéig átlátható, amit én nagy-
on kedveltem. A bányageofizika döntő jelentőségű lett az életemben.

Tudományos fokozataimat, nemzetközi kapcsolataimat e szakterület művelésével szereztem. E mellett számos szerteágazó alkalmazott kutatási feladatot vállalt a tanszék, amelyekben különböző mértékben közreműködtem: geoelektromos üregkutatás, kőbányászati robbantások szeizmikus hatásai, mágneses mérések, kőzetminták rugalmassági állandóinak laboratóriumi meghatározása, szuszceptibilitás, karotázs, szondafejlesztés, digitális karotázs adatgyűjtő programozása, egyenáramú multielektrodás mérő-vezérlő programok írása stb. A továbbiakban terjedelmi okokból csak a tevékenységem fő irányába eső munkásságomat említem.

Két módszerfejlesztésben vettem részt aktívan. Az egyik a geoelektromos telepszondázás, amely „feltalálása” Csókás professzor nevéhez fűződik, és amelyet Gyulai Ákos később professzor kollegám jelentősen továbbfejlesztett, és alkalmazott. Nekem ebben a csapatmunkában számítógépi programok megírása és tesztelése, valamint a földalatti kísérleti mérésekben egyfajta „terepi menedzser” szerep jutott.

A szeizmikus telephullám módszer fejlesztése lett a fő feladatom. A kutatás-fejlesztés nagyjából egy időben az 1970-es évek elején-közepén vett nagyobb lendületet a Ruhr-vidéken, az ELGI-ben és a tanszékünkön. A fejlesztési feladat abszolút komplett volt. Levezetésre vártak a telephullámok, mint vezetett-, vagy csatornahullámok diszperziós összefüggései, az azokat kiszámító programok megírása, a bányabeli mérésekre alkalmas eszközpark kialakítása, bányabeli kísérleti mérések elvégzése az elmélet igazolására, a szeizmogramok kiértékelési módszereinek kidolgozása, a hozzá szükséges programok megírása, és egyáltalán nem utolsó sorban a végső cél: a felszínről nem „látható” kisméretű tektonikai zavarok kimutatása. Tehát minden. Később ebbe a munkába kapcsolódott be Dobróka Mihály kollégám később egyetemi tanár és a tanszékünk vezetője, aki fizikusként a hullámelméleti kérdéseket és a tomográfiát „vette kézbe”

Az induláskor mai szemmel nézve nem sok eszköz állt a rendelkezésünkre. Stegena féle geofonjaink voltak. Az analóg magyar műszer regisztrálójából az ELGI-ben létrehozott akkor a tanszéken új Pioneer volt a műszerünk. „Számítógépünk” a HP65 típusú talán 100 lépésig programozható kalkulátor volt, ami akkor egy vagyont — egy autó ára — ért. És papír meg ceruza. Az első kísérleti méréseinket a horizontális működésre beszabályozott Stegena geofonokkal végeztük a borsodi rudolftlepi aknában, amelyik, mint általában a borsodi szénbányák, alig hasonlított a mecseki bányákhoz, sokkal „kényelmesebb” volt a kísérletezéshez, és nem

volt sújtólégveszély, bármilyen műszert levihettünk. A szénfalba vágott „ablakokban” gipsszel rögzítettük a szenzorokat. Sziszifuszi munka volt. Később szögbelövő pisztollyal helyeztünk el csavarokat a szénfalba, amelyre felcsavaroztuk a geofonokat. Rövid idő alatt rájöttünk, hogy ezekben a telepekben a szokásos vágathajtási technológiák következtében a vágatfáltól számítva mintegy 1,5 m-ig teljesen fellazul a szén, hatalmas üregek keletkeznek, amelyek a biztosítás mögött a szemlélő előtt rejtve maradtak. Olyan felvételeket készítettünk tehát, mintha az ölünkben lettek volna a geofonok. A fúrólukakba való horizontális geofonokat az ELGI-nél már a szemétre kidobott, vertikális GF7 típusú, rosszul konstruált geofonok közül válogattunk. Rosszul konstruáltak, mert nagy részük horizontális helyzetben is működött. Később rájöttünk csak rá, hogy a derék Pioneer műszerünk felső frekvenciahatára a 130 Hz-es galvanométerek miatt túl alacsony a borsodi szénteleges összletben kialakuló, fontos telephullám módus rögzítésére. Az igazán fontos jel (Airy-fázis) 220 Hz-nél volt. Ez azonban már csak akkor derült ki később, amikor sikerült a diszperziós relációt levezetni és kiszámítani. Ezen a problémán az sem segített, hogy az OKGT-től ajándékba kapott komplett Sercel 626-os analóg műszer 12 csatornáját magasabb frekvenciasávra állítottuk át a már bevált alkatrész-cserés módszerrel és ezen keresztül regisztráltunk a Pioneerrel.

Nagy fejlődésnek számított, amikor a tanszéknek egy 6 csatornás „BISON 1520” digitális műszert sikerült vásárolnia. 256 minta/csatorna és kb. 45dB dinamika. A nagy öröm nem tartott sokáig, mert hamar kiderült, hogy a bementi erősítő a geofonnal és kábellel alkotott áramkörre 80 Hz közepű sáváteresztő szűrőként működött. Mivel akkor még érvényben volt a Cocom szabályozás, kapcsolási rajzot nem kaphattunk a műszerhez. Ezért a — szerencsére „csak” kétoldalas — nyomtatott áramkörű panelről lerajzoltam és megszerkesztettem a csatorna-elektronika kapcsolási rajzát, amely alapján sikerült a megfelelő áramköri elemek cseréjével a bemenő analóg egység frekvenciamenetét a nagyobb frekvenciák felé kiterjeszteni. Ezzel azonban más elektronikus zaj problémák keletkeztek. Nem folytatom. A végső megoldást az jelentette, hogy az ELGI-től vásároltunk 6 csatornára való erősítőt — amelyek az ESS sorozatú mérnökgeofizikai műszer számára fejlesztettek — és beépítettük a BISON akkumulátorainak helyére, kiváltva ezzel a műszer saját erősítőit. Ezt követően jelentek meg az első telephullámok a képernyőn. Ekkor már 1980-at írtunk. A kiértékelés és feldolgozás „őstörténete” hasonlóan „kalandos” volt, amellyel már nem terhelném az olvasót. Érzékeltetésül talán annyi is elegendő, hogy a digi-

tális műszerből akkor még csak papírra (!) tudtam „kiírni” a regisztrátumot, majd milliméterpapír segítségével „visszadigitalizáltam” a csatornákat. Az ilyen módon „megvalósított” dinamikát, a hozzáadott zajt, a pontosságot fedje a feledés jótékony homálya. A kiolvasott amplitúdó adatokat egyenként „pötyögtem” be a kalkulátorba, azért, hogy a saját készítésű programmal megszűrhessem a csatornákat. Az eredményt hasonló manuális „grafikus” technikával jelenítettem meg. Ezen eredmények szerepeltek már a disszertációmban is, azonban senki sem tudta elkészültük „módszerét”. Később aztán sikerült a digitális kiolvasást is megoldani egy SHARP programozható zsebszámítógép házi átalakításával, amelyet már Dobróka kollegámmal együtt végeztünk el. Az OKGT-nél ekkor már működött a CFS terepi korrelátor, a ruhr-vidéki „versenytársak” pedig már gyakorlatilag kifejlesztették a sújtólégbiztos bányabeli digitális telemetrikus műszerüket (Seamex) és háromprocesszoros vektorszámítógépen dolgoztak...

Ebben az időben nagyon sok bányabeli geoelektromos és szeizmikus mérést hajtottunk végre a bányavállalatok megbízásából. Mondhatni nagy rutinra tettünk szert mind a földalatti munkákban, mind a kiértékelésben. A Borsodi Szénbányákkal kialakított jó viszony eredményeként a lyukóbányai tanbányába, ahol nem zavartuk a termelést, szinte „szabad bejárásunk” volt. Így megvalósult az ideálisnak mondható helyzet, hogy amit kitaláltunk, kifejlesztettünk, azonnal ki is tudtuk próbálni nyugodt körülmények között.

Mielőtt tovább lépnék Rózsa István villamosmérnök lelkes és szakavatott tanszéki munkásságát mindenképpen meg kell említenem. Nincs az alkalmazott geofizikának olyan területe, amely számára ő ne tervezett volna műszereket, műszeregségeket tanszékünkön külső munkatársként. Összesen mintegy 250-et! Pusztá felsorolásuk is komoly vállalkozásnak tűnik. Az eszközöket a soproni geofizikai műszergyárból a tanszékkal együtt Miskolcra költözött precíz finommechanikus műhelyvezetőnk Horváth Kálmán és Rózsa István saját munkatársai segítségével meg is valósította. Mindegyik kiállta a terepi/bányabeli próbát. Ők végezték el az amerikai Bison készülékünk korábban említett átalakításának egy részét is, amelyet követően azt már geofizikai műszernek is lehetett nevezni. Ma is működik még. További számos kiegészítő elektronikát tervezett, és készített el a szeizmikus terepi mérések számára is: univerzális trigger jeladókat, erősítőket stb. Rózsa István és csapata nélkül biztosan reménytelenül lemaradtunk volna „versenytársaink” mögött.

Házi készítésű/átalakítású műszereink különösen nehéz körülmények között is hibátlanul működtek. Erre példa a 1980–81 évek fordulója, amikor a tanszék történetének talán egyik legnehezebb „expedíciójára” került sor. Egy a Száva-menti kisváros Zagorje (ma Szlovénia területén van) III. osztályú sújtólégveszélyes, szintosztásos kőszénbányáját karsztvízbetörés árasztotta el, úgy hogy a legfelső még járható szinten is térdig érő víz hömpölygött. A Bányászati Kutatóintézet és az Aknamélyítő Vállalat vállalkoztak arra, hogy a beáramló víz útját eltömedékelik, ahogy ez már korábban egyszer sikerült nekik az akkori Jugoszláviában. Ehhez már „csak” a beáramló víz útvonalát kellett megkeresni, amely bányageofizika nélkül nem volt elképzelhető. A kalandos, életveszélyes és emiatt nem kevés bátorságot kívánó geofizikai–földtani feladatot — a részleteket mellőzve — kétszer kéthetes bányabeli mérési sorozattal végül sikerült megoldanunk, a vízbetörést elfojtani a felderített geológiai szituáció miatt viszont nem lehetett. Ezen extrém körülmények között, vágatokban, fúrásokban, időben ismételtve szeizmikus, geoelektromos, fúrólukbeli multielektrodos, termikus és akusztikus emissziós — ma úgy mondanánk 4D — méréseket végeztünk. Letenni, leejteni a kezünkől semmit sem lehetett, mert azonnal elnyelte a víz. A mostoha körülmények között minden saját készítésű, illetve átalakított műszerünk hibátlanul működött. Sajnos a kutatásunk eredményeit soha sem publikáltuk. Máig sem tudom miért, pedig sok új innovatív megoldást találtunk ki és alkalmaztunk, amelyek megérdemelték volna a szakmai nyilvánosságot. A tanszéki „csapatba” Hursán László, Gyulai Ákos, Ferenczy László, Kulcsár László, Csapó Gábor és jómagam tartoztunk, Csókás professzor irányításával.

Kutatás, nemzetközi megmérettetés

Életem következő nagy szerencséje az volt, hogy a korábban említett „versenyhársakkal” sikerült egy 20 esztendeig tartó szoros és egyenrangú szakmai együttműködést kialakítani, velük együtt nemzetközi sikereket elérni.

A telephullám szeizmikus kutatásaink során irodalmi közlésekből ismertek voltak előttünk a Ruhr-vidéken elért eredmények is. Ezért amikor megkötetett az első kulturális egyezmény az NSZK és Magyarország között, javaslatomra tanszékünk azonnal bejelentette a magyar hatóságoknál a Ruhr-Universität Bochum Geofizikai tanszékével való együttműködési szándékát. Amint engedélyt kaptunk arra, hogy felvehessük a német tanszékkel a kapcsolatot, Csókás professzor, tanszékvezető

levélben azonnal megírta ebbéli szándékunkat Lothar Dresennek a német tanszék professzorának. A levélváltást publikációk cseréje, majd Dresen és Csókás professzorok, illetve Gyulai Ákos kollégám kölcsönös rövid látogatásai követték 1981–82-ben, amelyek során fokozatosan körvonalazódtak az együttműködés lehetséges területei. Dresen professzor miskolci látogatása során sikerült „élőben” bemutatnunk a telephullámok regisztrálását Lyukóbányán, a korábban említett éppen átalakított Bison műszerrel. Még előttem van lelkesedése: először mért saját maga telephullámot. Ugyanezen bányajárás alkalmával a geoelektromos telepszondás is bemutatásra került. Dresen professzor bochumi kutatócsoportja ebben az időben szeizmikus analóg és numerikus modellezéssel foglalkozott. Jól felszerelt laboratóriumában kb. 1:200 méretarányban különböző anyagokból (epoxi műgyantába kevert különböző anyagok, fémek stb.) megépítették a földtani összletek 2D (esetenként 3D) modelljeit, amelyen több 10 kHz nagyságrendű frekvenciatartományban végeztek „szeizmikus” méréseket. Olyan szerkezetek vizsgálatára alkalmazták, amelyek akkor még nem voltak numerikusan modellezhetőek. Nagy fejlesztésük volt a hibrid modellezés, amely során a numerikus és analóg modellezést egy egységes rendszerben kombinálták. A lehetséges együttműködés nagyon jó kiinduló alapjának tűnt az analóg modellezés náluk és a sújtólégmentes környezet adta szabadság a bányabeli kísérletek számára nálunk. Miután megállapodtunk abban, hogy nem „tudományos turizmust” kívánunk megvalósítani, hanem valódi komoly közös kutatómunkát, a kölcsönös tartózkodási időtartamot minimum egy hónapban rögzítettük, szemben az előző opció maximálisan egy hetével szemben. Hamarosan „szerzett” Dresen professzor egy négyhónapos ösztöndíjat, amelyre engem hívott meg.

1983. január elején Skoda gépkocsimmal szorongások közepette indultam el az NSZK-ba. Igazából örülnöm kellett volna az akkoriban nagyon ritka lehetőségnek, azonban a feleségemet hagytam egyedül újszülött kétéves második gyermekünkkel, és az akkor már ötesztendő nagyfiammal. Éreztük, tudtuk azonban, hogy nem hagyható ki ez az esély. Feleségem a nagyszülők támogatásával végül is vitézen megoldotta a helyzetet, és a hosszú távú szakmai együttműködést is megalapozhattuk. Szorongással töltött el az is, hogy vajon helyt tudok-e állni a nálunk sokkal fejlettebb ország egyik egyetemén. Az autóba ezért nagy mennyiségű egyetemi jegyzetet, könyvet csomagoltam be, nehogy esetleg szégyenben maradjak, ha netán valamit nem tudnék. Kint aztán néhány hét elteltével

nagyon kellemes tapasztalatokban lett részem, amelyet a később kiutazó tanszéki kollégáim is megéltek. Egyáltalán nem voltam „másodrendű” munkatárs, a jegyzeteket is fölöslegesen cipeltem ki, soha nem volt rájuk szükség. Előnyre változott az, amit otthon hátrányként éltünk meg. A korábban vázolt relatíve elmaradott mérés- és számítástechnikai infrastruktúránkra gondolok. Ezt az elmaradást csak fokozott kreativitással tudtuk kompenzálni. Ez a fajta szellemi „edzés” a későbbiekben mindannyiunk előnyére vált az „elkényelmesedett” környezetben dolgozó német kollegákkal való összevetésben. Megbecsülést vívtunk ki.

Az ösztöndíjas időszak alatt megtanultam az analóg szeizmikus modellezés fortélyait, megépítettem a lyukóbányai szénteleges összlet modelljét, amelyen különböző a bányában is megvalósított „szeizmikus” méréseket végeztem akusztikus tartományban. A két méréssorozat összevetése közelebb vitt bennünket e bonyolult hullámterjedés jobb megértéséhez. E nyugodt időszak, amikor csak a kutatásra lehetett koncentrálni tette lehetővé, hogy egyetemi doktori disszertációm lényegesebb részeit elkészíthessem. Később a húszesztendős együttműködésünk során e nyugodt időszakok rendszeressé váltak, amikor tényleges kutatási eredményeink születtek. Otthon már „csak” csiszolgatnunk és formába öntenünk kellett azokat. Így voltunk ezzel mindannyian, akik az együttműködésben részt vettünk: egyetemi doktori, kandidátusi és akadémiai doktori értekezések születtek ezen körülmények között. Dresen professzor nyugdíjba vonulásakor 2000-ben az ő egyetemi tanári helyét az északrajna-weszfáliai oktatási minisztérium tovább nem kívánta betölteni. Ezzel az általa képviselt kutatási terület is megszűnt az egyetemen. Tanszékünk ajándékba kapta tőle a modellező laboratóriuma speciális és értékes műszereinek egy lényeges hányadát. Az egykori bochumi modell-szeizmika most Miskolcon működik tovább...

Az ösztöndíjas időszakom félidejében a közös kutatómunka finanszírozása céljából pályázatírásba fogtunk Dresen professzorral. A Magyar Tudományos Akadémia és a Deutsche Forschungsgemeinschaft államközi együttműködés keretében közösen finanszírozták a határokon átvélt kutatásokat. A pályázatunkat, mint minden más pályázatot, mindkét szervezet külön-külön, egymástól független eljárásban elbírálta, és a két „igen” estében a támogatást megadták. A benyújtott pályázatunk támogatást nyert 1983-ban, majd még a rákövetkező négy is. Futamidő hosszabításokat is beleértve 2000-ben fejeződött be az utolsó projektünk. Kemény, reggeltől estig tartó közös munka folyt többnyire Bochumban, ahová

mindig úgy utaztunk el, hogy az oktatás ne szenvedjen csorbát hiányzásunk miatt — gyakorlatilag nyáron, amikor egyetemi kollegáink már nyaralni mentek. A munkánknak mindig voltak nemzetközi folyóiratokban, nemzetközi konferenciákon publikált eredményei. A DFG kiemelkedőnek ítélte eredményeinket a magyar–német kapcsolatok vonatkozásában, és ezért szívesen támogatta és finanszírozta újabb és újabb pályázatainkat még akkor is, amikor az MTA már csupán erkölcsi támogatást volt hajlandó nyújtani.

A mintegy 20 esztendőes tudományos együttműködésben Csókás János és Takács Ernő tanszékvezető professzorok, valamint Gyulai Ákos és Dobróka Mihály — ma már mindketten egyetemi tanárok — vettek részt, valamint e sorok írója. Dobróka Mihály a bochumi ösztöndíjas tartózkodásom idején érkezett a tanszékünkre a „szomszédos” Fizika tanszékről. Ő már korábban is bekapcsolódott tanszékünk kutatómunkájába ezért magától értődő volt e projektben való részvéte is.

Az együttműködésünk első szakaszában a „teljes teres” bányageofizikán volt a súlypont, a második szakaszban felszíni „félteres” mérnökgeofizikára tevődött át. A témaváltás egybe esett az Európában megélt a széntől való elfordulással. (Nem tudom elhallgatni megjegyzésemet, hogy az „elfordulásban” is élen jártunk mi magyarok: Németországban még mai is hat mélyművelésű bánya működik „kőhajításnyira” a rotterdami kikötő olcsó szénkínálatától, miközben itthon az egyetlen is csak „kegyelemből” maradhat...) A témaváltás azonban nem jelentett gyökeres tartalmi változást. A kutatások geofizikai módszerek tekintetében továbbra is az egyenáramú geoelektromos és a vezetett (csatorna-, telep-, illetve felületi-) szeizmikus hullámokkal kapcsolatosak voltak. A hosszú közös kutatómunka során fejlesztettük ki az inverzió és az együttes (joint-)inverzió különböző módszereit, mind bányabeli elektromos, telephullám és VSP, valamint felszíni elektromos, Rayleigh- és Love- felületi hullámok mérési adatainak kiértékelésére. Ezen munkák során teljeseedett ki a sorfejtéses inverzió legkülönbözőbb módszereinek rendszere. Az 1980-as, 90-es években publikált eredményeinkre mind a mai napig folyamatosan hivatkoznak szerte a világon. A bíráló bizottságtól kiszivárgott információ szerint egyik közös dolgozatunk nagyon esélyes volt az EAGE legjobb cikke díjára. Végül sajnos nem mi kaptuk meg, de büszkék vagyunk így is arra, hogy versenyben voltunk az első helyért.

A kutatás során sok saját programot fejlesztettünk sok esetben a német kollegákkal közösen is. A már korábban említett technológiai szakadék itt

mutatkozott meg igazán eleinte. Otthon „már” Commodore 64-es gépünk is volt a tanszéken, az egyetemi számítóközpont pedig „már” Odra géppel büszkélkedett. A Ruhr-Egyetem akkori számítóközpontjában (Cyber205) ekkor már a tanszékekre telepített terminálokon keresztül lehetett hozzáférni, nálunk még lyukkártyákon. A Love telephullámok diszperziós görbéinek számítási feladatával — Fortran nyelven irt ugyanazon kódú programmal — a bochumi egyetem számítógépe 0,7 másodperc alatt, a mi egyetemünké egy munkanap alatt sem gyürkőzött meg. A bányabeli — később a felszíni — kísérleti méréseink során a szeizmika vonatkozásában voltak kezdeti nehézségeink a nagy technikai különbség miatt. A BISON — később az ELGI-től kölcsönkért első ESS (magnószalagos) műszer — mérési adatainak a diszperziós feldolgozás céljából SEGY-ba „varázsolása” sem volt akkor hétköznapi, és könnyű feladat. Ezek a nagy technikai különbségek az együttműködésünk folyamán fokozatosan mérséklődtek, mára már el is tűntek. Felzárkóztunk...

A közvetlen tudományos eredményeken túl számos fontos „hozádéma” is volt az együttműködésnek. Alkalmunk volt megismerkedni és szakmai kapcsolatokat kialakítani a német geofizikusokkal, amit meg is tettünk, és nem mellesleg ők is több információhoz jutottak a magyar geofizika és felsőoktatás tekintetében. Ennek jó színtere volt a Mintrop szeminárium, amolyan mérnöktovábbképző kurzussorozat, amelyet Rüter és Fertig professzorokkal együttműködve, de lényegében Dresen professzor szervezett, és amelyen gyakran és is részt vehettem. Nagy megtiszteltetés és egyben kemény kihívás is volt számomra, hogy az egyik továbbképző előadást én tarthattam a német ipari szakemberek részére. Másfél óra előadás, fél óra vita, német nyelven természetesen. Nagyon jó szakmai, mondhatni baráti viszony alakult ki nem csak az egyetemeken, hanem a ruhr-vidéki bányageofizikusokkal is, akik előbb a bochumi WBK-nál (egy fajta bányászati kutatóintézet), majd „racionalizálás” után a mai DMT-nél dolgoztak/dolgoznak. Nem véletlen, hogy az általuk kifejlesztett — a telemetrikus Seamex sújtólégbiztos szeizmikus műszer elvére épülő — Summit II Plus korszerű berendezés működik ma a tanszékünkön is. Megismerkedhettem az ottani bányakörülményekkel is, „passzióból” közreműködtem a föld alatti gravitációs mérések kivitelezésében a fel-lazulások kimutatására. A geoelektromos telepszondázási módszert is bemutathattuk „élőben” sújtólégmentes bányabeli környezetben, a dortmundi Tremonia — föld alatti kutatólaborként működő — bányában.

Hallgatók és doktoranduszok rendszeres cseréjére is sor került. Több

német hallgató diplomamunkája és doktori disszertációja született részben nálunk, miközben részt vettek a bányabeli méréseken.

A kialakult jó viszonynak a kölcsönös bizalomnak és az összeszokottságnak volt az eredménye, hogy az uniós TEMPUS pályázat első évében 1991-ben már sikerült is nyernünk támogatást az oktatásunk korszerűsítésére, felzárkóztatására. Partnereink a Ruhr-Egyetemen kívül az essen DMT, és a delfti TNO intézetek voltak. A projektvezetést Dresden professzor vállalta magára, az ügyintézés, a pénzügy és koordináció munkája nekem jutott. Ennek keretében tanszékünk valamennyi fiatalabb oktatója is eljuthatott német és holland egyetemekre, kutatóintézetekbe, tapasztalatcserére, rövid kutatómunkára.

A kollégákon kívül az arra érdemes hallgatóink mindegyike részt vehetett hosszabb, rövidebb részképzésben az említett országokban e kétesztendő program keretében. Visszatérésüket követően alapvetően megváltozott a motivációjuk, mintha kicserélték volna őket. Azóta tudom, milyen kiemelt jelentősége van a külföldön végzett egyetemi résztanulmányoknak. Ettől kezdve külön figyelmet fordítottam arra, hogy az arra érdemes diákokat külföldi tanulmányokhoz segíthessem. A nemzetközi mérnökhallgató-csere (IAESTE) és az ERASMUS programokban, mint kari felelős a mai napig aktívan szolgálom ezt a célt.

A szóban forgó TEMPUS program keretében kidolgozott tananyaggal indult el lényegében a környezet geofizikus képzés is a tanszékünkön.

Egészen más arcát „mutatta” a német egyetemi élet „belülről”, amelynek szinte „állandó” munkatársként részese lehettem, mint ami a rövid látogatások során „kívülről” látszott. Nagyon sok körülmény számomra abban a környezetben természetes volt, amelyek itthon nem, és amelyeket még mára sem tudunk meghonosítani. Ilyen többek között a hallgató-oktató viszonyában az, hogy a hallgatói tudás megszerzése ott a hallgatóknak áll érdekében, míg itthon — úgy tűnik — inkább az oktatóknak. De az oktatók leterheltségében is nagy különbségeket láttam. Itthon sokkal több időt fordítunk „munkára”, ott kevesebb munkával mégis többre jutnak. A szerteágazó okokat természetesen elemeztem, elemeztük. Ismertetésük meghaladná ezen írás kereteit, de az biztos, hogy tennivalónk lenne még bőven.

Nem túlzás az a megállapítás, hogy a mintegy 20 esztendő „német kapcsolat” sorsdöntő szerepet játszott életemben. A folyamatos összehasonlítás során megtanultam felmérni és megbecsülni értékeinket, és megismerni a hibáinkat. Más szemlélettel végzem az kutató- és oktatómunkámat

is, magabiztosabb lettem a nemzetközi kapcsolatok terén is. El tudom „helyezni” magamat, magunkat az európai térség felsőoktatásában. Ehhez persze szükségesek voltak más egyetemeken tett, kétségtelenül lényegesen rövidebb idejű látogatások. Többször tettem egy-két hetes tanulmányutakat Moszkvai Bányászati Egyetem, a Freibergi Bányászati Akadémia, az Osztravai Egyetem Geofizikai tanszékein, később berlini, göttingeni, aacheni, delfti és más egyetemeken. Nagy élmény volt számomra, hogy meghívást kaptam Tajvanra, ahol két egyetemen mutathattam be kutatási eredményeimet, eredményeinket. Ezt a tanulmányutat is a német kapcsolatoknak „köszönhetem”, vendéglátóm Dresen professzornál doktorált.

Lothar Dresen professzort érdemei elismeréséül a Miskolci Egyetem díszdoktorává, a Magyar Geofizikusok Egyesülete tiszteletbeli tagjává fogadta. Amikor csak tehetem, mindig meglátogatom őt Bochumban.

Oktatás, oktatásszervezés

A tanszék oktatási tevékenységében a kutatási feladataim által meghatározott tématerületek jutottak rám. Elsősorban a szeizmika. Eleinte Ádám Oszkár c. egyetemi tanár meghívott óraadó előadásainak gyakorlatait tartottam. Később az 1990-es évek elejétől az előadások megtartása is fokozatosan az én feladatommá vált. Mivel tanszékünk korábbi kutatási profiljának a szeizmika nem lehetett súlypontja, hiszen annak akkori gyakorlati műveléséhez egy tanszék túlságosan kicsi volt, és mert a budapesti szeizmus központoktól a napi együttműködés szempontjából túlságosan távol voltuk (és vagyunk), az oktatásban jelentős szerepet vállaltak az akkori OKGT és ELGI szakemberei, meghívott tárgyat jegyző oktatókként. Főállású „szeizmikusként” a tanszéken Ádám Oszkár kiválása után nagy részben magam oktattam az alkalmazott szeizmikát, kutattam, műszert fejlesztettem, terepi méréseket vezettem, végeztem, feldolgoztam, értelmeztem. A szeizmika elméleti fejezeteinek oktatását, kutatását Dobróka Mihály vállalta magára. A folyamatos felsőoktatási reformok során a korábbi szeizmika tárgy (egy szemeszterben heti 4+6 óra) tananyagából hullámelméleti alapok oktatása átkerült az elméleti fizika témái közé, az adatfeldolgozás elmélete önálló adatfeldolgozás tárgy keretébe került más geofizikai módszerek hasonló témaköreivel együtt. A szeizmus műszeres és mérési ismeretek hasonló módon a geofizikai műszerek tárgyra kerültek. És még lehetne sorolni. Összességében az óraszámok is csökkenetek új fontos tématerületek megjelenésével a régiek

rovására. Mindez összességében a szeizmika tanóráinak száma (a többi geofizikai módszerhez hasonlóan) folyamatos csökkenéséhez vezetett, miközben egyes tématerületei integráltan jelentek egy-egy új tantárgyban más geofizikai módszerekkel együtt. A jelenlegi „bolognai” rendszerben az alapképzésben (BSc) a szeizmikát, szeizmikus méréseket és szeizmikus értelmezést tanítok. A 2011-ben először indult mesterképzésben (MSc) geofizikai (benne szeizmikus) értelmezést, és mérnökgeofizikát oktatok. A szeizmikus pályára készülő hallgatókkal a szeizmikus kollégium tárgy keretében külön foglalkozom. Az első mesterképzésben résztvevő hallgatóink 2013-ban fognak majd végezni.

Az oktatási struktúra folyamatos változása miatt a meghívott külsős oktatóinkat ma már más jellegű feladatok megoldására kérjük: egy teljes tantárgy helyett kurzus jellegű közreműködésükre számítunk. A szeizmika meglehetősen infrastruktúra igényes hátterét 2000-es évek végére sikerült kiépítenünk igen jelentős uniós (TIOP) és ipari (Szakképzési hozzájárulás) támogatással. Telemetrikus műszer, munkaállomáson futó feldolgozó (ReflexW) és értelmező (OpendTec, Kingdom) szoftverek állnak ma már a hallgatók rendelkezésére. Ezen eszközök használatának elsajátítására messze nem elegendő a szeizmikus tanórák adta időkeret, a hallgatók csak önálló munkájával juthatnak célhoz. Úgy, ahogyan azt húsz esztendeje a német egyetemeken már tapasztaltuk, és amelyre azóta igyekszem hallgatóimat is ránevelni.

2002-ben a hallgatók tiszteletbeli évfolyamtársukká fogadtak, majd 2004-ben megkaptam a „Kiváló oktató diploma” kitüntetést, amelyet az egyetem hallgatói ítélnek oda. Az évek alatt kapott számos elismerésem közül ezekre vagyok a legbüszkébb.

Az oktatás szervezésében és feltételeinek megteremtésében, fenntartásában több feladat és beosztás is „megtalált” engem. 1992–1995 között Steiner professzor tanszékvezetői megbízatása idejére engem kért fel helyetteséül. Főként a tanszék gazdasági ügyeinek kézbentartása volt a feladatom. 2009-től a dékánhelyettesi megbízásom lejártával a Geofizikai Intézeti Tanszék vezetésére javasolt Dobróka Mihály akkori intézetigazgató, amely kinevezést a kar dékánjától meg is kaptam. Ezt a posztot 2013-ig, nyugdíjazásomig tölthetem még be, ez év nyarától már Turai Endre intézetigazgató irányítása mellett. (Dobróka Mihály 65-ik életéve betöltése miatt).

Az 1990-es évek vége felé egyre több feladatot kaptam közvetlenül a kar dékánjától is, többek között az abban az időben kezdődő akkreditációk kari

összefogására és a földtani geofizikai akkreditációs anyag összeállítására. Ez a „kapcsolat” odáig vezetett, hogy 2001-ben a kar három dékán-helyettese egyikévé választottak, amely pozíciót két cikluson át 2009-ig töltöttem be. Böhm József dékán három sűrűn gépelt oldalon korrekt módon foglalta össze a „munkaköri leírásomat”. Azért volt korrekt és három oldal, mert az utolsó tétel nem a „szokásos” volt: „... és egyébként minden, amit a főnök mond...” Minden sor egy feladat, amelyek három fő területhez tartoztak: gazdasági ügyek, nemzetközi ügyek és a diákhagyományok. E rengeteg „tétel” nagyon sok munkát adott a nyolc év alatt. Ezek közül az egyik legkedvesebről, a diákhagyományokról korábban már említést tettem. A másik két területről egy-egy nagyobb jelentőségű feladatkört emelek csak ki.

2002 nyaratól nyílt meg a mérnökképzések előtt a lehetőség, hogy a vállalkozásoknál kvázi adóként „jelentkező” szakképzési hozzájárulások terhére szerződésekkel lefedve a cégek a mérnökképző egyetemeknek adhasák befizetési kötelezettségük egy részét, amelyet csak laboratóriumfejlesztésre és műszerek vásárlására lehetett fordítani. Ez korábban csak a szakközépiskolák privilégiuma volt. Állítólag késhegyig menő vitában dőlt el, hogy a mérnökképzést is szakképzésnek kell tekinteni. Lehet csodálkozni, de sok tíz milliárd forintról volt szó. Ez a lehetőség közel tíz esztendőn át egészen 2011 végéig állt fenn, nagy részben a kari vezetői időszakom ideje alatt. A vonatkozó jogszabályok és rendeletek értelmezésével kezdődött, majd a vállalatokkal kötendő szerződések átgondolt szövegezésével és az egyetemi jogással való egyezkedéssel, vitával folytatódott a munka. A kész szerződéstervezetekkel Böhm dékánnal együtt egyenként felkerestük a szakterületeinkhez kötődő vállalkozásokat. Nem egyszer fordult elő, hogy a kisebb vállalkozások pénzügyi vezetőinek én magyaráztam el a tennivalókat és a jogszabályi előírásokat. Közösén a tanszékekkel hosszú távú stratégiai labor és műszerfejlesztési tervet dolgoztunk ki. A terv elemeinek megvalósításában a szakképzési támogatások, és a különböző más pályázatokon elnyert támogatásokat egy rendszerben kezeltük, így lehetőségünk volt a rendelkezésre álló források „rugalmas” átcsoportosításával, azokat optimálisan felhasználni. Szerencsére a kar tanszékei összetartottak, és bíztak a kar vezetésében, ezért elfogadták, hogy fejlesztés évről évre nem egyenlő mértékben érintette őket, az időszak végére azonban mindenki mindent meg tudott valósítani. Az összehangolt fejlesztések eredményeként a Műszaki Földtudományi Kar oktatási-kutatási infrastruktúrája teljesen megújult és felzárkózott a hasonló profilú nyugat-európai

karok színvonalára. Az irányítást 2009-ben az új kari vezetés változatlan szellemben folytatta és most 2012-ben zárul a sikertörténet. A „nehézgépes” műhelycsarnok helyén számos új modern klimatizált laboratórium született, korszerű műszerekkel felszerelve. Sok tanszéki laboratórium profilváltáson esett át. Tanszéki számítástechnikai laborok, szemináriumai termek kerültek kialakításra. Több különleges igen nagy értékű műszer is került a kar tanszékeire, az országban, de még a régióban is egyedülállóak. Ezzel a fejlesztéssel a Műszaki Földtudományi Kar bizakodva tekinthet jövőbe. Büszkeséggel tölt el, hogy e nagy csapatmunkának én is részese lehettem.

A nemzetközi kapcsolatainkban sikerként könyveljük egy angol nyelvű kettős diplomát adó MSc képzésben való részvételünket. A történet számunkra 2003-ban kezdődött, amikor a Bányász Professzorok Világszövetsége egy harmadik szakterületen a Geotechnika -bányászati környezetvédelemben (EGEC) javasolt közös képzést indítani a Műszaki Földtudományi Kar részvételével. Bányászati (EMC) és Ásványelőkészítési (EMEC) területen már folyt a közös képzés, de a mi karunk még nem volt ennek részese. Ezt a képzési formát a bányamérnökképzést kínáló európai egyetemek hozták létre azért, mert a csökkenő érdeklődés, csökkenő hallgatói létszám miatt egy egyetemnek már nem volt „kifizetődő” a képzés teljes spektrumának felvállalása. Ezért a tematikát a résztvevő egyetemek egységesítették és a feladatokat — tantárgyak egy részét — egymás között megosztották. A közös képzésben résztvevő tanulócsoport egyetemről egyetemre vándorol, ahol blokkosítva sajátítják el a tananyagot két szemeszter alatt egyetemenként 2,5–2,5 hónapot eltöltve. A közös képzést követően mindenki a saját egyetemén fejezi be tanulmányait. A kezdeményezés mögé állt a szilárdásvány ipar: 35–50 cég, közöttük a világ legnagyobb multinacionális vállalatai fedezik a költségek egy tetemes részét, nyilván jó érdekük motiválja őket. A vállalatok és egyetemek konzorciumot alkotnak FEMP néven, amely elnöksége koordinálja a képzést gyakorolja a felügyeletet felette.

Az első két esztendőben a még német nyelvű EGEC miskolci kurzusai a következők: a Környezeti rizikóanalízis, a Biológiai eljárástechnika, Környezetföldtan és Környezetgeofizika. A másik két szak (EMC és EMEC) oktatásában nem veszünk részt. A konzorcium 2007 évi indítással elnyerte az EU Erasmus Mundus támogatását öt esztendőre, amely keretében nem európai (jellemzően ázsiai, afrikai) diákok számára jelentős ösztöndíjat folyósít, hogy az EMC, EMEC és EGEC képzésekben — amelyeket közben

négyszemeszteres angol nyelvű MSc képzéssé fejlesztettünk — tandíj fizetése ellenében részt vehessenek. A képzés — amelynek végén két egyetem is kiállítja saját diplomáját ugyanannak a hallgatónak (ún. double degree) — nagy siker valamennyi hallgató körében. Az ösztöndíjra közel tízszeres a túljelentkezés a világ minden tájáról. Jelenleg a miskolci mellett a delfti, exeteri, aacheni, helsinki, és a wroclawi egyetemek végzik a három mesterszakon a képzést.

A program szervezésében és végrehajtásában, a miskolci koordináció volt a feladatom. Sok nehéz, gyakran jogi problémát kellett megoldani, mivel az EU a felsőoktatásban nem „harmonizál”. Ahány ország annyi féle szabály, a képzésnek meg olyanak kell lenni, hogy mindegyiknek eleget tegyen. A legnehezebb problémák mégis a kettős diploma kiállítását övezték. A magyar törvény annyit mond, hogy szabad, a részletekről pedig állapodjanak meg a partner egyetemek. A lehető legrosszabb szabályozás: a bürokrácia tanácstalan, „recept” híján lebénul. Nem volt tapasztalat ezzel kapcsolatban még Magyarországon, mi voltunk az úttörők. 2012 szeptemberében indult az utolsó Erasmus Mundus évfolyam. A program folytatásának koordinációját (eddig Delft volt) a nagyfokú bürokrácia miatt egyik résztvevő egyetem sem vállalta a továbbiakban. A folytatás mégis biztosított. Az nemzetközi nagyipar felvállalta, hogy teljes egészében finanszírozza a programot a jövőben. A résztvevő egyetemek száma eggyel csökken, a mi karunkra azonban tovább is számítanak a megváltozott feltételek között.

A közös képzésben való részvételünkkel belekerültünk Európa neves egyetemeinek közösségébe, közvetlen kapcsolatba kerültünk a világ vezető nyersanyagtermelő multinacionális vállalataival. Ezzel nem csupán az oktatási kapcsolataink mélyülnek, hanem lehetőségünk nyílik a nemzetközi alkalmazott kutatási folyamatokba bekapcsolódni, és rátekintésünk van a világ e szegmensének munkaerőpiacára, a mérnökökkel szemben támasztott követelményeikre is. A Műszaki Földtudományi Kar jövője szempontjából ez a kapcsolatrendszer is alapvető. Örülök, hogy részt vehettem ebben a munkában is.

A dékánhelyettesi megbízatásommal szinte egy időben elnyertem a Széchenyi Professzori Ösztöndíjat is. Az ösztöndíjat abból a célból hozták létre, hogy a tulajdonosa minden anyagi és egyéb zavartól mentesen készülhessen fel a professzori státusz elnyerésére. Az ehhez szüksége intenzív kutatómunkát és a kari szerteágazó feladataimat közvetlen munkatárs híján nehéz volt összeegyeztetni. Mégis 2007-ben 98%-os ered-

ménnyel habilitáltam. A Geofizikai Tanszékre meghirdetett professzori állásra benyújtott pályázatomat ennek ellenére Magyar Akkreditációs Bizottság nem támogatta a földtudományi szakterületen időközben megemelt követelményszint okán.

Egy esztendő múlva 2013 októberében töltöm be a 65-ik évemet, nyugdíjas leszek. Az ország és az egyetemem mai anyagi helyzete miatt — én az örök optimista — most kissé aggódva nézek a jövő felé. Nagyon remélem, hogy nem minősül majd hiábavalónak mindaz, amit hol lelkesedéssel, hol erőfeszítéssel, hol vidáman, vagy bosszúsán, ügyesen, vagy ügyetlenül, de mindenképpen mély elkötelezettséggel elkövettem.

Végezetül köszönetemet fejezem ki Szüleimnek, Testvéreimnek, és a szűkebb családom tagjainak, akik nélkül semmi sem működött volna:

Feleségem Institoris Zsuzsa (1953) fogműves mester, aki eleinte a Fogtechnikai Vállalat alkalmazottja volt, jelenleg egyéni vállalkozásban készíti a fogakat Kazincbarcikán. 1977-ben kötöttünk házasságot a miskolci Mindszenti Templomban. Még abban az évben megszületett Tamás, majd rá öt évre Balázs fiunk. Fiaink kazincbarcikai érettségijüket követően mindketten a Nyugat-magyarországi Egyetem Faipari mérnöki Karán végezték tanulmányaikat, faszerkezet-tervező, illetve könnyűipari szakokon.

Tamás fiunk könnyűszerkezetes házak ún. készházak tervezésével, készítésével és kivitelezésével foglalkozik. Zsuzsi menyem erdész-környezetmérnök és mérnöktanár szintén Sopronban a NyME Erdőmérnöki karán abszolvált. Köztisztviselőként dolgozik. Eddig egy unokával, (Harmadik) Tamással ajándékoztak meg bennünket, aki immáron három éves.

Balázs fiunk némi álláskeresést követően barátjával cégalapításba fogott, egyre sikeresebb sofőrszolgálatot üzemeltetnek Budapesten. Párja Diana az egészségnevelés, rekreáció területén, Budapesten folytatott egyetemi tanulmányokat és szerzett diplomákat. Ő is Budapesten dolgozik.

Ha néhai Édesapámat is számítom, két testvéremmel, egy sógornőmmel, két fiammal és egy menyemmel együtt a nagy családban három generáció nyolc tagja vallja magáénak a köszöntést:

Jó szerencsét!

Életutam adatokban, számokban

Beosztások a Miskolci Egyetemen

- 1972. tudományos ösztöndíjas gyakornok, NME Geofizikai Tanszék
- 1974. egyetemi tanársegéd
- 1985. egyetemi adjunktus
- 1996. egyetemi docens.
- 1992–1995. tanszékvezető-helyettes, Geofizikai Tanszék
- 2001–2009. dékánhelyettes, Műszaki Földtudományi Kar
- 2009– intézeti tanszékvezető, Geofizikai Intézeti Tanszék

Végzettségek, tudományos fokozatok

- 1972. Bányamérnöki oklevél (bányageológiai szak geofizikai ágazat)
- 1985. Műszaki egyetemi doktori cím: Love típusú telephullámok kialakulása a borsodi szénmedencében.
- 1996. A műszaki tudomány kandidátusa fokozat (PhD fokozat): Szeizmikus hullámvezető csatorna modelljének vizsgálata Rayleigh- és Love telephullámok, valamint földalatti térségekből végzett szeizmikus szelvényezés adatainak alapján.
- 2006. Habilitáció: „Szeizmikus-geoelektromos együttes inverzió szerepe a mérnökgeofizikában”

Nagyobb pályázatok, projektek

- 1983. Tudományos ösztöndíj (Deutsche Forschungsgemeinschaft)
- 1996–2006. OTKA: 5 projekt.
- 1984–2000. Magyar Tudományos Akadémia – Deutsche Forschungsgemeinschaft 5 Projekt
- 2000–2003. Széchenyi Professzori Ösztöndíj

Publikációk: (Magyar Tudományos Művek Tára szerint)

Tudományos közlemények száma: **57**

Független hivatkozások száma: **302**

Impakt faktor: **3,988**

Hirsch index: **7**

Szabadalom, találmány: 1 szabadalomban résztvevő

Résztétel (tagság) a szakmai közéletben

- 1996– MTA Geofizikai Tudományos Bizottság
- 1995. MTA Bányászati tudományos Bizottság, Geotechnikai Albizottság
- 1995– MGE Tudományos és Oktatási Bizottság
- 1999–2008. MGE Magyar Geofizika szerkesztőbizottság
- 1972– Magyar Geofizikusok Egyesülete (MGE)
- 1996–1997. Magyar Geofizikusok Egyesülete (MGE) elnök
- 1987– European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE)

- 1993– Deutsche Geophysikalische Gesellschaft e.V. (DGG)
1994–2000. Environmental and Engineering Geophysical Society (EEGS-ES)
2001–2011. Society of Exploration Geophysicists (SEG)

Oktatás

Nappali képzésben: a Miskolci Egyetemen (BSc, MSc): szeizmikus módszerek: szeizmikus mérések, szeizmikus értelmezés, bányageofizika, mérnökgeofizika, környezetgeofizika és geofizikai praktikum tématerületeken. Diplomamunkák témavezetése.

Doktori képzésben: a Miskolci Egyetem Mikoviny Sámuel Doktori Iskolájában: speciális szeizmikus módszerek. PhD hallgatók témavezetése.

Nemzetközi képzésben: EGEc Umweltgeophysik c. német nyelven. 2003–2004. Erasmus Mundus projekt koordinátor. National Central University, National Chung Cheng University Tajvan, Bányageofizika, inverzió, témákban angol nyelven 2001.

Az oktatással összefüggő szervezői tevékenység, tisztségek

- 2010– A Miskolci Egyetem Szenátusának tagja
2009– Tanszékvezető, Geofizikai intézeti Tanszék
2001– Egyetemi Programháló bizottság, Kari képviselő
2001– Kari ERASMUS bizottság vezető
2002–2011. Erasmus Mundus, illetve EGEc EU projekt koordinátor
1993–1998. FEFA kari szintű projektek tanszéki és kari felelős
1992–1995. Tanszékvezető helyettes, Geofizikai Tanszék
1992– Gazdasági Bizottsági tag
1991–1993. TEMPUS EU projekt koordinátor
1991– IAESTE nemzetközi hallgatócsere felelős
1990– A Kar Tanácsának választott tagja
1990–2009. Beiskolázási Bizottsági tag, vezető
1990–1996. Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsági tag
1990–1991. Graduális és posztgraduális képzés fejlesztése bizottsági tag
1990–1991. Mérés-, műszer- és vizsgálostechnika fejlesztés, kari felelős
1990–1991. Szerződéses Munkákat Minősítő Bizottsági tag
1972–1980. Diákjóléti Bizottsági tag
1972–1980. Hagyományápoló Bizottság, tag
1972–1975. Nevelési Bizottság, tag

Kitüntetések, jutalmak

1970. KISZ KB oklevél a Studium Generale-ért
1982. Rektori Dicséret.
1987. Oktatási Miniszteri Dicséret
1987. Bányász Szolgálati Érdemérem (1997, 2002, 2007, 2012)

- 1994. Renner János-émlékérem, Magyar Geofizikusok Egyesülete
- 1999. Tiszteletbeli tag, Magyar Geofizikusok Egyesülete
- 2001. MTESZ érem
- 2004. Egyed László-érem, Magyar Geofizikusok Egyesülete
- 2004. Kiváló oktató diploma, Miskolci Egyetem Hallgatói Önkormányzata
- 2005. Gazdasági Miniszteri elismerés
- 2009. A Magyar Bányászatért
- 2009. Kari Dísztör, Nyugat-magyarországi Egyetem , Erdőmérnöki Kar
- 2009. Miskolci Egyetemért Érdemérem



Vége a Schichtnek. Bányamozdonyban a prievidzai bányában 2005



PÁPAY GYULA

Az eddig megélt utam

Bevezetés

Hosszú utat tettem meg. Nem csak képletesen az életem során, hanem valójában is. Tegnap tértem haza egy hosszú útról. A lakhelyemről, Warnemündéből a kontinens körül Olaszországba hajóztam, onnan meg busszal vissza haza. Úgy hozta a sors, hogy Horn János (aki leveleit mindig „udvarias, de erőszakos szerkesztő” aláírással küldte) rokonszenvesen csökönyös sürgetései ellenére is, csak itt a hajón kezdtem bele az eddig megtett életutam megírásába. Csak pár sort írtam, de annál többet tűnődtem eddigi életemen, sok éjszakai órán át. Nagyon nehéz volt ezt elkezdeni, nem csak azért, mert előbb több kutatási projektet kellett befejezni, hanem főleg azért, mert egyesszámban nem szeretek írni. Néhány hete egy neves geodéta kért meg itt Németországban arra, hogy írjam le eddigi tudományos ténykedésemet egy mecklenburgi vonatkozású geodéziai, kartográfiai és geoinformatikai tanulmánykötet számára. Nagy megtiszteltetést jelentett, mert ez lett volna az egyetlen ilyen jellegű írás a kötetben. Én mégis visszautasítottam a felkérést, mert megrettentett az egyesszám. A másik elrettentő dolog számomra az explikáció. Mert én nem csak térképész és térinformatikus vagyok, hanem történész is. Gyakorlatilag és elméletileg is foglalkoztam a visszaemlékezések forrás jellegével. Az ember a saját sorsát, akármennyire is törekszik erre, nem tudja objektíven elbeszélni. Ez nem csak megszépítést és generalizációt jelent, hanem magyarázat adást is, amelyben a véletlenszerű történések egy láncszerű, regényszerű értelmezést kapnak. Az explikációs megoldáson magamat is

rajtakapom. A hajón tűnődtem, hogy ezt a hajóutat gondolatban már megtettem. A sörédi osztatlan iskola falán volt egy Európa térkép, amelyet Kugotowicz Manó szerkesztett. Az ujjam végigment akkor a most valójában megtett útvonalon. Akkor, több mint hatvan éve, tényleg gondoltam rá, hogy milyen érdekes munka lehet a térképrajzolás. De ezt nem lehet úgy értékelni, hogy már kiskorom óta következetesen erre a pályára készültem volna. A valóság az, hogy engem akkor a szüleim papnak szántak.

Származás, gyermekkor

Édesapám kismemesi családból származott. A Csapó Pápay család 1693-ban kapott nemesi oklevelet, amelynek másolata megvan az Országos Levéltárban. A Csapó Pápayak több generáción keresztül értelmiségi foglalkozásúak voltak, jegyzők, pedagógusok. Pécs környékén éltek, német nemzetiségű területen. A családfámban ennek folytán sok német név szerepel. A „Csapó” lemorzsolódott az idők folyamán. A Rákosi-idő alatt az y-ból átmenetileg i lett. Apám anyja, Kozáky Margit gazdagabb nemesi családból származott. Nagyapjának Pencen volt birtoka. Egy épületet ott ma is Kozáky kúriának hívnak. Dédnagyapám, aki Budapest főmérnöke lett, eladta az Operaház akkori igazgatójának a birtokot. Az ebből származó vagyont elvitte az infláció. Édesanyám családja Gyöngyösön élt. Apja hivatalnok volt. Mivel nyolcan voltak testvérek, kétszer tudott egy-egy évre kimenni Hollandiába az első világháború után. Első ízben még iskolás se volt, el is felejtette a magyar nyelvet. Az első iskolaévé, amikor másodszorra került ki, Amszterdamban végezte. Nagymamám nagyon vallásos volt. Anyám apácának készült. Már több hónapot töltött a zsámbéki kolostorban, ahonnan apámnak, aki akkor már Gyöngyöstarjában kapott kántortanítói állást az ottani katolikus iskolában, sikerült, ha nehezen is, kicsalnia. 1936-ban összeházasodtak. Én voltam az első gyerek, 1939. július 14-én születtem Gyöngyösön. A nagy francia forradalom 250. évfordulóján. Utánnam jött még három lány és egy fiú. Születésem előtt apám tüdőgyulladást kapott. Nagyon kritikus helyzetben volt. Anyám sokat imádkozott a gyógyulásáért. Imáiban azt ígérte, ha megszületendő gyermeke fiú lesz, akkor azt papnak fogja szánni.

Gyöngyöstarjában szép helyen laktunk. Először a Borhy kastélyban, majd egy külön házban a templom előtt. Ez a ház megsérült, amikor a szemben lévő templom tornya ledőlt. Ez egy vasárnapon történt, szerencsére éppen vége volt a misének. Ezután 1946-ig a nagy borpince bejárata

felett lévő házban laktunk, amihez nagy udvar és kert is tartozott. Kedvenc mászókáink voltak a pince szellőzőnyílásaként szolgáló, mohával fedett nagy bazalttömbök. Ezeket a 18. században francia hadifoglyok munkálták meg. Ők építették a mai pince első részét is. Szüleim mesélték, hogy engem csecsemőkorom óta vittek a vasárnapi nagymisékre. Az ottani plébános nagy hangerővel és gesztikulálva prédikált és én ezt a járókában állítólag utánoztam.

Gyöngyöstarjában apám a katolikus iskola igazgatója lett, azonkívül kántor is volt. Viszonylag jó módban (szőlőhegyünk is volt) és nyugalomban éltünk. Ebbe robbant be a világháború. Az első élményem ezzel kapcsolatban paradox módon anekdotikus jellegű volt. 1942 körül lehetett, amikor egy éjszaka felébredtem a szomszéd szobából jövő zajra. Vendégek voltak nálunk. Valaki éppen egy összetekert szalvétát gyújtott meg felülről és azt mondta „hess”, amire az égő szalvéta felszállt. Később tudtam meg, hogy ez vicc volt és Rudolf Hess angliai repülőútjára céloztak vele. A többi háborús élmény szomorú volt. A bazalttömbön állva látni lehetett éjszaka a vöröslő égboltot Budapest felett. Nálunk is volt bombariadó. A falut nem érte bomba. De Gyöngyösre, legalább egyszer, esett bomba. Ennek mi kishúgommal majdnem áldozatai lettünk. Látogatóban voltunk a Tűzoltó utcai nagyszülőknél. Amikor a szirénák megszólaltak egyedül voltunk az idős dédnagymamánkkal. A konyhában húzódtunk meg, mert azt mondta, hogy az óvópincét már nem érjük el. Én az ablak előtti asztalhoz ültem és le akartam rajzolni a repülőket. Egyszer csak egy nagy csattanást hallottunk, betört az ablak és a szemben lévő falhoz vágódtam. Nem lett semmi bajunk. A bomba a szomszédos, a tűzoltó laktanya alatti óvóhelyre vezető útra csapódott. Néhány héttel korábban sokkal rosszabb esemény történt. Apámat, akinek egészségi okokból korábban felmentése volt, behívták katonának. Nagyon jól emlékszem erre a napra. Egy gyönyörű napsütéses délelőttön egyedül voltunk apámmal a teraszon. Babaházat épített a húgomnak, amit én nagy érdeklődéssel szemléltem. Aztán jött egy levél, apám elrohant, anyámat értesíteni. A babaház soha nem készült el.

A front többször ment át Gyöngyösön. 1944 novemberétől 1945 márciusáig pincében laktunk. Először a Petőfi utcai nagymamánál, apám özvegy anyjánál voltunk. Az első óvóhely a lehető legrosszabb helyen volt, a nyílasház alatt. Innen elvitt volna bennünket egy teherautó Németországba, de anyám mégis meggondolta magát. Az óvóhely tulajdonképpen egy szenes pince volt. Egy szénhalmon feküdtünk éjjel-nappal. Csak nagymamám merészkedett fel a lakásába néha és ennivalót hozott.

Mikulás napján a ferencesrendi papok, akik a másik nagymamától tudták meg, hogy mi hol vagyunk, ajándékokat nyújtottak be a pinceablakon keresztül. Nagyon finom málnalekvárt is kaptunk. Amikor a szovjet csapatok elfoglalták Gyöngyöst, anyám megöregítette magát, nagykendővel, arcát szénnel feketítette. Így akadályozta meg, hogy elvigyék őt is „krumplit pucolni”. A pincetársak már azon voltak, hogy elárulják ezt az oroszoknak, amikor egy éjszaka szinte csodával határos módon megint jött egy ferencesrendi pap a két fiatalkorú nagybáccsimmal, hogy átvigyenek minket a tűzoltólaktanya alatti biztosabb óvóhelyre, ahol anyai nagyszüleim is voltak. Engem Gazsi nevű nagybátyám vitt a vállán. Veszélyes volt a helyzet, rohanni kellett. A nagy rohanásban elveszett egy cipőm. Mindenféle akadály volt az utcán. Nem tudom, láttam-e halottakat. Én csak a lelőtt lovakra emlékszem. Az új óvóhely tágas volt villanyvilágítással, ágyakkal. Az ajtón és az ablakokon páncél volt. Sok bor is volt. Talán ennek köszönhetően, meg azért is, mert tolmács is volt itt, sikerült egy orosz tiszt barátságát megszerezni. Egyszer mégis behatolt két géppiszolyos katona. Az asszonyok a gyerekekkel az előtérbe futottak, ahol az egyik katona fegyverét ránk szegezte. A másik bement a hálóterembe, ahol csak a fiatalkorú nagynéném maradt a húgommal együtt. Anyám kiabált neki, hogy rúgjon, karmoljon, harapjon. Ki tudott menekülni, de a három éves húgom bentmaradt. Az őrt álló katona anyámat akarta beküldeni érte. Szerencsére ekkor lépett be az orosz tiszt barátunk. Egy asszonynak sikerült kisurranni. Hálóingben, mezítláb szaladt át a havas úton a tisztért. Sokkal később tudtam csak meg, hogy ott, ahol előzőleg voltunk, borzalmas dolgok történtek. Egy játszótársunk apját agyonlőtték, mert meg akarta akadályozni felesége megerőszkolását.

Nálunk a nyugodt helyzetet egyszer csak az zavarta meg, hogy megjelent a szovjet hadsereg vagy hadtest a főparancsnoka a vezérkarral. A tolmács megvendégelte őket borral. Semmi különös nem történt, csupán az, hogy a főparancsnok meglátott engem. Azonnal az ölébe vett. Zsebéből kivett egy fényképet, mutatta, a fia ugyanúgy néz ki. Ezért engem magával vitt a főhadiszállásra. Én az asztalfőn ültem vele és az egész vezérkar törte a diót számomra. Ettől kezdve éjjel-nappal vele kellett maradnom. Vele kellett étkeznem is. Csak egy ebédre emlékszem. A diós tésztát úgy kellett ennem, hogy egy villával neki és egy villával pedig nekem. Anyám kétségbe volt esve, hogy a parancsnok magával fog vinni. Valószínűleg megint az említett orosz tiszt segített. Én csak azt tudom, hogy amikor a parancsnok ittasan aludt, elloptak mellőle. Az óvóhelyen beágyaztak. Nem

szabad volt megmozdulnom. Azt hallottam, hogy kiabálva keresett, de nem talált meg. A hadsereg tovább vonult, szerencsére nélkülöm. Orosz katonák többször megfenyegettek bennünket, kézigránátot dobni be, ha nem nyitunk ajtót. Azt hiszem március lehetett, amikor az ablakok előtt kinyitották a páncélzatot. Valaki felemelt, hogy nézzek ki az ablakon. Napsütést már hónapok óta nem láttam és csodálkoztam azon, hogy milyen a világ.

A háború után a nagyszülőknél laktunk. Számunkra az élet visszatért a régi kerékvágásba. Húsvétkor már kis ajándékokat is kaptunk. Húgommal barátkoztunk egy szovjet katonával, aki lengyel származású volt. Kezdtünk tőle oroszul tanulni. Egy idegen nyelvvel való találkozás nekem azt az ötletet adta, hogy találjak ki egy új nyelvet. Ezen anyai nagypapám, akit nagyon szerettem és korán elvesztettem, sokat derült. Kérdezgette többször, hogy ennek vagy annak, milyen új nevet adtam. A nyár végén visszatértünk a gyöngyöstarjáni lakásba. A bútorok egy része eltűnt vagy tönkrement. Nekem az volt a legfájdalmasabb, hogy eltűntek a játékaik. Szeptemberben iskolás lettem. A zsidók üldözéséről tudtunk. Hogy pontosan mi történt velük, azt nem is sejtettük. Annak tanúja voltam egyszer, hogy a nagymamám egy zsidó asszony arra kérte, vegye magához addig az ékszereit és szőnyeget, amíg vissza nem tér. Később hallottam anyámtól, hogy erre nagymamám többet is kérték. Anyám kissé csodálkozott azon, hogy a zsidók nagymamában bíztak meg a legjobban, aki közismerten, szinte bigottul vallásos volt. Nagymamám azt mondta, hogy azt ő lelkileg nem tudná elviselni, ha a vagyonok tulajdonosai nem térnének vissza. Ezért nem is vett semmit magához megőrzésre. Ebből a tragédiából csupán egyetlen egy eset érintett meg engem személyesen. A gyöngyöstarjáni zsidó boltos felesége és két velem korabeli, sötétfekete szemű gyereke nem tértek vissza a haláltáborból.

Apánkról sokáig nem tudtunk semmit. Ő meg volt győződve róla, hogy mi már nem élünk. Ezt írta bele naplójába. Németországban sok rémhír keringett a magyarországi háborús eseményekkel kapcsolatban. Századát a nyugati és keleti front között ide-oda szállígtatták. Végül is Stettintől délre került sor a bevetésükre. Kiképzetlen, rosszul felszerelt katonák voltak. A szovjet hadsereg lehengerelte őket. Ezt alig élte túl valaki. Apám később csak egy túlélőről tudott, egy gyöngyösi barátjáról, aki a szovjet fogságot is túlélte. Apám a fogságot nem élte volna túl. Tudta, hogy vége lesz, ha a front őt eléri. Elkeseredésében egy nem veszélytelen cselhez folyamodott. Beleharapott a nyelvébe, véreset köpött. Elküldték a stettini

kórházba röntgenvizsgálatra. Isteni szerencséje volt, hogy ott nem bukott le. A stettini kórházat evakuálták, a röntgenkészülék már a vonaton volt. Ő erre a vonatra szállt fel. Rejtőzködött az ellenőrzések elől, félve attól, hogy katonaszökevényként fogják kezelni. Passauig jutott el. Itt egy magyar kórházba került. A szerencse ismét hozzápártolt, mert nagybátyja Kozáky István barátja volt a főorvosnak. Az SS a kórházból mindenkit, aki sebesüléséből felgyógyult, a frontra küldött. Őket München felé küldték az amerikaik ellen. Apámnak nem kellett velük mennie.

Kozáky Istvánról itt röviden meg kell emlékeznem. A keresztapám volt. Mi őt Stefi bácsinak hívtuk. Annak ellenére, hogy a piarista rend tagja és felszentelt pap volt, elvégezte a pesti Zeneakadémiát. Tanítványa volt Bartóknak, Kodálynak és Dohnánynak. A Pázmány Péter Egyetemen szerzett diplomát. A „Haláltánc” című tanulmányával doktorált. Szegeden a germanisztika magántanára lett. Innen menekült Németországba. Apámmal itt teljesen véletlenül találkozott. Stefi bácsi Németországban maradt. Áttért az evangélikus hitre. Megnősült. Frankentalban telepedett le véglegesen. Zeneszerzői ténykedésének elismeréséül Frankentalban egy tér van róla elnevezve „Stephan-Cosacchi-Platz”. Műveit neves zenészek, mint Fricsay Ferenc és Anda Géza, vezényelték. Mivel disszidált, Magyarországon korábban nem kaphatott elismerést, később pedig feledésbe merült. Ezt ő zokon is vette. Apám elküldte neki a hetvenes években a magyar zenei lexikont, de Stefi bácsi visszaküldte, mert ő nem volt feltüntetve benne.

Apám Passauban esett amerikai fogságba, ahonnan aztán megszökött. 1945 őszén hazatért. Megérkezése megrémített bennünket. Első látásra orosz katonának véltük az öltözéke miatt. Folytatta aztán a katolikus iskolában az igazgatói tevékenységét és továbbra is kántor volt. Ekkortól kezdve nem éltünk rosszul. Szinte hetenként kaptunk minden disznóvágásból kóstolót. Leköltöztünk a felújított tanítóházba, ahol nagy kertünk volt. Tyúkokat és kecskét tartottunk. A könyveket már akkor kedveltem, amikor még olvasni se tudtam. Gyöngyösön egy könyvsátornál, gondolom könyvnap lehetett, ingyen kaptam egy könyvecskét, amit nagy boldogan vittem haza. Csalódottan vettem tudomásul, hogy a tetőtlenítésről szól. Nagy hatással volt rám a második osztályos olvasókönyv, amelyben színes képek voltak és részben kék betűkkel jelent meg a szöveg. Amikor évtizedek múlva vendég professzor voltam Budapesten a pedagógiai könyvtárban megkerestem ezt a tankönyvet. A második osztály elvégzése után itt olvastam a fehér szilvafa alatt életem első regényét, az „Egri csillagok”-at. Olvasni nagyon szerettem. Nehezen, de sikerült kisírnom egy gyermek

folyóirat megrendelését. Kedvenc játékom volt a misézés is. Húgom babaszekrénye volt a szentségtartó. Anyám jó szemmel nézte ezt a játékot, én meg azért is szerettem, mert hozzá kaptam mindig egy pici misebort.

1947-ben egy váratlan esemény gyökeresen megváltoztatta az életünket. A március 15-i felvonulásra az iskolaudvaron gyülekeztünk. Minden tanuló kapott egy nemzetiszínű papírzászlót. Közvetlen indulás előtt a kommunista párt falubeli titkára megjelent egy csomó vörös papírzászlóval. A diákok nagy része hozzárohant. Sok gyerek két zászlóval indult a felvonulásra. A faluban nagyon erős volt a kisgazda párt. A felvonulást néző apák nagy része odaszólt a gyerekeinek, hogy dobják el a „vörös rongy”-ot. Az élen vonuló apám erről mit sem tudott. Egy kartársa, aki az igazgatói állást szerette volna megszerezni, jelentette ezt. Az újságok másnap azzal a hírrel jelentek meg, hogy Gyöngyöstarjában sárba taposták a vörös zászlókat. Az én osztályomba is jöttek a nyomozók, kihallgatták a gyerekeket, hogy hová tették a vörös zászlót. Nekem csak azt a kérdést tették fel, hogy volt-e vörös zászlóm. Azt feleltem, hogy nem, ami igaz is volt. Apám ellen bírósági eljárás indult. Az ítéletet csak hetekkel később hozták meg. Apám jól mérte fel a helyzet komolyságát és a lehető legjobbat cselekedte. Azonnal áthelyeztette magát egy távoli helyre. A sörédi osztatlan iskolában kapott állást. A tárgyalásra már onnan utazott Egerbe. Ismerve az akkori politikai viszonyokat, akkortájt ítéltek halálra a gyöngyösi ferencesrendi szerzetest P. Kis Szalézt, akkor zajlott le a katolikus iskolák államosítása is. Visszatekintve azt lehet állítani, hogy enyhe ítéletet kapott. Nem vitték munkatáborba, nem is bocsátották el (már messze volt!), csupán a fizetése 50%-át vonták meg. Ezt mi aztán nagyon megéreztük! Fél fizetés, három gyerek (1945-ben született meg a második húgom), anyám nem dolgozott. A fél fizetésből még békekölcsönöket kellett jegyezni. A szegénység évei következtek. Az iskola egy volt majorsági épületben kapott helyet. Itt volt a tanítói lakás is. Az ehhez tartozó kb. 2–3 hektárnyi terület nagy részét megművelhettük. Egy része kecskelegelő lett, egy része kukoricás a disznóknak, a harmadik részt kert lett. Ebben én rengeteget dolgoztam. A vizet kerekas kútból kellett felhúznom és hordani a a kertbe, locsolni. Az állatok etetése, az istállók tisztítása nagy részben az én feladatomban lett. Volt kecskénk, disznónk, libánk és tyúkunk. 14 éves koromban cséplőgép mellett is dolgoztam a teljes kimerültségig. Anyám a falubelieknek varrt ruhákat. De ez nem sokat hozott a konyhára, ezért beiratkozott az óvónőképző levelező tagozatára Székesfehérvárra, amit el is végzett.

Gyöngyöstarján után Söréd nagy változásokat hozott az életünkben. Ez

nem csak anyagi viszonyaink megromlására korlátozódott. 300 lakossal Söréd sokkal kisebb volt. Az élet mintha csendesebb kerékvágásban haladt volna. Itt nem voltak díszített lovaskocsis felvonulások, mint pl. május 1-én, vagy a madarak és fák napján. Söréden alig akadt ló. A kocsikat és az igát tehének húzták. Nem volt olyan sok szőlő. De nem voltak késelésekké fajuló mulatságok sem mint Tárjában. A legnehezebben azt szoktuk meg, hogy nem volt villanyvilágítás. Petróleumlámpa fénye mellett kellett olvasni és leckét írni. Rádiót sem lehetett hallgatni. A villanyt azt hiszem csak 1952-ben vezették be. Beszélni is másképpen kellett, mert a sörédi gyerekek gúnyoltak minket, engem és a húgomat a palóc kiejtésünk miatt. A sörédi életnek voltak fénypontjai is. Szép tájon laktunk a Vértes és a Bakony között. Sokat röplabdáztunk, futbaloztunk, színdarabokat játszottunk. Egyszer egy szörnyet alakítottam, amely a színpadon királyfivá változott. Templomba minden nap jártam, ministráltam. Mivel akkor latinul miséztek, a ministránsnak latinul kellett válaszolnia a papnak. Egy-két évet vett igénybe, amíg a különböző liturgiákra elsajátítottam minden latin szöveget. Ezt nagy odaadással végeztem. Mégis kétségeim támadhattak afelől, hogy a papi pálya lenne a legjobb számomra. Tizenhárom éves korom körül, anyámnak azt mondtam, még nem tudom, mi leszek, pap vagy színész. Anyám a következő három napon sokat sírt emiatt.

Apámon kívül az iskolában csak egy tanítónő oktatott. Egy napon egy osztályra csupán egyetlen óra aktív tanítási idő jutott. Ezt a hiányosságot csak részben lehetett szorgalommal kompenzálni. Így pl. az egyszeregyet igazán a gimnáziumban kellett megtanulnom. Az olvasásra viszont sok lehetőség nyílt. Rengeteget olvastam pl. a kecskék őrzése alatt a legelőn, nem csak regényeket, hanem szakkönyveket is. Ezek között voltak Cholnoky Jenő és Sven Hedin könyvei is. Ennek még a felvételi vizsgán is hasznát vettem. A könyvek részben Stefi bácsi, részben nagyapám könyvtárából kerültek hozzám. A sörédi paptól is lehetett könyveket kölcsönözni, aki korábban gimnáziumi tanár volt.

Gimnáziumi évek

Meg vagyok győződve arról, hogy a későbbi szakmai életutamhoz a sokrétű olvasmányok teremtették meg az alapot. A további „alapozást” a gimnáziumi évek alatt kaptam. Szerencsés módon egy nagyon jó gimnáziumba kerültem 1953-ban, a székesfehérvári József Attila Gimnáziumba, amelynek elődje a Ciszterci Szent István Gimnázium volt. A követelménykülönbség szinte sokkalóan hatott rám. Az első hónapok kemény munkát

jelentettek. Ennek meglett az eredménye. Annak ellenére, hogy az év elején még az egyszerűséget sem tudtam hibátlanul, az év végére matematikából jelest kaptam. Büszke voltam arra, hogy a nagyon szigorú matematika tanár engem választott ki egy helybeli diák korrepetálására. Az osztályfőnököm történelem–földrajz szakos tanár Bukor József volt. Én őt példaképemnek tekintettem. Az ő ösztönzésére jelentkeztem történelem–földrajz szakra. A kollégiumban szinte katonai rend volt. Napirenden volt a szekrényellenőrzés, az ágybevetés felülvizsgálata stb. Minden kis rendellenességet kimenőelvonással büntettek. Egyszer takarodó után még beszélgettünk a hálósobában. Büntetésként éjjnek idején az egyik udvarban minden követ össze kellett gyűjtenünk és át kellett vinni a másik udvarba. Amikor azt hittük, hogy végre készen vagyunk, akkor vissza kellett hordani a köveket. Vasárnap délelőttönként lövészeti gyakorlatokon vettünk részt. Ezeket a néphadsereg tisztjei vezényelték le a kollégium épületében. Miselátogatásra nem nyílt lehetőség. A rövid kimenők alatt eljártam a templomokba. Az ottani rokonoktól tudtam meg, hogy pontosan milyen (eléggé távoli) rokonságban vagyok Kaszap Istvánnal, akihez anyám és én is már korábban imádkoztunk.

Minden szigorúság ellenére szépek voltak a fehérvári iskolaévek. Itt kezdtem el verseket írni és németül tanulni. Német nyelvoktatás nem volt. Oktatóim tulajdonképpen Goethe, Heine és Hölderlin voltak. Az ő verseik olvasásával tanultam a nyelvet. Műfordítással is próbálkoztam. Egy napon egyedül voltam egy kollégiumi tanulószobában, amikor bejött oda egy fekete göndörhajú fiú, aki alattam járt. Félénken nyújtott át nekem egy papírlapot. Kérdezte, hogy mit szólok a verséhez. A vers címe „Egy pillanat” vagy „Egy perc” volt. Meglepődve állapítottam meg, hogy a vers nagyon jó. Ez a fiú Bella István volt, aki sajnos túl korán halt meg. Amikor utoljára találkoztam vele, már neves költő volt.

Emlékezetesek maradnak az iskolai kirándulások is. Osztályfőnökünk 1956 októberében elvitte az osztályt a Mátrába, Bükkbe, Gyöngyösre, Egerbe, Miskolcra. Majdnem tíz év után láttam viszont Gyöngyöst és a Mátrát, ahová nagyon sokáig vágytam vissza. Visszafelé megálltunk Pesten is. Ez néhány nappal a forradalom kitörése előtt volt. Esti sétát tettünk a meglepően csendes városban.

Apámat még 1956 előtt rehabilitálták. Elvett fizetésének egy részét is megkapta, de az infláció miatt ez csak egy nagy bödön zsírra volt elég. Egy kecske beszabadult valahogy a lakásba, lakmározott a zsírból és beledöglött. A rehabilitálás előnye inkább abban állt, hogy apám egy nagyobb

iskolában kaphatott igazgatói beosztást. Fehérvárcsurgóra költöztünk. Itt anyám is dolgozhatott, mert itt volt óvoda is. Most már a reggeli nem csak rántott levesből állt, mint Söréden. Életünk mégsem volt anyagi problémáktól mentes. A család egyre nagyobb lett. Az ötvenes években született meg a harmadik leánytestvérem és egyetlen fiútestvérem. Ahhoz, hogy nekem ruhára teljen, az iskolai szünetek alatt dolgoznom kellett. Kőművesek mellett dolgoztam, szemet lapátoltam. Minden nyáron a kisbírót helyettesítettem, aki mindig akkor vette ki évi szabadságát, amikor az adóbehajtási értesítéseket kellett kézbesíteni. Ez a kellemetlen feladat mindig énám hárult. Így kötöttem személyes ismeretséget a falu összes kutyájával és sok szidalmat hallhattam. Más kommunikációs feladatom is volt, dobbal jártam végig a falut és kihirdettem a tudnivalókat. Nyári munkáim révén kerültem kapcsolatba a térképészettel is. A Geodéziai és Kartográfiai Vállalat munkatársainak Fehérvárcsurgón volt egy egész nyáron át a főhadiszállásuk. Innen járták két terepjáróval a tágabb környéket, térképhelyesbítést végeztek. Figurásként dolgoztam náluk. Egy-két későbbi kollégát már ekkor megismertem. Erdőfelmérésben is részt vettem. Nekem kellett megállapítani az erdők életkorát. Egyszer egy vízimérnöknek segédkeztem. Mértük a Gaja-patak vízhozamát. A mérnök azt állította, hogy ezt majd egy nagy tóvá fogják felduzzasztani. Nem nagyon hittem, hogy lesz belőle valami.

Az első lakásunk Fehérvárcsurgón abban a házban volt, amelyben Amerigo Tot született. Ez a ház most emlékház. Később felköltöztünk egy másik házba, amely a katolikus templom mellett a dombon állt. Ez a ház most a Csurgó-tó mellett áll.

Fehérvárcsurgónak az volt a nagy előnye, hogy közelebb kerültünk a Duzzogóhoz, egy erdő közepén lévő, volt grófi fürdőhöz. A rózsákkal szegélyezett köralakú medencébe állandóan folyt a meleg víz. Sörédről, ahol semmi fürdési lehetőség nem volt, ide csak kétszer tudtunk eljutni. Az első beígért látogatásra két évet vártam, amikor megvehettük a második kerékpárt. Sajnos ez a gyönyörű fürdőhely a bauxitbányászat áldozata lett. Az Iszkaszentgyörgy melletti külfejtés miatt ment el a Duzzogó vize. A külszíni fejtés viszont azzal járt, hogy közelünkben egy nagy tó keletkezett, amiben fürödni lehetett. Fehérvárcsurgónak egy másik nagy előnye a Károlyi kastély nagy arborétum jellegű parkja volt. Itt olvasgattam, itt készültem az érettségi vizsgákra is.

1956. októberében Székesfehérvárott is feszültté vált a helyzet. Október 22-én sok diák gyűlt össze egy színházteremben. Heves vita alakult ki a hallgatóság és a megyei párttitkár, Sebes Imre között. Itt hallottam először,

hogy a Mecsekben uránt bányásznak és nem bauxitot. Azután egy tanárnő szabadonbocsájtásáért tüntetünk. Feldúlt állapotban hallgattuk másnap a híreket Budapestről. Október 24-én este tüntetők érkeztek a kollégium elé, a Himnusz énekelték és hívtak ki bennünket. A nevelőtanár az ebédlőben gyülekeztette a kollégiumi diákokat. Mi ki akartunk menni. A tanár sápadt volt, döntenie kellett. Nem engedett ki minket. Másnap egy helybeli diák hozta a megdöbbentő hírt, hogy a szovjet katonák a tüntetők közé lőttek, többen meghaltak. A következő napok egyikén nagy tüntetésre került sor. A tömeg hangosan követelte az oroszok távozását. Nem messze tőlem valaki különösen hangosan harsogta: „Ruszkik haza!“. Meglepettem vettem észre, hogy ő az orosz tanárunk volt. Ettől kezdve nem tanultuk az orosz, orosz tankönyveinket és füzeteket elégettük. Helyette én a németet választottam. Tanítás a forradalom miatt nem volt. A kollégiumi diákok jó része hazament. Apám kerékpárral jött értem és a húgomért. Rádióon keresztül követtem a székesfehérvári eseményeket. Vissza szerettem volna menni, de szüleim nem engedtek. Ekkortájt kételyeim támadtak isten létezésével kapcsolatban. Úgy imádkoztam, Istenem, ha vagy, tedd meg, hogy Fehérvárra mehessek. Másnap apám nagy meglepetésemre azzal ébresztett, hogy mehetek. Nemzetőrnek jelentkeztem. Karszalagot, igazolványt és egy géppisztolyt kaptam. A vármegyeháza bejáratánál kellett a ki- és bejáratokat ellenőriznem. Egyedül voltam. Éjszaka két munkaszolgálatos katona váltott le. Egy másik napon egész éjszaka riadókészültségben voltunk. Úgy volt, hogy minden pillanatban indulunk az orosz tankok elleni harcra. Másnap egy pesti teherautó állt nem messze a kollégiumtól. Drámai hangon toborzott az oroszok elleni szabadságharcra. Több fiatal lépett fel a teherautóra. Kis híjján hozzájuk csatlakoztam. Csak az tartott vissza, hogy nemzetőr voltam és éjszakai szolgálatra voltam beosztva. Erre a szolgálatra azonban nem került sor. Megjelent apám, hogy hazavigyen. Én nem akartam menni, de apám nagyon határozott volt. Már félúton voltunk. Apám előttem ment a kerékpáron. Gondoltam, ha most visszafordulok, apám nem fog utolérni. Szerencsére ezt mégsem tettem meg. Ezen az éjszakán az orosz tankok szétlőtték a nemzetőr hadiszállást. Otthon paradox módon két ellentétes veszély leselkedett rám. A jóságos Pali bácsi, apám kollégája, akinek a háza építésénél díjtalanul segédkeztem, egy fegyveres kamaszokból álló csoportot vezényelt. Pali bácsi a világháború alatt tiszt volt. Azok, akik az 1956-os forradalmat ellenforradalomnak próbálták beállítani, azt is hazudták, hogy az egykori Horthy tiszteknek főszerepük volt a forradalom kirobbantásában. Kevés ilyen személy volt, és

azoknak sem volt komoly szerepük a forradalomban. Számomra pech volt, hogy pont ott Fehérvárcsurgón ilyen egyedi eset előfordult. Pali bácsi engem dezertőrnek tartott és kerestetett. Bujkálnom kellett. A forradalom leverése után nálunk is volt házkutatás. Karszalagomat, igazolványomat és a nálam maradt lőszert elrejtettem a padláson. Később a húgommal a házunk mögötti mocsaras területen ástuk el. Így a padláson a házkutatók nem találtak semmit. A lőszer-rejtegetésért akkor halálbüntetés járt. Megkezdődött újra a tanítás Fehérváron. A kollégiumban, ahol a forradalom alatt sok fegyver volt, naponta volt házkutatás és motozás. Apám onnan kihozott, albérletben laktam egy iskolatársammal együtt egy zsidó családnál, akik később kivándoroltak Izraelbe. Az érettségi előtti hetekben bejáró voltam.

A forradalom leverőiben nagy félelmet keltett a MUK (márciusban újra kezdjük) jelszó. Azoknak a fiataloknak, akik a forradalom akív résztvevői voltak, különös jelentősége volt március 15-nek. Mi a márciusi fiatalok utódjainak éreztük magunkat. 1957 tavaszán még gyülekezési tilalom volt érvényben. Különösen veszélyes volt a gyülekezés március 15-én. Néhány diákkal ezt a tilalmat mégis megsztük. Csoportosan kimentünk a savanyúvíz kúthoz. Természetesen letartóztattak bennünket egy rövid időre. Még rosszabb vége lehetett volna egy másik könnyelműségemnek. Barátommal felkerestük a helyi újság szerkesztőségét és leadtunk néhány verset. Közük volt a következő versem, amit a forradalom leverése utáni elkeseredésemben írtam 17 éves koromban:

Szent halálok után

*Földre hajlik az éj,
A pálmák derekát karolja.
Homokszemek némán szenderegnek,
A Nílusnál fellahok zokognak.*

*Osiris elhullt gyilkos testvérekéztől!
Iris könnyét viszi a folyó.
Osiris elhullt gyilkos testvérekéztől!
Nincsen, jaj semmi vígasztaló.*

*Sírató éjben delejes fények
Libegnek, furcsa víziók:*

*Visszajön még a holt Osiris,
Visszajön még a Níluson.*

*Meghalt, meghalt Isten-Osiris.
Szent e könny és szent e zokogás,
Mert köszöntő dallá ércesül,
Ha megjön a nagy Feltámadás!*

*Hulljanak az Iris-könnyek!
Megjön a bíbor-pillanat,
Halál-bilincset összetörve
Szabaddá lesz a holt, a rab!*

A szimbolikum nyilvánvaló volt. A verset természetesen nem közölték. A szerkesztő azzal a megjegyzéssel adta vissza, hogy alacsony művészi színvonalú. Azóta már sok verset írtam, de publikálással sohasem próbálkoztam. Egyetlen versem sem jelent meg nyomtatásban. Nagy szerencsém volt megint, hogy a szerkesztő nem csak, hogy nem jelentette meg, de fel sem jelentett. Életpályám itt is megtörhetet volna. Egy esetleges bírósági tárgyalás kiderítette volna, hogy nemesi származású apám a Horthy hadsereg katonája volt, az amerikai fogság is negatívum lett volna. A sárba tiport vörös zászlók is szóba jöhettek volna. És főleg az, hogy nemzetőr voltam és újabb felkelésre verssel uszítottam. Rostockban, az 1990-es években egy előadás-sorozatban foglalkoztam az 1956-os forradalommal. A halálraítéltek nevét bevitettem egy adatbázisba. Ezzel számszerűen is lehetett bizonyítani, hogy a bíróság úgy hozta meg az ítéleteket, hogy bebizonyítsa 1956 ellenforradalmi jellegét. Ezért végeztek ki ártatlan embereket is. Veszélyes helyzetem tudta nélkül megírtam ekkor, 17-éves koromban a sírfeliratomat:

Sírfelirat

*Nem ér a nevem emberek,
nem játszom többé életet.*

Ebben az időben a sorsom egészen más irányt vehetett volna. Bizonyára az egyetemi továbbtanulásra sem nyílt volna lehetőség, ha osztályfőnököm más politikai beállítottságú lett volna. Az időben kissé előre futva, egy kellemetlen eseményről kell beszámolnom. 1958 tavaszán

Hruscsov Magyarországra látogatott. Sztálinvárosi fellépésére díjtalan különvonatok indultak. Anyám fivére, a bérma keresztapám ott élt, ezért kihasználtuk ezt az alkalmat a meglátogatására. Hruscsov beszédét megtapsoltam. Egy mellettem álló férfi el is marasztalt engem emmiatt. Utólag ezt a tapsot nehéz megérteni, de nem csak én tapsoltam. És akik tapsoltak nem lehettek mind odaszervezettek. Sokakban csírázott a remény, hogy sok minden jobbra fog fordulni. Mentségemre hozhatnám fel, hogy Hruscsov melepő dolgokat is mondott, így pl. elítélte a szabadságharc leverését a cári hadsereg segítségével 1849-ben.

Egyetemi tanulmányok

A sikeres érettségi után 1957-ben földrajz–történelem szakra jelentkeztem. Nehéz eset volt, ide bejutni, mert ez a párosítás csak a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetemen volt és a sok jelentkező közül csak keveset vettek fel. Barátom és osztálytársam Kozma Lajos is ide jelentkezett. De miután ő megnyert egy országos énekversenyt, felvették a zenei főiskolára felvételi vizsga nélkül. Belőle elismert operaénekes lett, a milánói Skalaban is énekelt. 1957-től a Kossuth Lajos Tudományegyetemen hallgatója lettem. Ezzel megkezdődött életem egyik legszebb szakasza. Akkor az egyetemet még nem érte el a város. A Nagyerdő mellett egy villában volt a kollégium. Olyan jeles tanároknál tanulhattam a földrajzi tantárgyakat (itt csak ezeket említem) mint Kádár László, Kéz Andor, Borsy Zoltán és Piczés Zoltán. Az utóbbinál tanultam a térképtant. Meteorológiát Berényi Dénesnél, geológiát Földvári Aladárnál hallgattam. Földvári professzor, aki a mecseki uránkészlet felfedezésének részese volt, nagyon szigorú vizsgáztató volt. Nekem 11 órákor kellett megjelennem nála, de csak 17 órákor került rám sor. Ez alatt az idő alatt sorjában buktak a diákok. Rengeteget izgultam. A vizsgám jól sikerült. Ekkor fogadtam meg, hogy a következőkben megpróbálom valamilyen önszuggeszióval az izgalmat lerázni magamról. Ez részben sikerült is. Egy évvel később egy vizsgán nagyon megrémültem. A meteorológia vizsgán egy olyan témát kaptam, amit a vizsga előtt egy évfolyamtársamnak elmagyaráztam. Örültem a vizsgatémának és egy kis előadást tartottam. A tanár utána azt mondta, hogy nem erről kellett volna beszélnem. Azután felállt és kiment. Megdöbbsentem. A tanársegéd, aki jelen volt a vizsgán, megnyugtató, ez mind jó volt, mondjam el ugyanazt, ha a professzor bejön, de jóval hangosabban. Nagy belső remegéssel, mert azt hittem, ebből nagy baj lesz, amikor a professzor visszatért elmondtam ugyanazt, amit az előbb mondtam. Jelest kaptam.

A földrajz szakon az volt a szokás, hogy a másodévesek rendezik meg a Mikulás ünnepélyt egy kis vidám körítéssel. Amikor ránk került a sor, az az ötletetünk támadt, hogy csináljunk kabarét. A jeleneteket én írtam és én rendeztem, amelyekben a professzorokat is kissé kigúnyoltuk, nem bánatóan, hanem inkább kedves humorral. Még a nagyon szigorú Kádár László, aki az előadásán egyszer egy fecsegő diákot krétával dobott meg, sem haragudott meg, sőt megdicsérte az előadást. Ő akkor Egyed László földtágulási elméltéből kiindulva, a kontinensek kialakulásával kísérletezett. Futballbelsőkre gipszbevonatot húzatott, a labdát felfújatta és az ezáltal változó gipszréteget filmezték. A kísérletek alatt sok futballbelső kipukkadt. A kabaréjelenet adott magyarázatot arra, hogy miért lett Debrecenben hiánycikk a futballbelső.

Szép élmények voltak a terepgyakorlatok Tokajban, a Zempléni-hegységben és főleg 1960-ban az NDK-ban. Berlinben akkor még nyitott volt a határ, így elég nehéz volt kijutni. Pinczés Zoltán vezetésével négy hetet töltöttünk az NDK-ban, a Szász-homokkőhegységben, Potsdamban, Berlinben és Rügen szigetén, ahol a meghívó potsdami főiskolának egy kutató állomása volt. Az ilyen jellegű tudományos kapcsolat még annyira új volt, hogy ez a terepgyakorlat meg van említve egy német és magyar tudományos kapcsolatok történetét tárgyaló szakkönyvben. Potsdamból Berlinbe az S-Bahn-nal jártunk Nyugat-Berlinen keresztül. Lakóhelyünk Potsdamban egy diákszálló volt a Sanssouci-parkban, a gyönyörű királyi kastélyok közvetlen szomszédságában. Nagy élmény volt a tenger is. A tengerparton került sor egy sorsdöntő találkozásra is. Itt ismerkedtem meg egy német kislánnyal, Hannelore Hamprechttel, aki egy érettségi utáni kiránduláson volt ott osztálytársaival. Két év múlva 1962-ben összeházasodtunk. Nagyon nehezen, de 1961-ben újra sikerült kijutnom az NDK-ba egy barátommal, Bedécs Gyulával együtt. Ebben közrejátszott az is, hogy az NDK mezőgazdasági földrajzáról írtam a szakdolgozatomat. 1961. augusztus 13-án Potsdamból Berlinbe akartunk menni, de az S-Bahn nem haladt már át Nyugat-Berlinen, hanem nagy körben elkerülte. Azt a vonatjáratot ezért a népnyelv „Sputnik”-nak nevezte el. Ezen a napon épült fel a fal Nyugat- és Kelet-Berlin között. Odamentünk a Brandenburgi kapuhoz, ahol amerikai és szovjet tankok farkasszemet néztek egymással. A potsdami szállásunkon egész éjjel hallgattuk a szovjet tankok dübörgését. A háború kitörésétől tartottunk. Potsdamban anyagot gyűjtöttem a szakdolgozathoz, majd Rügenre utaztam, ahol találkoztam Hanneloréval, akivel egy éven át leveleztem. Szüleit is meglátogattam Bützowban. Ekkor én

már egy éve az Eötvös Loránd Tudományegyetem hallgatója voltam. 1960 szeptemberében váltottam át a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem földrajz–történelem szakáról Budapestre, az Eötvös Loránd Tudományegyetemre, ahol a történelem és földrajz mellé felvettem a térképész szakot. Pesten nem volt meg a történelem–földrajz párosítás. Egyedül Kolos Virágnak, Móricz Zsigmond unokájának volt erre engedélye. Ezt az engedélyt én és Hopkó Iván barátom, akivel együtt jöttem Debrecenből Pestre, is megkaptuk. A Ráday utcai kollégiumban kaptunk szállást. Itt hamarosan a mi feladatunk lett a kollégiumi rendezvényekre a plakátok megfestése. Ennek fejében jegyeket kaptunk a Gellért fürdőbe. A rendezvényekre elmenni kevés idő maradt, mert a három szak sok időt igényelt. A térképész szak akkor csak minden második évben indult és én mivel 1957-ben kezdtem egyetemi tanulmányaimat, 1960-ban már az első két szakon negyedéves voltam. A Térképtudományi Tanszék akkor még kicsi volt. A légkör itt egészen más volt, mint a többi tanszéken. A családias légkörről főleg Füsi Lajos gondoskodott. Ha nem is ellenpólusa volt a katonatiszt multú Irmédi-Molnár László professzor úrnak, de kiegyensúlyozta annak kimértségét. Őt is nagyon tiszteltük, minenkivel szemben nagyon korrekt, igazságos volt. Hogy neki szakmailag milyen sokat köszönhetünk, azt csak később tudtam igazán felmérni, amikor elkezdtem a kartográfiai elmélet történetével foglalkozni. Ekkor vált bennem tudatossá, hogy Irmédi-Molnár nem csak a magyar, hanem az európai élvonalban álló osztrák kartográfiai hagyomány részese is volt. Évfolyamtársam volt Papp-Váry Árpád, aki a térképészet terén több fontos funkciót töltött be. Többek között a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) alelnöke is volt. Barátságunk akkor kezdődött. Ebben az időben ismerkedtem meg Klinghammer Istvánnal, későbbi barátommal is, aki tanulmányai befejezése után a tanszék munkatársa lett, hosszú évekig ő volt a tanszék vezetője és az ELTE rektora.

Füsi Lajos vezetése alatt több érdekes térképészeti munka részesei lettünk. Emlékezetes számomra a Balaton több száz évvel korábbi kiterjedésének megrajzolása a Balaton Múzeum számára. A történelmi forrás ehhez az volt, hogy egy bizonyos templom korábban közvetlenül a vízparton állt. A templom helyét ki kellett keresni a topográfiai térképen. Ettől a ponttól kiindulva szintvonalat kellett rajzolni. A topográfiai térképek akkor titkosak voltak. Ezért bennünket, Füsi tanár urat és engem bezártak egy szobába, ahol a padlóra kirakott topográfiai térképeken négykézláb mászva megrajzoltuk a kívánt szintvonalat és azzal a régi partvonalat.

1962-ban a történelem–földrajz szakon megkaptam a diplomát. A budapesti Kartográfiai Vállalat munkatársa lettem, de tovább járhattam a térképész szakra. A vállalatnál kellemes barátságos légkör fogadott. Régi ismerős is akadt, mint pl. Domokos György, akinek Fehérvárcsurgón felméréseknél segédkeztem. Első munkám a vállalatnál Sopron turisztikai térképe volt. Azután egy történelmi falitérképet szerkesztettem. Ezt a térképet egy bizottság hagyta jóvá, amelynek az elnöke Radó Sándor volt. Hozzá kellett mennem a falitérkép kapcsán, az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatalba, amely az ő vezetése alatt állt. Radót én nem ismertem. A felvonónál ketten várakoztunk, rajtam kívül egy idősebb férfi, akit én segédmunkásnak néztem. Ugyanazon az emeleten szálltunk ki. Egy kis keresés után megtaláltam a szobát. Nagy meglepetésemre az íróasztal mögött a segédmunkásnak vélt férfi ült. Ő volt Radó. Akkor még mit se tudtam felderítői tevékenységéről. Sokkal később, amikor Papp-Váry barátom vele kapcsolatban 007-es számot emlegette, tudtam ezt meg.

1962-ben nejem Budapestre költözött és az ELTE-n folytatta tanulmányait orosz és német szakon. Rövid idő alatt megtanult magyarul is. Csillaghegyen laktunk nagymamám húgánál, aki a keresztanyám volt. Egyedül élt abban a házban, amelyet dédnagyapám nyugdíjából építtetett, mivel a vagyont elvitte az infláció. Ide a háború után beköltöztettek egy házaspárt. A szomszéd ház Stefi bácsié volt. Ezt államosították. Kényszerűségből nagynéném konyhája lett a mi lakószobánk. Nejem sohase volt korábban ilyen sokáig és ilyen messze távol az otthonától, meg aztán a lakáskörülmények is közrejátszhattak abban, hogy honvágya lett. Megegyeztünk, hogy négy-öt évre kimegyünk az NDK-ba. Hihetetlenül nagy probléma volt akkor a kitelepülés és megfelelő szintű munkahelyet kapni az NDK-ban. Ebben nekem Radó Sándor segített. Az NDK-ban Radót óriási tisztelet vette körül. Itt meg kell említeni azt is, hogy Radónak ma is nagy a szakmai elismertsége Németországban, nem csak keleten, hanem nyugaton is. Abban az időben javában folyt a 1:2 500 000 méretarányú világ térkép szerkesztése hét európai szocialista ország közös munkájaként. Ez a térképmű volt az első egységes kartográfiai alapon szerkesztett világ térkép. Ezt a világ térképet Radó kezdeményezte. Radó jóvoltából a magyar térképészet nagy becsben állt külföldön.

Kartográfus, szerkesztő, lektor Lipcsében/Gothában

1963 tavaszán a híres gothai cég a Justus–Perthes Kiadónál, amely a világháború előtt világviszonylatban is vezető helyet foglalt el a kartográfia terén, ígéretet kaptam állásra. Mégsem Gothába mentem, mert ott nem

volt egyetem, ahol nejem tanulmányai folytathatta volna. Ezért a gothai cég, amelynek a neve „VEB Hermann Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha/Leipzig” lett, lipcsei kirendeltségénél kezdtem el dolgozni. Hermann Haack, a huszadik század első felének kiemelkedő térképész személyisége volt, akkor még élt. Őt professzorunk, Irmédi-Molnár László többször is emlegette előadásában. Lipcsének is nagy kartográfiai hagyományai voltak. Lipcsében a második világháború előtt olyan neves kiadók működtek, mint F. A. Brockhaus, H. Wagner & E. Debes, Karl Baedeker, Vellhagen & Klasing und das Bibliographische Institut. Ezek a kiadók részben megszűntek, részben nagy átalakuláson mentek keresztül. A kartográfiai kapacitást összevonták és a gothai kiadóhoz rendelték. A német kartográfia nagy hagyományát így én még az akkor élő képviselőin keresztül személyesen megismerhettem. A kommunikáció a kollégákkal kezdetben egy kissé nehéz volt, mivel a többség szász nyelvjárásban beszélt. Ma már Lipcsében e téren egészen más a helyzet, de akkor egy-két kollégát egyszerűen nem voltam képes megérteni.

Lipcse fél millió körüli lakosával kisebb volt Pestnél, de fővárosi funkciói is voltak. Berlin kettéosztottsága miatt akkor Lipcsét az NDK igazi fővárosának tekintették. pezsgő kulturális élet volt itt. A félévenkénti vásárok nemzetközi jelleget kölcsönöztek a városnak. Ebből az alkalomból több volt kollégám is meglátogatott Pestről. Nemzetközi szakmai rendezvények is voltak. Ezeknek kapcsán találkoztam itt többek között Radó Sándorral, Kádár Lászlóval, Pécsi Mártonnal és Pinczés Zoltánnal. Az NDK labdarúgó válogatott mérkőzéseit is többnyire itt rendezték meg. Itt néztem meg egy NDK–Magyarország meccset. Az öttusa világbajnokság futóversenyén egy rövid szakaszon, de a kerítésen kívül, együtt futottam Balczó Andrással. A lipcsei egyetem, ahol nejem diplomázott, egyenrangú volt a berlini Humboldt Egyetemmel. A földrajzot illetőleg pedig a lipcsei egyetem felül is múlta a berlinit. A neves geográfus Edgar Lehmann volt a földrajzi intézet igazgatója. Itt volt az NDK egyetlen egyetemen kívüli földrajzi kutatóintézete, az Institut für Ländekunde, amely ma is egész Németországban az egyetlen egyetemen kívüli földrajzi kutatóintézet. Ennek az igazgatója is Lehmann volt.

1965-ig albérletben laktunk. A kétszobás albérleti lakásunk a Grenzstraßen volt, amelynek helyén ma egy nagy forgalmú út van. Ez a városrész volt a háború előtt Németország egyik nyomdaipari központja. Itt még egyenáram volt. Egyenáramú rádiót és vasalót kellett vásárolnunk. Nem messze innen, a főpályudvar közelében a Dörrienstraßen volt az én

munkahelyem. A Brockhaus Kiadó épületei álltak ott a bombázásig. Ezekből az épületekből csak a kiadó vendégháza maradt épen. Itt kaptak szállást a szerzők, mint pl. Sven Hedin, lipcsei látogatásaik során. Tizenhét évet töltöttem ebben el ebben az épületben. Ablakom előtt egy kis park volt, melynek közepén Brockhausnak a szobra állt. A történelmi múlt Gothába, ahová szerkesztőként, majd lektorként havonta ellátogattam, még erősebben volt jelen. A nagy múltú kiadót nem érte bombatámadás. A könyvtár bejáratánál Humboldt kézírata volt látható. A katalógus nem betűrendben volt, hanem földrajzi illetve politika-földrajzi jellegű volt. Így pl. A Magyarországra vonatkozó publikációk, nem csak a régiek, hanem a legújabbak is, az Osztrák–Magyar Monarchiához voltak besorolva.

Egy világatlasz, *Die Staaten der Erde und ihre Wirtschaft*, átdolgozásánál kaptam meg első feladatomat. Először ezen kartográfusként, később szerkesztőként és szerzőként dolgoztam. Az atlasz szerkesztői kollégiumának az elnöke Edgar Lehmann, helyettese pedig a berlini geográfus Heinz Sahnke, a Humboldt-Egyetem rektora volt. Egyszer a mellettem levő asztalnál vizsgálták a térképterveket, egy probléma miatt vita robbant ki közöttük. Nagy meglepetésemre Lehmann az én véleményemet kérte. Az NDK két vezető geográfusa közötti vitás kérdést nekem kellett eldönteni. Egy másik korai munkám az volt, hogy Walter Ulbricht publikációjához kellett gyorsított ütemben Németország és Berlin felosztását ábrázoló térképeket készíteni. A kényes téma miatt többször kellett Berlinbe utaznom. Walter Ulbricht utasításait a Dietz-Verlag közvetítette, de csakis szóban. Berlin térképi ábrázolására a későbbiekben csak szóbeli utasításokat kaphattunk a felettes szervektől.

Mind a lipcsei, mind a gothai cégnél a légkör igen kellemes, barátságos volt. Mindenről nyíltan lehetett beszélni, az NDK politikai vezetőit lehetett kritizálni, róluk vicceket mondani, annélkül hogy a Stasi (Staatsicherheit) beleavatkozott volna. Egyetlen egyszer azonban majdnem egy Stasi-provokáció áldozata lettem. Bejött a szerkesztőségbe egy nő, aki azt állította, hogy magyar barátja van. Arra kért, hogy fordítsam le az ő hozzá írt levelét. Beszélgetésünk során kétségeim támadtak afelől, hogy tényleg van Magyarországon ismerőse. Másrészt a levélben kevés személyes jellegű szöveg volt, viszont hemzsegett benne a politikai tartalom, amely az NDK-t szélsőségesen negatívan ecsetelte. Ezt nem fordítottam le, a kézzel írott magyar fordítás csak a személyes vonatkozásokat tartalmazta. Ezt átadtam a nőnek, aki többet sohasem jelentkezett nálam. Meg vagyok róla győződve, különösen most a sok Stasi-akta ismeretében, hogy ezzel együttműködést próbáltak kizsarolni.

A gyakorlati kartográfia mellett az elmélettel is foglalkoztam. Elkezdtem dolgozni a doktori értekezésem, témájául a szintörléses domborzatábrázolást választottam. Nagyon érdekelt ez a térképi ábrázolási mód, amely a kétdimenziós térképnek háromdimenziós hatást kölcsönöz. Továbbá ennek az ábrázolási módszernek akkor, és történelmi vonatkozásban is, német nyelvterületen volt a legnagyobb irodalma, amit háromévi munka során kiértékeltem. A doktorátusi vizsgámat 1967-ben tettem le. Irmédi-Molnár ekkor már nagyon beteg volt, úgy hogy a vizsgabizottságnak a lakására, a betegágyához kellett mennie. Az eredményeket, a szintörléses ábrázolás rendszerezését magyarul és szerencsére németül is publikáltam. Az utóbbinak a jelentősége a doktorátusi címem NDK-beli honosításánál derült ki. Az NDK-ban két tudományos fokozat volt, úgy mint ma is Németországban, csupán a magasabb szintű doktori cím elnevezése változott (Dr. sc.-ről Dr. habil.-ra). Mind a két fokozatot az egyetemen lehetett, illetve lehet ma is elérni. Németországban sohasem volt és ma sincs a magyarországi akadémiahoz hasonló intézmény, ahol a magasabb doktori szinteket el lehet érni. Az illetékes berlini minisztérium akkoriban általában a magyar doktorátust diplomaként, a kandidátusi címet doktorátusként, az akadémiai nagy doktori címet pedig Dr. sc.-ként honosította. Nehezen eldönthető esetekben a minisztérium kikérte egy NDK-beli egyetem szakvéleményét, többnyire a helybeli Humboldt Egyetemtől, így az én esetemben is. Innen igen pozitív szakvéleményt kaptam. A disszertációm tartalma ismert volt német nyelvterületen. Példaként említem, hogy egy Nyugat-Németországban megjelent kartográfiai lexikon a szintörlés (summer) címszónál két kartográfusra hivatkozott, a svájci Eduard Imhofra, a huszadik század egyik legjelentősebb kartográfusára és rám.

A hatvanas évek közepén beindult egy nagy terjedelmű világatlasz készítése, ez volt a Haack Großer Weltatlas. Itt igyekeztünk újszerű ábrázolási módokat alkalmazni. Az általános földrajzi térképeknél a domborzatot csak szintörléssel ábrázoltuk, a magassági színezést elhagytuk, így lehetőség nyílt erdők elterjedésének ábrázolására. Ezt az innovációt a gothai kartográfusok dolgozták ki. A gazdaságföldrajzi térképeknél, amelyeknek én lettem a felelős szerkesztője, szintén valami újat kellett nyújtani. Ezek kis méretarányú kontinentstérképek voltak, úgyhogy a nagyobb áttekinthetőség elérésére az ipar bemutatásánál szintézises megoldásra törekedtem. Nem csak a szintézises diagrammos ábrázolás volt új. A bányászati jeleknél az volt új, hogy a jelek nagysága arányos lett a kibányászott értékkel. Az összehasonlítást lehetővé tevő táblázatot a Vermessungstechnikben publikáltam.

Tizenhét évet töltöttem el a gothai-lipcsei kiadónál. Ezalatt az idő alatt nem csak sok térképet, hanem földgömböket is szerkesztettem több nyelven, amelyeket Európa szerte terjesztettek. A Bibliographisches Institut lexikonainak nem csak a térképeit szerkesztettem, a Magyarországra vonatkozó földrajzi címszavakat is én írtam. Magyar vonatkozásúak voltak rövid közleményeim a „Petermanns Geographische Mitteilungen“-ben és a „Vermessungstechnik“-ben. Szabadidőmben az elméleti kartográfiaiával foglalkoztam. Ehhez a gothai könyvtár és a lipcsei könyvtárak (Institut für Länderkunde, Deutsche Bücherei és az egyetemi könyvtár) kitűnő lehetőséget kínáltak. Az egyetem ismeretelméleti kutatócsoport munkájában is részt vehettem. A több elméleti cikk közül csak kettőt emelek ki. Az egyik a kartográfiai generalizálás általános elméletét tárgyalta, egy másik kísérlet volt egy kartográfiai funkció-elmélet megalapítására.

A hetvenes évek második felében nejemmel együtt, aki tanárnőként dolgozott, a neves Tamás iskolában (Thomas-Schule) is tanított, műfordítással is foglalkoztunk. Próbafordítás gyanánt Örkény István a „Macskajáték” című elbeszélését kaptuk meg a berlini Volk und Wissen kiadótól. Nejem ezután ettől a kiadótól több felkérést kapott. Németre fordítottunk egy-egy elbeszélést Jókaitól, Kosztolányitól és Zsuzsa Szemestől. Lefordítottuk Németh László Tolsztoj-esszéjét. A fordítás nekünk sok örömet szerzett, de nagyon munkaigényes volt, ezért ezt abbahagytuk. Csak évekkel később, amikor nejem egy tanítóképző intézetben kapott állást, amely kevesebb megterheléssel járt, mint az iskolai oktatás, foglalkoztunk ismét fordítással, de a jóval egyszerűbb szakszövegek fordítására szorítkoztunk.

A nyolcvanas években tanúja lettem annak, hogyan tette tönkre a szocialista rendszer, különösen az úgy nevezett „szocialista kultúrpolitika” a nagy hagyományokkal rendelkező gothai és lipcsei kartográfiaiát. A norma-rendszer bevezetése azt jelentette, hogy a kartográfusok és a rajzolók már a kora délutáni órákban befejezték a munkát. A jól kiképzett gárda a norma-rendszerrel 140–150%-ot tudott volna teljesíteni, de ezt nem fizették meg és a normát is felemelték volna. A szerkesztőknél, ill. a lektoroknál pedig az volt a baj, hogy a korlátozott lehetőségek megölték az innovációt. Nagyon új, rizikóval járó kiadványoknak nem sok esélyük volt, mert azokkal esetleg a terv teljesítését kockáztatták volna. Emmiatt nem lett semmi a természetes színezésű földgömbből, amelybe pedig kollégámmal sok munkát fektettünk és egy nyomatot el is készítettünk. Nem sokkal később nyugaton megjelentek hasonló tartalmú földgömbök. Néhány évvel később tervbe volt véve, a Haack Großer Weltatlashoz a tematikus

kiegészítő kötetek elkészítése. Én egy évig dolgoztam egy a világgazdaságot bemutató kötet részletekbe menő koncepcióján. Erős motivációt adott számomra az is, hogy néhány évvel korábban Ferdinand Meyer kőolaj-világ-atlaszával nagy elismerést szerzett, professzori kinevezést kapott. A papírhány miatt az én innovatív komplex atlaszomból nem lett semmi. Ez is hozzájárult ahhoz az elhatározásomhoz, hogy elhagyom a kiadót. Szerettem a térképkészítést, de vágytam arra, hogy több időt szakíthassak a tudományos kutatómunkára, amire addig csak a szabad időmet fordíthattam. A végső döntés akkor született meg, amikor a lipcsei szerkesztőség vezetője Rudi Ogrissek a drezdai műszaki egyetem kartográfia tanszékének professzora lett. Helyébe nem engem neveztek ki, pedig csak nekem volt akkor a szerkesztőségben doktorátusom. Azzal indokolták a döntést, hogy nem vagyok az NDK állampolgára. Rudi Ogrissek tanárségédnek szeretett volna engem felvenni a drezdai egyetemre. A feltétel csak az volt, hogy fel kell vennem az NDK állampolgárságot, mivel a kutatási témám titkos topográfiai térképek tematikus kiegészítésére vonatkozott volna. Én ebbe a feltételbe nem mentem bele. Akkor még a Magyarországra való visszatelepülést sem tartottam kizártnak. Megfelelő állásra volt ígéret, Radó Sándortól is, akit a nyarankénti hazalátogatásaim során rendszeresen felkerestem. Ő azt mondta nekem, hogy figyelemmel követi munkásságomat. Beadtam Pesten egy lakáskérelmet is, de ez elég kilátástalan volt.

Rostocki évek a rendszerváltás előtt

Egy félreértés folytán új fordulatot kapott az életem. A rostocki egyetem egyik docense, aki kiadónk szerzői munkatársa volt, tudott arról, hogy egyetemi állást keresek. Felhívott, hogy Rostockban gazdaságtörténeti kutatásokra keresnek munkatársat. Kis tépelődés után elhatároztam, hogy bedolgozom magam ebbe a számomra új tudományterületbe. Elutaztam Rostockba, ahol meglepetésemre az intézet igazgatójától megtudtam, nem gazdaságtörténetről van szó, hanem tudománytörténetről. (A docens Wissenschaftsgeschichte helyett Wirtschaftsgeschichte-t értett az intézeti gyűlésen.) A váratlan fordulat egy kissé elkésérített, mivel azt gondoltam, hogy ez végképp nem az én területem. Ennek ellenére az intézeti igazgató elküldött Martin Guntau professzorhoz, aki a tudománytörténeti részleg vezetője volt. Megint váratlan fordulat következett. Kiderült, hogy Guntau professzor geológus. A Freibergi akadémián végzett és az akadémia munkatársa is volt. Ismerte egy-két publikációm. Elmondta nekem, hogy

Rostockban lesz Berlin és Lipcse után a tudománytörténeti kutatás harmadik központja. A rostocki kutatócsoport speciális feladata az egyes tudományok genezisének a kutatása lesz. Az ő ötlete volt, hogy én a térképtudomány kialakulásával foglalkozhatnék. Lelkesedéssel fogadtam az ajánlatot és azonnal igent mondtam. 1979. november 1-től a rostocki történelmi intézet munkatársa lettem. 1980 májusában költöztünk csak Rostockba, mert Lipcséből Rostockba nagyon nehéz volt lakást cserélni. Berlin és Potsdam után Rostock volt a legkeresettebb lakóhely akkoriban. Lipcse nagy hátránya a rossz levegő volt, ami a közeli nagy kémiai kombinátok irányából érkezett. A másik hátrány az volt, hogy közelében a barnaszén külszíni fejtések visszaszorították a „természetet”. Egyszer kirándultunk egy faluba, amely rövid idővel később templomostul a barnaszén áldozata lett. Kísérteties volt ebben a faluban a már kiürített házak között sétálni. A fiunk élvezettel dobálta a köveket az ablaküvegekre. Ez mind meg volt engedve. A gyümölcsrel teli fákat is mindenki kedvére szüretelhetette. Lipcse környéke azóta nagy metamorfózison ment át, mivel a külszíni fejtéseket vízzel töltötték fel és így egy tórendszer alakult ki. Szerencsétlenül alakult viszont az egykor neves lipcsei kartográfia a kilencvenes években. Egykori munkahelyemet privatizálták, majd teljesen felszámolták. Egykori munkatársaim munkanélküliek lettek.

Rostock környéke összehasonlíthatatlanul szebb volt. Nejem nagyon boldog volt, mert ő már évek óta ebbe a városba vágyakozott. Szülei a közelben laktak. Egy toronyházban kaptunk lakást nyolcas cserével. A magasabb emeletekről lehetett látni a tengert. Kristálytisza volt a levegő. A történelmi intézetben viszont sokkoló volt a légkör. A kollégák úgy beszéltek, mintha a szöveget a Neues Deutschlandból merítették volna. Először azt hittem, hogy ez csak vicc, de hamarosan kiderült, hogy a párt-hű beállítottságuk halálosan komoly. Számomra ez szokatlan volt, mivel sem a lipcsei, sem a gothai kiadónál és még a lipcsei egyetemen sem találkoztam ilyen jelenséggel. A tudománytörténeti részlegnél jobb volt a helyzet, mint azoknál, akik politikátörténettel foglalkoztak. Egyik kutatási súlypont volt itt a Freie Deutsche Jugend (FDJ, a KISZ-szel hasonlítható össze) történetének a kutatása. A párt központi bizottságának több tagja előzőleg az FDJ központi bizottságának a tagja is volt. Erich Honnecker korábban az FDJ központi bizottságának első titkári tisztjét töltötte be. A történelmi intézet néhány munkatársa és a központi bizottság között nagyon jó viszony alakult ki. Ez is hozzájárult ahhoz, hogy a rendszerváltás után az intézetet a teljes felszámolás veszélye fenyegette.

Az oktatási megterhelés nem volt túl nagy. Az én oktatási területem a történelemtudomány alapjai lettek. Ennek keretében minden második szemeszterben kellett előadásokat és több csoportnak szemináriumot, illetve gyakorlatot tartani. Itt nagy súlyt kellett helyezni a történelmi segédtudományokra is, amelyek között, bár szerény módon a történelmi kartográfia is szóba jött. Az NDK egyetemein az oktatás iskola típusú volt. A szabályozás a hallgatóknak nem sok választási lehetőséget hagyott. Előnye ennek a rendszernek az volt, hogy a hallgatók az előírt öt év alatt el is végezték az egyetemet. Viszont ez a rendszer nekem nem adta meg a lehetőséget, hogy a kutatási területemhez közel álló témákban tarthassak előadásokat, szemináriumokat. Ezt a lehetőséget csak a rendszerváltás után kaptam meg. Az addig tartó tíz év alatt az oktatás nem vont el túlzott sok időt a kutatómunkától, de annál több időt kellett fecsérelni a különböző megbeszélésekre, amelyeknek csak a tört része volt szakmai szempontból lényeges, mivel azoknak többnyire ideológiai jellegük volt, mint az pártiskoláknak vagy a szocialista brigáddal kapcsolatos összejöveteleknek. Én nem voltam párttag. Ettől megvédett a magyar állampolgárság. A pártönkívüliség viszont korlátozta az előmeneteli lehetőségeket. Ezt jól tudtam. Közvetlen tanúja voltam annak, amikor Rudi Ogrissek barátom a párttagsági könyv birtokában tudta megelőzni a másik jelöltet a drezdai professzori katedráért folyó versenyben. Ennek ellenére a magyar állampolgárságot megtartottam, mind a mai napig. Természetesen álmodoztam már korábban is a professzori katedráról, de ez az egyetemre kerülésem után is éppen olyan naiv váagnak tűnt, mint gyerekkoromban az olimpiai bajnokság a száz méteres mellúszásban. Kutatási eredményeimet el kellett ismerni, megkaptam néhány év múlva az adjunktusi kinevezést. A docensi kinevezést az intézet azonban csak a fordulat évében kérte a minisztériumtól. A miniszter azonban már nem tudta aláírni a kinevezést, mert a békés forradalom elsöpört minden NDK hatóságot. Paradox módon számomra ez szerencsés dolog volt, de erre majd később térek ki.

Visszatérve a nyolcvanas évek elejére elmondhatom, hogy az ellentmondásos helyzet ellenére a történelmi intézetben rendkívül jó kutatási feltételeket kaptam. Ezt először meg kellett szokni. Tizenhét év értéktermelő munkája után, amely kb. tizennyolc millió márka bevételt hozott a cégnek, szinte lelkiismeretfurdalásom volt, amikor fényes nappal beülhettem a könyvtárba. Nekem főleg nyomtatott forrásokra volt szükségem, mert a fő kutatási témám a kartográfia elméletének a története lett. Hamarosan kiderült számomra, hogy ez a kartográfia legelhanyagoltabb

területe. A kartográfia történetéről írt rengeteg publikáció szinte kizárólag a térképek történetére szorítkozott. Azóta sokat változott a helyzet, de akkor meglepő véletlenszerűséggel egy addig nagyon kevésé feltárt kutatási terület hullott az ölembe. A rostocki könyvtárban, amely a mecklenburgi hercegek gyűjteményét is megkapta, több „kincset” találtam, de az egyetem költségén bármikor elmehettem hetekre is az NDK bármelyik könyvtárába. Sok időt töltöttem a lipcsei, gothai és a berlini könyvtárakban. Lipcsében a Deutsche Büchereien minden német nyelven megjelent publikációt, így a nyugat-németországi publikációkat is meg lehetett kapni, de helyben kellett kiértékelni. Az Institut für Länderkunde könyvtárában megkaphattam az angol és orosz, sőt részben a magyar nyelven írt publikációkat is. Azok a könyvek, amelyek az NDK-ban nem voltak meg, azokat könyvtárközi kölcsönzés révén sikerült megszerezni. Két ízben kijutottam Nyugat-Berlinbe is. Ebben az időben a magyar állampolgárok kimehettek nyugatra, de az NDK-ban élő magyarok nem, mert ezt a Magyarország és NDK közötti egyezmény megtiltotta. Az egyetem kétszer kérvényezte meg a kiküldetésem az illetékes minisztériumnál, hogy a nyugat-berlini könyvtárban (Staatsbibliothek zu Berlin – Preussischer Kulturbesitz) kutathassak. Egy hétre 15 nyugatnémet márkát kaptam, de ez elég volt, mert Kelet-Berlinben volt a szállásom és csak ott étkeztem, reggel és este. 1983-ban voltam Nyugat-Berlinben először. Itt kiértékelhettem azokat a publikációkat is, amelyek a könyvtárközi kölcsönzésből ki voltak zárva. A könyvtárban találkoztam a Freie Universität egyik professzorával Wolfgang Scharfeval, a kartográfia-történet egyik vezető egyéniségével. Meglátogattam meghívására a tanszéket is. Hosszú beszélgetéseket folytatunk. Barátság alakult ki köztünk, amely korai haláláig tartott.

Miután a rostocki egyetemre kerültem, arra is alkalmam nyílt, hogy ne csak a szabadságom idején, hanem hivatalosan is többször ellátogathassak Magyarországra. 1982 nyarán Budapesten volt egy nemzetközi geológia-történeti konferencia. Ezen egy előadást tartottam Martin Guntau professzorral együtt a geológiai térképek színhasználatának egységesítésének történetéről. Guntau akkor az INHIGEO (International Committee on the History of Geological Sciences) főtítkára, később elnöke lett. Felejtethelen a találkozásom Rónai Andrással, aki Teleki Pál munkatársa volt. Ő meghívott a lakására is, hosszabb beszélgetésre. A befüggönyözött szobában mutatta meg nekem az ún. Teleki-atlaszt, amely a nyilvánosság csak a rendszerváltás után ismerhetett meg.

Klinghammer Istvánnak is nagy szerepe volt abban, hogy a következő

években gyakran látogathattam Budapestre. Mint az ELTE Természettudományi Karának dékánhelyettese, később dékánja és mint tanszékvezető, ő intézte el, illetve kezdeményezte az én meghívásomat. Többször voltam vendégprofesszor a Térképtudományi Tanszéken. Minden esetben örömmel tettem eleget ezeknek a meghívásoknak. Pista közvetlen és humoros egyénisége nagyon kellemessé tette a tanszéki légkört. Rendszerbírálata különösen nagy hatással volt rám, mivel a rostocki egyetemen és különösen a történelmi intézetben kemény pártvonalas hangulat uralkodott. Amikor az NDK-beli helyzetről számoltam be kritikusan, de azzal a megjegyzéssel, hogy egy más formájú szocialista rendszer iránt még vannak illúzióim, akkor a közelben lévő elmeegógyintézzel fenyegetett. A magyarországi utakról visszatérve sok felkérést kaptam arra, hogy beszámoljak a magyarországi reformokról. A legkülönbözőbb helyeken, az egyetemtől az iskoláig, sok helyen tartottam erről előadásokat. Ehhez több diát is mutattam, pl. a Vásárcsarnokot, a rózsadombi palotákat. Nagy benyomást tett ez a résztvevőkre, hiszen az NDK-ban az ellátás rossz volt. Sok hiánycikk volt még az elemzés terén is. A magán építkezésekhez anyagot szerezni a lehetetlenség határát súrolta. A hallgatóság reakciója nagyon ellentétes volt. Voltak olyanok, akiknek a magyar reformpolitika egyáltalán nem tetszett, de a legtöbben ebben az útban látták a szocialista rendszer megújulásának a lehetőségét.

Az Akadémia történelmi intézetének meghívására is többször voltam Budapesten. Itt láttam viszont Niederhausen Emilt, aki Debrecenben tanárom volt. Itt ismerkedtem meg Glatz Ferencel is. Ő akkor az intézet párttitkára volt. Internetes oldalakon olvastam, hogy ezt később szemére vetették neki. Azok, akik ezt tették, egész biztosan nem ismerték az akkori Glatz Ferencet. Életemben először találkoztam egy párttitkárral, aki ellenzéki beállítottságú volt. Történelmi szemléletmódja nagy hatással volt rám. Barátság alakult ki közöttünk. Amikor az akadémiai intézet egy történelmi atlasz szerkesztését kezdte meg, Ogrissek professzorral együtt tartottam előadást történelmi térképek készítéséről. Vízióként ecseteltem a jövőbeli fejlődési lehetőségeket, amelyek jóval későbbi megvalósításában én is részt vettem. Glatz Ferenc akadémiai doktori védésénél én is jelen voltam. Az egyik opponens Tokody Gyula volt, egykori debreceni tanárom. Feleségénél tanultam németül, aki úgy mint az én feleségem Mecklenburgból származott.

1988-ban egy egész szemesztert töltöttem el Budapesten vendégprofesszorként. Az elméleti kartográfia történetéről tartottam előadásokat a térképtudományi tanszéken. Valószínűleg világviszonylatban is ez volt az

első előadás-sorozat ebben a témában. Klinghammer István azt is úgy szólván „kiverte” belőlem, hogy ebben a témából tankönyvet írjak. A budaörsi kollégiumban kaptam szállást családommal együtt. Ott már forrongóan ellenzéki hangulat volt. A Magyar Demokrata Fórum alapító tagjai vettek részt ezeken a rendezvényeken. Egyik rendezvényről, amelyen én is jelen voltam, adta a Szabad Európa Rádió az első magyarországi közvetítést. 1989 tavaszán, amikor megint vendégprofesszor voltam, a Ménesi úti kollégiumban kaptam szobát, közvetlenül a FIDESZ első irodája alatt. Az én szobám ugyanolyan nagyságú volt, mint a FIDESZ iroda. A FIDESZ alapító tagjaival jó viszonyba kerültem, meghívtak engem minden előadásra. Tőlük kaptam meg „Az igazság a Nagy Imre ügyben” és „A forradalom hangja. Magyarországi rádióadások 1956. október 23 – november 9” című könyveket, az utóbbi számozott példányát. Ezt a napot követő éjszakán ezeket a kiadványokat olvastam, amikor bombariadó volt a kollégiumban. Én így a FIDESZ miatt egy teljes éjszakát töltöttem a budai utcákon.

Magyarországra való visszatérésem lehetőségének latolgatása 1989 februárjában merült fel utoljára. 1989 tavaszán Berlinben egy történelmi konferencián találkoztam Glatz Ferencsel. Ekkor már nem voltak semmiféle illúzióim, meg voltam arról is győződve, hogy a szocialista rendszert nem lehet megreformálni. Én azért voltam Berlinben, mert akkor volt a második nyugat-berlini utam. Ingázva nyugat és kelet között életközelen tapasztalhattam a nagy diszkrepanciát a nyugat-német és a kelet-német történelemtudomány, illetve annak művelői között. A konferencián, egy napon együtt ültünk Glatz Ferencsel az utolsó sorban. Hallgattuk az kelet-német kollégák rettentően dogmatikus előadásait. Feri egész idő alatt szidta dühösen, halk hangon az előadásokat. Utána kérdezte, hogy bírom ki az NDK-ban. Mondta, hogy rövidesen megkapja a miniszteri kinevezést, és minden segítséget megad a hazatérésemhez. Néhány hónap múlva már minden megváltozott. 1989 nyarán már nem volt szabad az NDK-ból Magyarországra utazni, ahol akkor már sok NDK-s menekült volt. Ebben az időben Glatz Ferencsel több ízben beszéltem telefonon, többször érdeklődött arról, hogy ezt az NDK-ban hogyan értékelik az emberek, és hogy milyen a hangulat. Azt akkor még nem tudhattam, hogy azt a nyilvános telefont, amely a mi toronyházunkban volt, ahol laktam, a Stasi lehallgatta.

Magyarországi látogatásaim alatt sok érdekes tapasztalatot gyűjthettem, de a disszertációmhoz is gazdag anyagot kaptam. Erre kitérve egy kis magyarázatot kell itt befűzni. A kartográfia elméleti irodalma több

évszázadon keresztül nagy részben, főleg ami a topográfia térképészetet illeti, katonai keretek között jött létre. A térképészet sokáig egy hadtudományi speciális diszciplína volt. Ezek ugyan nem voltak titkosak, de az egyes országok között 18. és 19. században minimális volt ezen a téren a transzfer. Így pl. Poroszországban alig ismerték az osztrák publikációkat és Ausztriában a porosz publikációkat. Ezen oknál fogva az osztrák elméleti munkáknak csak igen gyér része volt beszerezhető a németországi könyvtárakból. Pesten a Hadtörténeti Múzeum könyvtárának katalógusában való keresgélésnél óriási meglepetés ért. Az osztrák szakirodalom szinte teljes egészében megvolt. A magyarázat erre az, hogy az Osztrák–Magyar-Monarchia katonai levéltára a Trianoni szerződés után Bécsben maradt, magyar használati joggal, de a hadtörténeti könyvtárat kettéosztották. A nagydoktori disszertációm keretében hatalmas anyagot gyűjtöttem a kartográfiaelmélet történetéhez: 120 java részt kézzel írott kötetet. A disszertációban ennek csak egy töredékét tudtam feldolgozni. Akkor a disszertáció csak 200 oldal terjedelmű lehetett. Engedélyt kaptam rá, hogy a források felsorolását külön kötetben nyújthassam be. 1988-ban volt a védelem. Az NDK vezető kartográfusai Edgar Lehmann és Rudi Ogrissek voltak az opponensek, a harmadik pedig Martin Guntau volt, az INHIGEO akkori elnöke.

Rostocki évek a rendszerváltás után

1989 őszén kezdődött a rendszerváltás. A történelmi intézet több munkatársa értetlenül követte az eseményeket. Az intézet egyik professzora október 7-én még ünnepi beszédet tartott az egyetemi aulában az NDK alapításának 40. évfordulója alkalmából. A lipcsei eseményeket követően Rostockban is megkezdődtek a tüntetések. Ezek a Mária-templomban kezdődtek, ahol többek között Joachim Gauck, Németország mai elnöke, tartott beszédet és az August Bebel Straßén végződtek, a Stasi-épületkomplexumánál, amelyben később a történelmi intézet kapott helyet. A rendszerváltás csak 1990-ben érezte hatását az intézetre. Ebben az évben igazgatóhelyettesnek választottak. Megváltoztattam az oktatást, a hamburgi egyetem mintája alapján új tanrendet alakítottam ki. Rövid idővel később az intézet igazgatója lettem. Ekkor az intézetben öt professzor és több mint ötven munkatárs dolgozott. Németország újraegyesítése után létrejött a Mecklenburg–Elő-Pomeránia tartomány, a fővárosa Schwerin lett. Ez a város lett a kormány, a minisztériumok és a tartományi országgyűlés székhelye. A schwerini gyönyörű hercegi kastélyban kapott helyet

az országgyűlés (Landtag). Egy évvel korábban a későbbi ülésteremben egy történelmi-kartográfiai konferencia zajlott le. Ezen a konferencián a greifswaldi egyetem földrajzi intézetének docense Alfred Gomolka is tartott előadást. Ki sejthette volna akkor, hogy öt néhány hónappal később ugyanabban a teremben, ahol a konferencia lezajlott, miniszterelnöknek választják meg. Ennek kihatása lett az intézet további sorsára is. Ezzel kapcsolatban itt egy kis kitérőt kell tennem. A schwerini konferenciát 1989-ben azért rendeztem meg, mert ekkor volt Tilemann Stella halálának 400. évfordulója. A mecklenburgi herceg szolgálatában álló Stella a 16. század egyik legjelentősebb kartográfusa volt. Sok nagyon jó térképet alkotott. A történelmi kartográfia kialakulásában és a képszerű térképelekről absztrakt geometriai jelekre történő áttérésben is nagy szerepe volt. Tervbe vette Germánia nagyobb méretarányú térképének megalkotását, amely Magyarország területét is átölelte volna. Ehhez Magyarországon is gyűjtött adatot. A mecklenburgi herceggel 1560-ban Bécsen át Komáromig utazott, az akkori magyar-török határig. A hintón egy szerkentyű, amit a schwerini udvari órás készített, mérte a megtett távolságot. Ezt Stella asztronómiai mérésekkel egészítette ki. Az útról rajzokkal és térképvázlatokkal teli naplót vezetett. A napló a schwerini levéltárban hever, eddig kiadatlanul. A nagy Germánia térkép nem készült el, de a koncepcióját 1566-ban egy Erdélyből származó nyomdász nyomtatta ki Rostockban. A kartográfiai irodalomban elkönnyvelték, hogy az egyetelen fennmaradt példány a második világháború alatt elégett. Ebben én nem nyugodtam bele és egy nemzetközi könyvkeresési akciót indítottam az egyetemi könyvtár igazgatójával, aki egyébként jól tudot magyarul, mivel a debreceni német tanárnőmmel együtt végezte el Berlinben a magyar szakot. Halleban megtaláltunk egy példányt, ennek másolatát a rostocki könyvtárba helyeztük el. A közeljövőben valószínűleg sor fog kerülni a publikálására.

Visszatérek a történelmi intézet további történetére. Mivel a Német Szövetségi Köztársaságban az oktatás és a kultúra nem szövetségi ügy, tartományunk iskoláit, főiskoláit és egyetemeit a kulturális és oktatási minisztérium hatásköre alá rendelték. A minisztérium hivatalnokainak javarésze nyugatról jött, az itteni helyzetet alig ismerték. A minisztérium több intézetet bezáratott, köztük a marxista-leninista filozófiai intézetet és a történelmi intézetet. Az volt a terv, hogy ezekben az intézetekben mindenkit elbocsájtanak és az újrakezdést nyugatról importált professzorokkal és munkatársakkal hajtják majd végre. A filozófiai intézetnek ez is lett a sorsa és majdnem ez lett a sorsa a történelmi intézetnek is. Kértem

a miniszterelnököt, hogy ezt akadályozza meg, hiszen saját tapasztalatából is tudhatja, a történelmi intézetben nem csak politikai történelemmel foglalkoztak. Kompromisszum született. Az intézetet nem zárták be, de minden professzort és docentst korai nyugdíjba küldtek. Amint már említettem, szerencsés módon az én docensi kinevezésem aláírására Berlinben már nem került sor. A többi munkatárs, köztük én is (annak ellenére, hogy továbbra is az intézet igazgatója voltam), csak egy átmeneti időszakra tarthatta meg az állását, a tudományos fokozat alapján három, illetve négy évre kaphattunk szerződést, amelyet maximálisan összesen hat évre lehetett meghosszabbítani. Ez azzal járt, hogy hat év múlva a több mint ötven intézeti tagból csupán ötven maradtunk az intézetben. Nehéz és nyugtalan időszak volt ez. Több év telt el, amíg a megüresedett helyekre új, Németország nyugati részéről jövő személyeket neveztek ki professzoroknak. Vendégprofesszorok bevonásával kellett fenntartani az oktatást. Sikerült erre több neves nyugati történészt megnyerni, akik többnyire már nyugdíjasok voltak. (A professzorok nyugdíjhatára 65 év volt és ma is annyi.) Ezekben az években szinte minden jelentős német történész, de néhány jelentős kartográfus is megfordult rövidebb vagy hosszabb időre Rostockban. Egy ekkortájt végzett egyetemi hallgató, aki később a schwerini minisztérium államtitkára lett, egy előadásában úgy fogalmazott, hogy a kilencvenes évek eleji Németországban Rostock egy olyan hely volt, ahol rendkívül jó történelmi képzést lehetett kapni. Ez persze nagy szervezési munkát jelentett számomra. A vendégprofesszorokat azzal ijesztettem tréfásan, hogyha nem viselkednek rendesen, akkor bezáratom őket a börtönbe. Mivel a Stasi-épületkomplexumban kapott helyet az intézet, a volt Stasi-börtön az intézeté lett. A mi intézetünknek volt csak egész Németországban börtöne. Egyszer Klinghammer István, az ELTE rektora is járt Rostockban. Előadást tartott a magyar főiskolai oktatásról. Őt is fenyegettem a börtönnel. Ez a börtön most emlékhelyként működik. A látogatók információkat kaphatnak eredeti okmányok alapján a Stasi működéséről. Példaként említve, arra is vannak iratok, hogyan figyelték meg a Balaton mellett azokat NDK-beli nyaralókat, akik nyugatnémet rokonaikkal találkoztak ott. Minden ezzel járó költség, mint pl. a napidíj forintban, fel van tüntetve. Azoknak az NDK állampolgároknak, akiknek olyan beosztása volt, hogy nem volt szabad nyugati rokonaikkal kapcsolatot tartaniuk, már maga a tény, hogy Magyarországon rokonaikkal találkoztak, súlyos következménnyel járhatott.

Most már szabadon lehetett új tárgyakról előadásokat tartani. Ekkor

kezdtem meg a történelmi kartográfia oktatását is. Nekem kellett a doktori eljárásokat is levezetni. Részt kellett vennem az új professzorok kiválasztásában és a velük való tárgyalásokban. Az igazgatói teendők mellett más funkcióim is voltak az egyetemi szervezetekben. Ezek a funkciók nem jártak többletfizetéssel. Az akkori bürokratikus anarchia miatt évekig kellett három professzori minősítésű intézeti munkatárnak két, nem professzori, hanem munkatársi fizetésen osztoznia. Az egyik én voltam. A legmunkaigényesebb és sok megrázó élménnyel járó tevékenységem az volt, amit az ún. „Ehrenkommission” (Becsületbizottság) tagjaként végeztem. Ez a bizottság felülvizsgálta az összes egyetemi munkatárs politikai múltját, főleg az állambiztonsághoz fűződő viszonyukat, amihez a Stasi-anyagokat is megkaptuk az ún. „Gauck hatóság”-tól. A bizottságban én voltam az egyetlen történész. Több száz aktát kellett áttanulmányoznom. Ezek alapján a bizottság meghallgatta azokat, akiknél valami probléma merült fel. Ezek az ügyek annyira felkavartak, hogy néha éjszakákon át töprengtem egyes eseteken. Megrázó volt pl. az az eset, amikor egy idős szimpatikus professzor, amikor az aktáit mutattuk neki, könnyezve, összetörtén vette tudomásul, hogy évtizedekkel korábban akkori élettársáról intim dolgokat árult el a Stasinak. Ezt valahogy csak utólag tekintette elítélendőnek, amit őszintén megbánt. Nem tudhatta azt, amit mi, a bizottság tagjai más akták alapján tudtuk, hogy az élettársa a Stasi embere volt, de a titoktartás miatt ezt nem árulhattuk el neki. A Stasinak eredetileg az volt a terve ezzel a professzorral, hogy kémnek küldik Angliába. Stasis élettársának azt kellett kideríteni, hogy a kémkedéssel járó pszichológiai nyomást ki fogja-e bírni a professzor. A bizottságnak ítéleteket kellett hozni, a legsúlyosabb ítélet, amit sok esetben kellett kimondani, az elbocsátás volt. Néhány történésznek is ez lett a sorsa. Természetesen figyelembe vettük, hogy ki milyen úton került kapcsolatba a Stsival és azt is, hogy csak formailag vállalta-e el az együttműködést vagy sem. Voltak olyanok, akiket megzsaroltak, voltak olyanok, akik ezt politikai meggyőződésből tették és voltak olyanok is szép számmal, akik a karrierjük egyengetése miatt lettek besúgók. Az utóbbiak között volt botrányos módon egy neves, nagy becsben álló teológiai professzor is. (Ezzel kapcsolatban kell megjegyeznem, hogy a rostocki egyetemen a rendszerváltás előtt és után is volt, illetve van pap-, orvos- és mérnökképzés is. Az egyetem nem csak tudományegyetem, hanem műszaki, orvosi, közgazdasági és teológiai egyetem is.) A bizottsági munka során rendkívül jó és egyedi lehetőséget kaptam arra, hogy tanulmányozhassam a különböző emlékezési mechanizmu-

sokat. Összevethettem a szóban előadott visszaemlékezéseket az aktákkal, amelyek alapján részletekbe menően lehetett rekonstruálni az illető múltját. (Csak példaként említem, hogy a lehallgatott telefonbeszélgetések alapján írt jegyzőkönyvekben még a nevetés milyensége is visszaadott.) Idő hiányában erről csupán egy nagyon rövid tanulmányt tudtam csak megírni, de eljutottam a típusalkotásig.

Visszatérve az ún. „Gauck hatóság”-ra meg kell még említenem azt is, hogy ezzel a hatósággal nekem jó kapcsolatom alakult ki azáltal, hogy ennek a hatóságnak igen magas beosztású kutatási igazgatója egy schleswig-holsteini történész, Dagmar Unverhau volt. Ő intéziven foglalkozott a térképtörténettel. Ismeretségünk akkor kezdődött, amikor meghívott engem Wolfenbüttelbe, egy hetes konferenciára. Ez a rendezvény életem legnagyobb konferencia-élménye lett. Itt is voltak előadások, én a történelmi térképek kialakulását taglaltam, de nem ezen volt a hangsúly, hanem a kommunikáción a német nyelvterület legnevesebb kartográfia történészei között egy hatalmas ovális asztal körül. Unverhau meghívott aztán Berlinbe is, arra a konferenciára, amely az NDK-kori térképekkel kapcsolatos titoktartással és torzítással foglalkozott. A bevezető előadást én tartottam a politika és a térképészet közötti kapcsolatokról, történelmi dimenzióban. Jelen voltak itt a volt a német hadsereg (Bundeswehr) és a volt NDK-hadsereg (Volksarmee) magasrangú tisztjei is. A konferencia egyik ülészakát én vezettem, ami nem volt könnyű feladat, mert pont ezen az ülészakon csaptak össze a különböző nézetek. Az előadások német és angol nyelvű publikálására is sor került. A konferencián résztvevő tisztek egyike a térképészeti hírszerzés vezetője volt a Volksarmee-ben. Erről a tevékenységről ott nem beszélt, de amikor Rostockba költözött, meghívtam egy szűkkörű előadás megtartására. Meglepő módon nagyon nyíltan beszélt korábbi tevékenységéről. Ekkor tudtam meg, hogy az NDK hadseregének komplett tábori térképészeti felszerelése volt, nyomdával együtt. Egy katonai konfliktus kitörése esetén minden nyugat-európai területről akárhol tudtak volna napra kész térképeket nyomtatni. Unverhau angol nyelven még egy könyvet adott ki a hidegháború idejébeli kartográfiafiáról. Tartalmát kelet-európai országokra is ki kívánta terjeszteni, ezért megkért engem, magyarországi szerzők felkérésére. Papp-Váry Árpád barátom azonnal kötélnek állt és tanulmányt írt a magyar turistatérképek torzításáról. Az ő ajánlata alapján Jóó István professzort kértem meg, a magyar topográfiai térképészetről szóló tanulmány elkészítésére. Először nem akarta elvállalni. Több telefonbeszélgetés kellett ahhoz, hogy meg-

győzzem őt erről. Írása az angol nyelvű kötetben megjelent, de nem engedte meg, amint erről Papp-Váry Árpádtól értesültem, a magyar nyelven való közlést.

A „fordulat”, a köznyelvben általában így nevezik itt a rendszerváltást, számomra egészen új lehetőségeket nyitott meg. Azonnal elkezdtem digitális kartográfiával foglalkozni. Az első számítógépet (a ZX81, aminek nem volt monitorja, tv készülékhez kellett csatlakoztatni) már a nyolcvanas években megvettem Budapesten. A pénzt erre csillaghegyi nagynénémtől örököltem. A határon nejem retiküljében csempésztük át. A tárolási kapacitás nyolc kilobyt volt, amit később 15 kilobytra lehetett kiegészíteni. Ezzel a fiam kezdett el programozni. A fordulat után egyre nagyobb kapacitású számítógépet vásároltam. Az intézetben is nagy teljesítményű gépeket kaphattam meg. Az egész egyetemen én voltam a nyolcadik személy, akinek internetes csatlakozása volt. Képek, térképek akkor még nem voltak az interneten, csak tisztán szöveges jellegű volt. Az első digitális térképeimet Corel Draw, majd FreeHand programokkal egy Macintosh-készüléken készítettem. Hamarosan nekifogtam Mecklenburg és Pomeránia történelmi atlaszának elkészítéséhez. Közvetlenül a fordulat után kezdeményeztem az újra megalakult tartomány Mecklenburg–Elő-Pomeránia atlaszának a kiadását. Ez a tartomány* eredetileg 1945-ben jött létre, 1952-ben beolvadt az NDK-ba. Egy konferenciát rendeztem, amely a tartományi atlasz koncepciójával foglalkozott. Ezen a konferencián jelen volt a miniszterelnök is. Az anyagi fedezetet az atlasz kiadására ő teremtette meg. Az atlasz 1996-ban jelent meg két kötetben. A második kötet tartalmazta a történelmi részt. Ehhez 1994-ben számozott példányban, amit főleg a minisztériumok kaptak meg, megjelent egy előzetes kiadvány. Ez volt az első digitális úton készített komplex-térképeket tartalmazó történelmi atlasz Németországban. Az összes térképet tartalmazó atlasz 1996-ban jelent meg. A kartográfiai munka teljes egészében az én feladatomban volt, természetesen egy elég nagy szerzői gárdát is be kellett vonni a munkába. A kincvenes évek első felében rámháruló és önként vállalt munkák tömege olyan nagy volt, hogy az életem szinte csak munkából

*A magyar tartomány kifejezés erre a közigazgatási egységre nem szerencsés. Az NSZK nem tartományok szövetsége, hanem országok szövetsége. Mindegyik országnak van külön alkotmánya, részben külön törvényei, országgyűlése és kormánya, azonkívül van külön vagy egy más országgal közös rádió- és TV-szervezete. A szövetség befolyása az egyes országokra szakterületenként változó. Néha ennek paradox jellege is van. Így pl. mivel az egyes országoknak van a drótkötélpálya törvénye, ezt a törvényt Mecklenburg–Elő-Pomeránianak is meg kellett hoznia, bár drótkötélpályája nincs. A legmagasabb pont 176 méter.

állt. Még alvásra is csak kevés időt lehetett fordítani. A családra is kevés idő maradt. (Ezt a lányom egyszer humorosan adta tudtomra. Egy vasárnap délután kimentünk a tengerpartra. Ott is valamin elmélyülten gondolkodtam, amikor a lányom elém ugrott és integetett: „Hallo Papa, én a lányod vagyok!”)

1994-ben lemondtam az intézetigazgatói funkciómról, amit nagy örömmel tettem, mert sohasem szerettem az igazgatással járó munkákat. Ezzel sem javult sokat a helyzet, mivel a történelmi atlasz elkészítére és más projektekre kellett koncentrálnom. Sokszor 22.00 vagy 23.00 óráig dolgoztam az intézetben, de már reggel ötkor megint útban voltam a munkahelyemre.

A digitális világba való belépésemhez sok segítséget kaptam a Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitungtól, amelyet 1992-ben alapítottak Rostockban. Ez az intézet ugyanolyan magas színvonalon foglalkozik a grafikus adatfeldolgozással, mint a darmstadti, grazi és singapuri intézetek. Itt fantasztikus lehetőségek nyíltak a továbbképzésre és közös projekteken való munkára. Egy közös projekt eredménye volt a „KOGGE” nevű információs rendszer. Teljes nevét (Kartographie Orientiertes Graphisches Geschichte Erkundungssystem) úgy alakítottuk, hogy a rövidítés a Balti tengeren a középkorban használt hajótípusnak feleljen meg. Ennél az infomációs rendszernél alkalmaztuk a multimédiás és hypermédiás megoldásokat, a GIS-technológia és a virtuális realitás módszere. A „KOGGE” volt a legkorábbi és legtöbbrétegű ismeretrendszerek egyike, amely az Interneten megjelent. Meggondolandó, hogy rövid idővel korábban csak szöveges információkat lehetett az interneten publikálni. Itt pedig már a háromdimenziós történelmi realitásban valós időben lehetett navigálni, azaz be lehetett menni egy történelmi térbe. Ez a tér Rostock központja volt a második világháború előtti időkből. (Rostockot azért lőtték romhalmazzá a háború alatt, mert a repülőgyártás egyik központja volt. Itt készült a világ első lökhajtásos repülőgépe. A nyolcvanas években egy konferencia foglalkozott ezzel a technikatörténeti eseménnyel. Itt személyesen beszéltem egy technikussal, aki az első lökhajtásos repülőgép gyártásában részt vett.)

További közös projekt volt Mecklenburg interaktív, dinamikus történelmi atlasza, amely 1999-ben készült el. Pénzügyi okok miatt csak a 19. századi időszakot tudtuk itt feldolgozni. Én ugyan ezeken a projekten díjtalanul dolgoztam, de a Fraunhofer Institut munkáját meg kellett fizetni. Az Európai Unió támogatásával sikerült ezt az intézetet egy újabb projektbe is

bevonni. Ez Magyarország és Finnország történetének multimédiás megjelenítése volt, amelynek megpályázását a hamburgi egyetemnek javasoltam. Az ottani finnugor intézet munkatársa és a hamburgi egyetem helyettes elnöke Holger Fischer és az én vezetésem alatt készült el a projekt 2000-ben. Finn és magyar munkatársakat is bevontunk ebbe a projektbe, magyar részről az ELTE Térképtudományi Intézetét, ahol a Magyarországra vonatkozó térképek készültek és az Akadémia Történelmi Intézetét. Ebben az időben foglalkoztam háromdimenziós digitális földgömbök készítésével is. Olyan glóbuszt programoztam, amely minden fordulatnál száz évet ugrott előre 1000-tól 2000-ig. Ebből a glóbuszról vezettem le Magyarország és Finnország glóbusztérképeit a projekt számára. A glóbuszt azért hoztam itt szóba, mert érdekes élményeim közé sorolható az, amikor a Fraunhofer Institutban előttem lebegett, interaktívan forgathatóan az általam készített történelmi földgömb. Ezt a készítésnél csak a monitoron láttam, a Fraunhofer Institut a kilencvenes években olyan készülékekkel kísérletezett, amelyek segítségével ténylegesen három dimenzióban lettek láthatóvá a tárgyak, így a glóbusz is. Ezt a hallgatóknak is bemutattam.

A digitális világban való orintációmban további intézményeknek is nagy szerepe volt, az egyetem számítóközpontjának és az informatika intézetnek. A számítóközpontban rendszeresen vettem részt, egészen a nyugdíjazásomig, tanfolyamokon multimédiás és adatfeldolgozó témakörökben. Az informatika intézettel is voltak közös projektjeim. Figyelmem egyre inkább a programozás felé terelődött. Azt tapasztaltam ugyanis, hogy a történelmi ismeretrendszerek Németország szerte az esetek túlnyomó részében nem voltak optimálisak. A történészek és az informatika szakemberei között zavart kommunikációs viszony alakult ki. A történészek nem ismerték az informatikai lehetőségeket, az informatikusok viszont nem tudták, mit lehet a történelmi forrásokból kihozni. Olyan interdiszciplináris tevékenység lebegett a lelki szemeim előtt, amelyben két tudományág szintetikusán összefonódik és nem analitikusan egymás mellett ügyködik. Ezért olyan információrendszereken dolgoztam, amelyekben én történészként és informatikusként, valamint kartográfusként dolgoztam. Ezt a szemléletet az oktatásra is kiterjesztettem. Olyan előadásokat hirdettem meg és szemináriumokat vezettem, amelyben a legkülönbözőbb szakú hallgatók vettek részt, pl. olyan szemináriumot, amelyen történész és informatikus hallgatók vettek részt. Ebből a képzésből olyan informatikus hallgatók kerültek ki, akik későbbi munkáimban segítségemre lehettek, de olyan történész hallgatók is, akik később az alkalmazott informatika terén tudtak dolgozni.

Még egy intézménynek volt fontos szerepe életutamban. A rostocki egyetemen megalakult a Geodéziai és Geoinformatika Tanszék, a tanszékvezető egyik legnevesebb német geoinformatikus lett, Prof. Ralf Bill, aki Stuttgartból jött Rostockba. Szoros együttműködés jött létre közöttünk, ami nyugdíjazásom után is folytatódott mind a mai napig. Néhány napja jelentetett meg Prof. Bill egy tanulmánykötetet az internetes GIS-technológiával kapcsolatos projektről, amelyben én is résztvettem. Közös rendezvényeink is voltak, mint pl. a legnagyobb német kartográfiai konferencia megrendezése, illetve közös oktatási rendezvények.

A kilencvenes évek közepén az összes észak-német történelmi intézetet egy bizottság alapos átvizsgálásnak vetette alá. Meglátogatták előadásaimat, szemináriumait is. Az eredményeket publikálták. A leginnovatívabb oktatásként a rostocki történelmi-kartográfiai oktatást jelölte meg a bizottság. Azonkívül javasolták a szakot professzori szintre emelni. Ekkor már a filozófiai fakultás számítógép központjának a vezetője voltam. A Deutsche Forschungsgemeinschaft nagylelkű támogatással segített ennek a kiépítésében. Több százezer márkát kaptam erre. Rövid idő alatt ez lett akkor Németország bölcsészkarainak legmodernebb számítógépközpontja. Itt gyakorlatokat is tartottam a digitális kartográfia és információs rendszerek terén. Az illetékes miniszternek itt mutattam be addigi kutatásaim eredményét. A professzori minősítésemet közvetlen a fordulat után már megadta nekem egy bizottság, de a kinevezésre nem került sor, ugyanúgy mint a másik három kollégám esetében sem, akik szintén megkapták a professzori minősítést. Ez kizárólag politikai döntés eredménye volt a schwerini minisztérium részéről. Az NDK idők „régigárdájából” nem kívántak senkit sem kinevezni, függetlenül attól, hogy kinek milyen politikai szerepe volt. Munkásságom új kollégáim körében is elismerést keltett. Különösen az utánam következő intézetigazgató Kersten Krüger professzor, aki a hamburgi egyetemről jött Rostockba, támogatta tevékenységemet. Kezdeményezte a kinevezésemet. Ez 1996-ban meg is történt.

Alapítótagja voltam a Szellemtudományi Multimédia- és Adatfeldolgozó Intézetnek. Ennek az intézetnek 1996-tól nyugdíjazásomig igazgatója lettem, de változatlanul tagja voltam a Történelmi Intézetnek. Ezt az intézetet az onnan való kiválásom után összevonták egy másik intézettel.

Oktatási területem tovább bővült. Meghirdettem a kartográfia kultúrtörténete előadás-sorozatot. Ehhez az ötletet Simonyi Károly, a Műszaki Egyetem fizika professzorától kaptam, aki a fizika kultúrtörténetéről tartott

egyetemi előadásokat akkor, amikor megismerkedtünk. Tőle megkaptam „A fizika kultúrtörténete” című könyvét, amely a legjobb tudománytörténeti publikációk közé sorolható. Amikor szóba jött ennek a könyvnek német nyelvű kiadása, Simonyi Károly engem és a nejemet kérte fel a fordításra. Szívesen elvállaltam volna, de akkor nagyon elfoglaltak voltunk. Elvállaltam viszont több régi fizikai szöveg német eredetijének a megkeresését. Ennek a könyvnek a koncepciója arra ösztönzött, hogy ezt a kartográfiára is alkalmazzam. A kilencvenes évek második felében ez meg is történt. Egy szemeszteren át tartottam előadásokat a kartográfia kultúrtörténetéről a kezdetektől a huszadik századig. Ez hálás témának bizonyult, mert a kartográfia a tudomány, a technika és a művészet határvonalán helyezkedett el. Más projektek miatt erről könyvet nem írtam, de bizonyos eredményeket ezen a téren publikáltam. Ezen publikációk révén kapcsolatba kerültem egy kialakuló tudománnyal, a képtudománnyal. Ezen tudomány kezdeményezői a kartográfia és a képtudomány kapcsolatáról kértek tőlem tanulmányokat és meghívtak előadások tartására is. Ezen a területen a mai napig foglalkozom elméleti kutatással. A tértudománnyal hasonló helyzet állt elő. A kultúrtudományok az utóbbi két évtizedben „felfedezték” a teret, ezzel együtt a kartográfiát is. Sok érdekes publikáció mellett rémes dolgokat írtak a kartográfiáról. Ez késztetett arra, hogy a kartográfia és a tértudományok közötti kapcsolattal is foglalkozzak. Így lettem úgy szólván a kultúrtudományokban a kartográfia „követe”. Ebben az évben jeltet meg egy tanulmányom, amely a tér- és képfelfogást új megvilágításba helyezi. A kultúrtörténeti vonatkozásaim ahhoz is vezettek, hogy a közgazdasági kar felkért arra, hogy tartsak előadásokat az idegenforgalom szakra specializálódott hallgatóknak. Ez a feladat számomra rendkívül érdekesnek bizonyult. A fő téma az volt, hogyan lehet a kultúrtörténetet az idegenforgalomban „eladni”. Több utazás révén, a legtöbb európai országban gyűjtöttem ehhez anyagot, fényképeket, videókat is készítettem. Az előadások multimédiás megjelenítését az Interneten keresztül is megkaphatták a hallgatók.

2000 decemberében Kersten Krüger professzor és én a Mecklenburg–Vorpommern Kulturális Minisztériuma által meghirdetett szellemi tudományi verseny győztesei lettünk, ami nem csak az addigi kutatási eredményeink elismerését jelentette, hanem azt is, hogy több évre szólóan nagy összegű támogatást kaptunk, nem csak a tartományi kormánytól, hanem az NSZK kormányától is, a Balti-tenger térsége újkori városrendszerének a kutatására. Ezzel több évre szólóan tudtuk a kutatást finan-

szírozni. Lehetővé vált a nemzetközi és interdiszciplináris jellegű kutatás, több fiatal munkatárs alkalmazása, konferenciák megtartása és az eredmények tanulmánykötetekben való publikálása. Nagy terjedelmű adatbankok összeállítására nyílt lehetőség. Az adatbankok információs rendszerekben való vizualizálását én programoztam. Ezt minden anyagi ellenszolgáltatás nélkül végeztem, mert legalább is Németországban a projektek vezetői a pénzbeli támogatásból, akármilyen nagy is az, nem részesülhetnek. Számukra a projektek több munkát, de nem több pénzt jelentenek.

Nekem, mint a történelmi kartográfia professzorának — Németországban az egyetlen ilyen megbízatású professzorának —, az az előnyös helyzetem volt, hogy a történelmi információs rendszereket, mint történész és kartográfus, egy személyben tudtam megtervezni, és java részben ki is dolgozni. A történelmi ismeretrendszerek felépítésében főleg a következő programok kerültek alkalmazásra: ESRI ArcMap™ 9.3, Canvas X, PC MAP, ImageMapper NG22, MapViewSVG, Adobe Illustrator CS, Macromedia Freehand MXa, Adobe Photoshop CS2, Adobe Acrobat 9 Pro, Microsoft Office Excel, Microsoft Access, 3-D-Studio Max. A programozást pedig MapObject-tel, VisualBasic-kel, SVG-vel, JavaScript-tel és HTML-lel végeztem.

Példaként említem azt az információs rendszert, amely Rostockot 1600 körül mutatja be. Kiolvasható minden ház tulajdonosának neve, foglalkozása, az adójának a nagysága, tartozása és még több más adat. Ez az információs rendszer jó példa a kartográfiai ábrázolást kiegészítő vizualizálási módszerek alkalmazására. Bizonyos házhelyekre rákattintva megjelenik a ház akkori homlokzata. Ez a történelmi „Street view”, utcakép azért lehetséges, mert egy kereskedő a 16. század végén egy 16 méteres hosszú tekercsre lerajzolta a rostocki házak homlokzatát. Ez a képszerű forrás lehetővé teszi az akkori utcakép rekonstrukcióját is. A régész-építészekkel (wismari főiskola) kidolgozott közös projekt azt is lehetővé teszi, hogy virtuálisan átsétáljunk egy régi Hanza-házon, amely egy gabonakereskedő tulajdona volt. Egy kollégám most dolgozik az adatbázison, amely 1300-as évekig megy vissza. Terveim szerint ennek alapján is készíteni fogok egy információs rendszert. Egy ilyen távoli múltba visszatekintő információs rendszer valószínűleg teljesen egyedülálló dolog lenne. Több város vonatkozásában készült el olyan individuális jellegű információs rendszer, amelyekben a kommerciális softwarek által adott megoldásokon túlmenő vizualizálási módokat is alkalmaztam. Az információs rendszereket részben Interneten, részben a tanulmánykötetekhez mellékelt CD-én pub-

likáltam. Az utóbbiak a további kutatást szolgálják és jóval több funkcióval rendelkeznek mint az előbbiek. Ezen információs rendszereknek a harmadik generációját tartalmazó kötet a közeljövőben fog megjelenni. Dinamikus jellegű, a pestis terjedésével és a hajózással kapcsolatos információs rendszerek is készültek ennek a projektnek a keretében. Annak ellenére, hogy ezeket az információs rendszereket úgy programoztam, hogy a lehető legegyszerűbb használati módot tegyenek lehetővé, a történészek sajnálatos módon nem használják ki az ezekben a rendszerekben rejtőző lehetőségeket, pl. olyan rejtett, közvetett információk megszerzésére, amelyek a forrásokból nem lehet közvetlenül meríteni. Példaképpen ehhez egy kis tanulmányt írtam, amely bemutatja ezt a lehetőséget. De ez sem javított a helyzeten, mert igen sok történész ebből a szempontból konzervatív beállítottságú.

Németországban, mint már említettem, a professzorokat 65 éves korukban nyugdíjazzák. A meghosszabbítás csak kivételes esetekben lehetséges és ez teljesen független a teljesítménytől. Általában akkor van hosszabbítás, ha az utódot még nem nevezték ki, ezért én 2004-ben nyugdíjas lettem. Az én utódlásomra kiírt helyre 130-an pályáztak, volt jelentkező még Ausztráliából is. Ez a nagy érdeklődés azzal is magyarázható, hogy a szellemtudományok terén még mindig kevés volt az egyetemeken a modern digitális metodológiát alkalmazó foglalkozási terület, amely iránt az utóbbi időkben a fiatalabb generációk körében ugrásszerűen megnőtt az érdeklődés.

1999-ben a Warnemündéhez tartozó Diedrichshagenbe költöztünk nejemmel. Azóta egy csendes, kiskertek által parkosított üdülőhelyen lakunk. A tengerpart innen 800 méterre van. A konyhaablakból lehet látni a tengerparti erdő egy kis darabját. Nyugdíjazásom előtti évben a Deutsche Forschungsgemeinschaft-tól egy rendkívüli nagy, hatszámjegyű összeget kaptam munkahelyem modernizálására. Ebből egy több terrabyte-szervert, egy nagy teljesítményű számítógépet, egy speciális, régi könyvek digitlizálására is alkalmas scannert, videokonferencia-berendezést és egyéb más szerezhettem be, amelyeket még ma is használhatok. Anélkül, hogy be kellene mennem az egyetemre, tudom használni „távírányítással” a nagyszámítógépet és a szervert. Nyugdíjasan még több időm nyílt információs rendszerek programozására. Így tudtam pl. befejezni a mecklenburgi boszorkánypereket bemutató információs rendszert. Két évet fordítottam a Mecklenburg történelmi információs rendszerének kidolgozására, korábban megjelent analóg térképek felhasználásával. Az igen terjedelmes

adatbankot is én készítettem a 18. század vége óta évenként megjelenő statisztikai jellegű évkönyvek alapján. Ezután ismét két évet fordítottam történelmi-demográfiai információs rendszerek kidolgozására egy magasrangú projekt (Exzellenzförderprogramm) keretében, együttműködve a demográfiai kutatásokat folytató Max Planck Intézettel. Itt az 1819-es és 1867-es mecklenburgi népszámlálás szolgált alapul. A német tartományokban a kézzel írt, az egyes személyekről sok konkrét adatot tartalmazó forrásokat a népszámlálás után szinte kivétel nélkül megsemmisítették. Mecklenburgban ezek hiánytalanul megmaradtak és értékes forrást jelentenek a demográfiai kutatás számára. A mecklenburgi népszámlálási információs rendszernek öt különböző változata van. Mindegyik variánsnak megvan a maga előnye, illetve hátránya. A felhasználó, a befogadó döntheti el, melyiket használja, milyen funkció teljesítését várja el. Az általam kidolgozott ismeretrendszerek nagy része megtekinthető az interneten: <http://histdem.de/sites/default/files/HistorischeInformationssysteme.html>.

Nyugdíjazásom után is folytattam a történelmi térképek készítését, főleg nagy kiállítások számára. A kiállítási kötetek száma egyre gyarapodik. Nagyon sok térképem jelent meg a Nagy Otto-val kapcsolatos kiállításokon. Magyar vonatkozása miatt említem meg az a Lech mező környékének történelmi térképét. Az Európai Tanács által támogatott magdeburgi kiállítás megnyitóján 2001-ben a kiállítás rendezőivel és a tartományi miniszterelnökkel haladtam át a kiállítási termeken. A kalandozó magyarok elleni győzelmeket bemutató teremben, ahol a térképem mellett egy kalandozásbeli magyar kard is látható volt, azon morfondíroztam, hogy a történelemnek egy kis fintora, hogy egy Németországba elkalandozott magyar készítette a térképet. Ebben az évben két kiállítást is rendeztek Otto császár születésének 1100. évi jubileuma alkalmából. Wallhausenben, Otto valószínű születési helyén rendezett kiállításon több térképem van jelen. Az egyik térképet, amely Wallhausen környékét Otto születésének idejében mutatja, kinagyított formában a padlón helyezték el, a látogatók által bejárható formában. A másik kiállítás Magdeburgban van. A kiállítási katalógusban és egy tanulmánykötetben szerepelnek a térképeim. Egy kiállítási katalógusban is van térképem, amelyhez Angela Merkel és Nicolas Sarközy írták az előszót.

Jelenleg a mecklenburgi kolostorok történetét bemutató tanulmánykötet térképein dolgozom, amely a rostocki és a lipcsei egyetem közös kiadásában fog megjelenni. Több mint hatvan térképen első ízben lesznek a mecklenburgi kolostorok ilyen térképi részletességgel bemutatva.

Apropó „elkalandozott magyar”: a német állampolgárságot csak nyugdíjazásom után vettem fel. Sokkal előbb is felvehettem volna. A legtöbb a volt NDK-ban élő magyar állampolgár a fordulat után ezt megtette. Én is megkérvényeztem. A belügyminisztérium értesített arról, hogy megkapom a német állampolgárságot, de ehhez még le kell mondanom a magyar állampolgárságról. Azt válaszoltam, hogy erre nem vagyok hajlandó, inkább megvárom a kettős állampolgárság felvehetőségét. Válaszul pénzbírsággal sújtottak, mert komolytalanul foglalkoztattam az illetékes hatóságokat. Két évtizednek kellett eltelnie ahhoz, hogy ez lehetséges legyen. 2004-től kettős állampolgár vagyok. A nevemet, ellentétben a nagybácsimmal, sohasem módosítottam. A bützowi házasságkötéskor ugyan Julius voltam, mert a születési bizonyítványom német forrásában így volt megadva. A házasságkötési bizonyítványban is így szerepelek, de amikor az NDK-ban való állandó tartozkodási engedélyemet kiállították, nejem kérte, hogy ne legyek Julius, mert a bützowi gimnáziumban, ahol ő érettségizett, a csontvázat hívták így. A Gyula név okozott kisebb problémákat. Telefonálásnál sokszor betűzni kell. Aztán jön a kérdés, hogy kell kiejteni? Ritkán előnye is volt ennek a névnek. Az NDK-ban a konferenciáknál úgy volt, hogy rendszerint két személy kapott a hotelszobákban helyet. Én néha egyedül vehettem birtokba a szobát, mert az elszállásolást rendező személyzet nem tudta, férfi vagyok-e vagy nő. Most is kapok dél-németországi, természetesen nem szakmabeli professzornőktől felszólításokat arra, hogy adjak segítséget fiatal tudományos női dolgozóknak azzal, hogyan lehet nőként tudományos vonalon karriert csinálni. Ehhez a problémához nem tudok benfentesen hozzászólni. Inkább ahhoz a problémához, hogyan lehet egy külföldinek csupán egy tartozkodási engedély birtokában tudományos téren előrehaladnia. A válasz erre a kérdésre sem egyszerű. Jól hangzóan azt lehetne mondani: nagyon keményen kell dolgozni. Ez azonban csak a féligazság. Ehhez szerencse is kell, jó szerencse. A családi nevemmel kevesebb gond volt, csak azt kellett elmagyarázni azoknak, akik nevem először írták le, hogy az első a-ra vesszőt kell tenni. Néha csak azt kérdezik, merre dőljön. A német személyi igazolványomban, útlevelemben és más hasonló dokumentumban a vessző teljesen eltűnt, de nem az én kérésemre!

Semmilyen pártnak sem voltam a tagja. Alapító tagja vagyok a tartomány német–magyar társaságának, amelynek az elnöke szintén magyar származású, Ádám Sonnevend. Az ő meghívására több magyar nagykövet is tartott előadást a társaság rendezvényein. A tartomány páneurópai tár-

saságának is alapító tagja vagyok, amelynek elnöke ugyancsak Sonnevend Ádám. A páneurópai rendezvények keretében többször találkoztam Habsburg Ottóval. Magyarul beszélgettünk. Egy magyarul írt levelet is kaptam tőle, amelyben megdicsérte a történelmi atlaszomat.

Magyarországtól sok elismerést kaptam. 2005-ben a Magyar Földrajzi Társaság tiszteleti tagnak választott meg. 2007-ben megkaptam a „Szabadság Hőse” emlékérmét a Magyar Köztársaság elnökétől, miniszterelnökétől és az 1956-os Emlékbizottság elnökétől. 2010 júniusában a Magyar Tudományos Akadémia külső taggá választott. 2011 áprilisában tartottam meg a székfoglaló előadásom a gyakorlati és az elméleti kartográfia újszerű koncepcióiról. Ezt a „Geodézia és Kartográfia” című folyóirat publikálta.

Egy lányom és egy fiam van. Mindketten diplomás mérnökök és Rostockban élnek. A lányom nem költözött el Hamburgba, pedig a férje az ottani repülőgépgyárban magas beosztásban dolgozik. A lányomnak grafikus végzettsége is van. Képkiallításai voltak Rostockban és Hamburgban. Sokáig egy nyomdában dolgozott, de később önállósította magát. A fiam egy nagy építkezési vállalatnál mélyépítkezési projektek vezetője. Hasonló munkakörben dolgozik, mint a Kozáky dédnagyapám egy évszázaddal ezelőtt. Négy unokám van. A legidősebb a jénai egyetemen jár filozófia szakra, a weimari Bauhaus Egyetemen pedig művészeti szakra. A második unokám most került be a Bauhaus Egyetemre, ahová nagyon nehéz bejutni. A harmadik unokám iskolába jár, a legkisebb pedig még óvodás. Magyarországon négy testvérem él. A legidősebb tanárnő volt. Nyugdíjas korában elkezdett verseket írni, amiket publikált is. Festeni is elkezdett. Volt már kiállítása is. A második húgom ugyancsak nyugdíjas. Rendkívül jó hangja van. Már három éves korában fellépése volt falusi színpadokon, de nem az énekesi pályát választotta. Jó szervezőkézségről tett tanúbizonyságot többek között a gyöngyösi bornapok rendezésénél. A legkisebb húgom elég ismert Magyarországon, mint a „Mindennapi pszichológia” kiadója és főszerkesztője. Az öcsém az alkalmazott grafika tanára.

Megjegyzés

Visszaolvasva életutam túl egyenesvonalúnak tűnik. A visszaemlékezésekben meglévő generalizálás hasonlít a kartográfiában alkalmazott generalizáláshoz, amikor pl. a folyók kis méreterányú térképi ábrázolásnál levágjuk a kisebb kanyarokat, más kanyart, a tipizálás kedvéért is, kissé felnagyítunk. Az én visszaemlékezésem se teljesen objektív, de őszintén állíthatom, nem tudatosan szubjektív.



STRÓBL ALAJOS

Az erőművek bűvöletében

Kezdetek

Energetikai pályám lényegében már születésem előtt három évvel elkezdődött, amikor Édesapám gépészmérnökként a Budapest Székesfőváros Elektromos Műveinek — ma ELMŰ — alkalmazottja lett. Éppen születésem évében, 1939-ben kezdte ez a nagynevű cég a Mátravidéki Erőművet építeni, hogy a főváros növekvő villamosenergia-igényét fedezze. Apám kezdettől részt vett ebben a munkában, és családját is odaköltöztette még a háború előtt. Bár még csak ötéves voltam, de már lenyűgözött az erőmű első kéménye egy nagy épület tetején. Első szerepem az volt, hogy 1944 Mikulás napján elbúcsúztassam a német katonákat. Mivel Rákosligen, a német óvodában tanultam néhány dalt, ez a búcsú sikerült. Sőt az ostromot is jól átvészeltük a majdnem kész, gyönyörű erőműves lakótelepen.

Az erőművet aztán leszerelték, így üres betonfalak között játszottunk, na meg a megmaradt lövészárkokban. A háborús maradékok robbantgatása titokban, de nagy veszélyek közepette szerencsére hamar véget ért, mint gyerekjáték. Elkezdődött az iskola, amely nem volt túl nagy a 34 házból álló lakótelep gyermekeinek oktatására, de elég volt, hiszen nyolc osztályban alig volt hatvan tanuló, tehát két tanterem elegendőnek látszott. Bár én szeptember végén születtem, nagymamám a fővárosban elintézte, hogy ne várjak egy évet, kezdjek 1945-ben. Ekkor született ott a lakótelepen, egy kis lakásában az öcsém és a húgom, az ikrek, akiknek aztán a hatvanéves születésnapjukra egy emléktáblát felszereltettünk a

szülőházukra — MVM-es kollegáim, köztük Déri Laci barátom segítségével.

Az erőművet aztán újjáépítették, 1949-ben üzembe helyezték, és 128 MW-jával ez az erőmű akkor Közép-Európa legnagyobbjának számított. Ennél sokkal fontosabb volt, hogy az iparág nagyon neves vezetőit itt lehet megismerni. Gencsi Pál (ERBE) nagyvonalúságát bizonyította, hogy amikor 1946-ban betlehemeztünk a telepen, ő a tárcájából egy tízforintost vett ki ügyetlenségünk jutalmazására. Ez nagy pénz volt akkor, amikor egy kiló kenyér 1 Ft-ba került. Kerényi A. Ödön „bácsi” is az első nagy ismerősök közé tartozott, hiszen az NSU motorjával tanárnőnket furikáztatta. Szendy Károly a villamos tudós később az ERŐTERV-ben is támogatta pályámat, gyermekeivel jó barátságot kötöttünk (ma az unokájával dolgozom egy osztályon). Említhetném Geszti P. Ottó professzort, akivel a szüleim nagyon jóban voltak, vagy a többi nagyembert, akik gyakran tarokkoztak lakásunkban. Verle Győző főmérnököt sem kell bemutatni senkinek, akivel sokat sieltünk a Mátrában. Általában nagyon jó hangulat volt akkor ott Lőrinciben, a lakótelepen, sőt, megismertük Petőfibányát is. Az ifjúság összejárt, focizott, számháborúzott, barátkozott.

Az igazi ismeretség az erőművel, a működővel akkor kezdődött, amikor a lakótelepi lakásban játszadoxva hirtelen nagy villanásra lettünk figyelmesek. Azonnal elaludt a villany, és óriási hangrobbanással valami bőgni kezdett az erőműben. Hamar megnyugtattak, hogy nincs mitől félni, ez gyakran előfordulhat. A pernye — volt ebből elég — rátelepedik a szabadtéri szigetelőkre, és nedves vagy ködös időkben átüthet a szigetelés. Kiesik a gőzturbina, a kazánból pedig le kell fúvatni a gőzt. Már tíz éves kora előtt az ember ilyeneket tanult meg.

Természetesen nem csak erőmű van a világon, hanem hegy és víz is. Télen, ősszel és tavasszal sokat jártunk a Mátrában. Édesapám a hegyeket szerette. Az ő apja, a híres szobrászművész, akitől a nevemet örököltem, a Magas- és az Alacsony-Tátra közötti völgyben született, a Vág partján. Amikor Nagybátönyból a bányász kisvasúton Szorospatáig mentünk, hogy onnan megmásszunk egy közel 800 m-es hegyet, mielőtt Mátraszentistvánba érünk, onnan a gerincről tiszta időben látszott a Tátra, és apám ezt nagyon élvezte. Gyakran jártunk ebben a hegyi, akkor még kicsit szlovák faluban, ahol a turista szakosztályunk — Czágány bácsi vezérletével — kiválasztott egy eladó parasztházat. Ebből aztán szép üdülő fejlődött ki a későbbiekben. Éppen ott voltam apámmal egy hétig, amikor — 1953 márciusában — Sztálin meghalt. Nekem ez csak annyiban fájt,

hogy elmaradtak a mozielőadások azon a héten. A Mátrát ma is a szívemben őrzöm, bár azóta sok tátrai — később osztrák és svájci — hegyet magam is megmásztam.

Háromféle ember van: hegyi ember, vízi ember és ember — mondogatta apám. Nyáron a vízi ember szerepét volt szerencsém élni. Anyai dédapám, Térffy Gyula jogtudós — Komáromban még ma is utca jegyzi nevét — már a 1907-ben villát épített Balatonszemesen, ahová azóta is lejár a hatalmasra duzzadt család. Unokáim — tizenegyen vannak — már a hatodik nemzetséget képviselik. Itt aztán minden van — úszás, tenisz, vitorlázás, biciklizés, tarokkozás, bridzsverseny — sok családi ünnepnapkal tarkítva. Itt született, az Édesanyámról elnevezett ÉVA villában az ötödik testvérünk, Zsófia 1952-ben. Nincs nyár Balaton nélkül ma sem.

Ifjúkor

Nehéz időkben boldog ifjúkort teremtettek szüleim. Már az ötvenes évek elején nagyon jó baráti társaság alakult ki az erőmű lakótelepén. Alföldy Pali bácsi vezetésével például kiváló repülőmodellező kör alakult. Neki köszönhetem, hogy 1953 májusában első lett a CF Csavargó nevű gépem az Egerben rendezett megyei versenyen. Egerben, Gyöngyösön sokat jártunk, de Heves megyében volt egy harmadik város, Hatvan. Közel volt a város az erőműhöz, így természetesen a Bajza József Gimnáziumban tanultam tovább. Ma kevesen tudják, ki volt Bajza József, pedig van mit tanulni tőle. Egy közeli falu, Szűcsi szülötte volt, innen a gimnázium neve.

Tulajdonképpen nagyon jó gimnázium volt — remélem ma is az — annak ellenére, hogy nem tartják számon az ország elit középiskolái között. Voltak nagyon jó tanárai, akik nélkül ma senki sem lennék. Volt fegyelem, amit főleg az igazgatónak, Bartos Imrének köszönhattunk. Minden reggel ott állt a kapuban, várta, hogy a salgótarjáni vonalról érkező diákok tömött sora diáksapkával a fején feltűnjön a kastély utáni kanyarban. A diákok közel egy negyede vonattal érkezett Hatvanba, majd fegyelmezett sorban végigment a főutcán. A negyedikes „főnöktől” kellett engedélyt kérni, ha — egyéb dolgunk lévén — külön úton akartunk a gimnáziumba érni. Aztán jött a zászlófelvonás és a „parancskihirdetés”. Az osztályok felsorakoztak az udvaron, jelentettek, majd az igazgatói eligazítás után vonultak az osztályokba vissza. Nehéz volt így a leckét még tanítás előtt megírni. A tanulás viszonylag jól ment, kivéve a magyar nyelvtant és az orosz nyelvet. Az utóbbit 1957-ben „forradalmilag” eltörölték egy félévre, és az érettségire minden nap csak négy tantárggyal készültünk.

A nyári szünidőkben — a Balaton előtt — még egy-egy hónap diák-munka belefért, így még jobban meg lehetett ismerni az erőművet. Például a vegyi laborban én gyűjtöttem be a vízmintákat, amelyeket néha titráltam is. Aztán foglalkoztunk a szénnel, amely mindig be akart gyulladni, bárhogy is tették le azt halmazokba. Segítettünk a rostélyos kazánok (akkor még ilyenek voltak a nagyerőműben) elemeinek előkészítésében. Jártunk például Petőfibányán a bányászokkal ismerkedni, majd előkészítettük az új kötélpályát az ecsédi külfejtés felé. Megtanultuk, hogy mi az a lignit. Az erőmű minden gondját, baját ismertük a barátok révén. Persze ezt akkor még csak hittük.

A fő csapatsport a kosárlabda volt, de természetesen mindig fociztunk. Nagy élmény volt, amikor a család egyik jó barátja a Vasasban játszó egyik pólóstól jegyet szerzett a magyar–angol mérkőzésre. A hat forintos állóhelyen végigélveztem a 7:1 arányú győzelmünket. Sokat jártunk fel akkor a barátokkal Pestre, hiszen jól ment a magyar atlétikának, a kosárlabdának. Újpest drukker lettem már a negyvenes évek végén (ma is az vagyok), és szinte minden barát valamelyik másik csapatnak szurkolt. Választottunk tárgyat lelkesedésünkhöz. Ma az unokáim csak angol és spanyol csapatokat szeretnek, mi akkor ezekről szinte semmit sem tudtunk.

Nagy élmény volt vidékről „nézve” 1956. Nem értettem, hogy apám miért magoltatja be bécsi rokonaink címét. A rádióból követtünk mindent. Iskolába nem kellett járni. A családi könyvtár vastagabb könyveit olvastam, éppen Solohov: Csendes Don című könyvét, amely nagyon tetszett. Mire véget értem a könyvvel, sok barátom eltűnt. Édesapámat a második fordulóban megválasztották a Munkástanács elnökének. Vállalati kocsival Pesten járt, megnézte, hogy megvannak-e a szobraink (13 köztéri szobra van nagyapámnak a fővárosban). Visszajött, jelezte, hogy a szobraink megvannak, tehát maradunk. Maradt is volna, az erőmű tovább üzemelt, ennek ellenére 1957 elején letartóztatták. Egerben ült hónapokat, onnan gondolt Dobó Istvánra, akinek a szobrát az apja alkotta oda a Dobó térre.

Nekem viszont pályát kellett választanom. Édesanyám segítséget kért pesti „erőműves” ismeretségétől, és közösen úgy döntöttek, hogy gépészmérnök legyek, energetikus. Apám nem volt ott, hogy erről lebeszéljen. Nekem viszont tetszett a dolog. Erre adtam be a jelentkezést, és fel is vettek a Budapesti Műegyetemre 1957 nyarán. Még nem töltöttem be a tizennyolcat, amikor elkezdődött az első szemeszter. Egyébként apám „politikai szerepe” miatt a gimnázium nem nagyon akart javasolni az

egyetemre, de a tornatanár osztályfőnököm, Rigó János — mint később megtudtam — segített, támogatott.

A családnak persze el kellett mennie a Mátravidéki Erőmű lakótelepéről, ami nem volt kis feladat, hiszen egy héttagú családnak kellett új otthont teremteni, apámnak új állást keríteni. Az ERŐTERV segített, na meg a kiterjedt rokonság. Hosszú időnek kellett azonban eltelnie, amíg Rákosligeten visszaszereztük a családi házat — részletekben — a disszidált bérlő több, illegálisan beköltözött rokonától.

Nagymamámnál kaptam egy kis szobát, ahonnan könnyen bejárhattam a Műegyetemre. Az első két év nagyon nehéz volt, sokat kellett tanulnom, ill. pótolnom azt a lemaradást, amivel — úgy éreztem — elmaradtam a fővárosi nagymenő diáktársaim mögött. A hatvani gimnáziumot én jónak tartottam, de végül a 34-tagú végzős osztályból mindössze öten kerültünk egyetemre, a többi szakmát tanult. Az egyetemen letett szigorlatok után azonban már könnyen ment a dolog. Így végül 1962-ben kitüntetéses „vörös” diplomával végeztem az erőgépezés szakon.

Nyaranta természetesen itt is dolgozni kellett. Például az Ajkai Erőmű második kiépítésénél segítettem a kötélpálya kitűzésénél. Dolgoztam a Balatonboglári Állami Gazdaságban (a Rádi Üzemágban szőlővel foglalkozva). Aztán ott voltak a termelési gyakorlatok. Először 1960-ban Diósgyőrben a Lenin Kohászati Művekben csodáltuk meg a kohászat munkáját, de sokat kirándultuk a Bükkben is. Még jobb volt a termelési gyakorlat 1961-ben a Pécsi Erőműben, ahova a kevésbé érdemeseket küldték. A jobbak az NDK-ba mentek.

A pécsi nyár óriási élmény volt. Nem csak az üzemelő és bővülő erőmű, hanem a bánya is. Az egyik nap látogatást tettünk az azóta már bezárt István-aknában. Itt akkoriban ún. fás fejtés volt a technológia. Két vágat között fás kimásztatással haladt a fejtés. Az egyik vágatnál megállt a vezetőnk, majd egy csőben eltűnt oldalt, amelyből szénpor áramlott ki. Nem volt mit tenni, utána kellett mennem, mert én voltam a következő. Beestünk a szénbe, a fás bányatámok közé, ahol szintén nagy volt a légáram (a nagy metántartalom miatt, gondoltuk). Alul aztán kijöttünk mi is, meg a szén is. Akkor még nem gondolhattam, hogy harminc évvel később részvénytársasági elnökként fogom a — kicsit már korszerűbb — bányákat látogatni ebben a térségben. Az egész új erőmű, a szép nagyváros mindig kedvencem volt. Egyszer kerékpárral Pécs felé kerülve mentem a Balatonra még az egyetem alatt.

Még ebben az évben néhány barátommal a Berentei Vegyiművek

építésén is részt vettünk néhány hónapig. Itt a Borsodi Erőművet tudtam egy kicsit jobban megismerni.

Erőműtervezés

Amint végeztem, egy hét alatt elhelyezkedtem az ERŐTERV-ben. Kellett a pénz. Nem lehetett szüleimre támaszkodni, akik öt gyereket neveltek. Félévente engem 1000 Ft-os tandíjjal kellett taníttatniuk. Ösztöndíjam nem volt. A mérnöki pályám ötven éve, 1962. július 2-án kezdődött. Jelen munkahelyem, szintén az ERŐTERV — most már PÖYRY-ERŐTERV Zrt. — kis házi megemlékezésen megható figyelmességgel ajándékozott meg idén a kerek évforduló alkalmából.

Az ERŐTERV-ből akkor ment el Lévai András professzor a minisztériumba, de mint végzős hallgatót, ő támogatott erre a munkahelyre. Amikor négy kiváló tankörtársam egymás után bejelentette, hogy ők az EGI-be mennek, akkor valószínűleg jól esett neki, hogy van, aki a konkurens ERŐTERV-et választja. Nem is volt semmi gond ebben a nagyhírű tervezőintézetben, hiszen szinte minden magyar nagyerőművet itt terveztek.

Akkor éppen az Oroszlányi Erőművet helyezték üzembe, a Pécsi Erőmű második része épült, sőt a Dunamenti Erőmű első része is. Nagyon gyakran lejártam ezekre a helyekre, mert a 31 Ft-os napidíj akkor sokat jelentett az 1300 Ft-os havi fizetés mellett. Nem csak a szakmát tanultam havonta 10–15 napig, hanem ezért külön pénzt is kaptam.

Az ERŐTERV Tervezést Előkészítő Főosztályára kerültem, ahol igen kiváló főnököt ismertem meg Pető József személyében. Először egy tanulmányt írtam a hőszigetelésekről, majd gőztávvezeték ellenállását mértem ki Borsodban. A főnököm és helyettese ugyanis nem volt meggyőződve a szakkönyvekben lévő csőszűrlődési együttható (l) nagyságáról, ezért megkértek, hogy mérjem ki az erőmű és a vegyimű közötti gőztávvezeték ellenállását. E feladatnak köszönhetem életem első repülőútját egy Li-2-es (DC3-as) géppel Budapest és Miskolc között. A Borsodi Erőműben aztán segítettek (Járosi Márton) a feladat elvégzésében. És a szakkönyv adatát a mérés igazolta.

Pető József segítségével aztán beletanultam a számítógépes programozásba. Kezdetleges gép volt a minisztériumban — National Eliott 803 — a kornak megfelelő felépítéssel (autó kód; $8192 \text{ rekesz} = 2^{13}$). Mégis jó hőszámítási programot tudtunk kidolgozni, bár nagyon lassan működött a gép. De kiszámítottuk a Bánhidai Erőmű hősémáját, majd attól kezdve az összes erőművét — egyre javuló gépeken, átfirt programokkal — egészen a

Tisza II. Erőmű hőséma-sorozatáig. Alig hinné el az ember, hogy aztán ötven év alatt mivé fejlődött a számítástechnika. Még versenyeztünk egy tudós csoporttal, hogy melyikünk programja a jobb. Az eredmény döntetlen volt, de a feladat mégis az ERŐTERV-ben maradt, amíg új programot nem írt Tímári Imre kollegám — a gázturbinákra kiterjesztve a számítást.

A Dunamenti Erőmű ún. „C” részéhez tartozó, szovjet 150 MW-os egységek üzembe helyezésére jártam aztán le 1966-ban Százhalombattára. Itt lehetett először tapasztalatot szerezni a szovjet műszaki fejlődésről. Példa: itt egy 500 t/h-s gőzkazánhoz 16 tonna ausztenites acélt építettek be az 570 °C kezdőhőmérséklet miatt. A bányhidai 320 t/h-s kazánhoz 40 tonna ausztenites acél kellett, mert ott még a kamrák is ebből az acélból készültek. Kimentünk egyszer Taganrogba (város az Azovi-tenger partján) a „Vörös Kazánkovács” nevű kazángyárba, ahol bemutatták, hogy miként hegesztenek össze ferrites és ausztenites anyagú csöveket. Talán mondani sem kell, hogy végül egyik helyen sem kellett volna az ilyen nagyon ötvöztött acél, mert csak 540 °C kezdőhőmérséklettel jártak a vanádium-korrózió veszélye miatt. Ekkor még számos tanulmányban vizsgáltuk a Gyöngyösi Erőmű gőz-körfolyamatának legcélszerűbb paramétereit, és ott is az 540 °C-nál maradtunk. Ennél az erőműnél persze inkább a hűtési módokat elemeztük, hiszen itt létesült az első nagyobb erőműves léghűtés a Heller-Forgó-féle megoldással. Épültek persze nedves, ventilátoros hűtőtornyok is, de inkább a szovjet gép miatt. Ekkor ugyanis erős „versenyre” készítették a magyar energetikai gépgyártást. Előbb az 50 MW-os egységekben nem bíztak (cseh 55 MW-osakat vettek), majd a 100 MW-os magyar fejlesztésben (ezért lett 3×150 MW Százhalombattán).

Váltani kellett 200 MW-os nagyságra, mert erősen nőttek akkoriban a villamosenergia-igények. A svájci Brown-Boveri (BBC) cég licence alapján a Láng Gépgyár ugyan képes volt ilyen gépek legyártására, de előbb egy szovjet 200 MW-ost kellett venni. Aztán a Gyöngyösi Erőmű (akkor Gagarin Erőmű) IV. és V. blokkja magyar gyártmányú turbó-generátorral készült. Ez lett aztán az alapja az olajerőműves fejlesztésnek a Dunamenti és a Tiszai Erőművekben. Az olajválságok alatt tíz 215 MW-os gépegység készült el. Az ERŐTERV ebben — szinte utoljára — nagyot alkotott a magyar berendezésekkel. Ekkor még öröm volt erőművet tervezni. Az ERŐTERV kiírása, tervei alapján az ERBE beszerezte a főberendezéseket, és közös munkával üzembe is helyezték az erőművet.

Rengeteg tanulmányt kellett írni a különféle fejlesztésekről, sőt, részt lehetett venni a konkrét tervezési munkákban — főleg a vízgőz-körfolya-

mat, a gépész energetika területén. Kétszer tudtam több hónapot Svájcban, a BBC-nél eltölteni a Láng Gépgyár konstruktőreivel. Előbb a Bicskei Erőmű gépegységét (500 MW), majd a reményteli Paks második részének (440 MW egy géppel) egységeit terveztük meg. Egyikből sem lett semmi, de igen sokat lehetett tanulni a svájciaktól. Egy hősmáchoz most már a gőzturbina fokozati tervei alapján lehetett hatásfokokat számítani. Megtanultam, miként célszerű a szeleppontok helyét megállapítani. Mindenben segítettek az ottani kollegák, de mi számoltunk az ő gépeiken — ha kellett szombaton is. Nem félték, hogy ellopjuk a tudásukat. Természetesen svájci atomerőműveket is meglátogattunk, például a folyó egyik szigetére épített Beznaui Atomerőművet, ahol a kondenzátorokon a természetes esés révén áramlott át a víz. Ekkor, 1971-ben voltam először nyugaton hivatalosan, majd 1977-ben ismét, miután már közel tízszer voltam a Szovjetunióban és többször a népi demokratikus országokban.

Az NDK-ban többször. Például a németekkel együtt kísérleti keverő-előmelegítő rendszer próbáltunk ki — természetesen a Mátravidéki Erőműben. Ott a barátommal kipróbáltuk, hogy mit jelent a kavitációs szivattyú-szabályozás. Szép volt, ment, semmi gond sem volt. A kísérlet sikeres volt, de az Április 4. Gépgyár sehol sem tudta eladni a „fejlesztést”. Később ezt természetesnek találtam, amikor láttam — németországi munkáim során –, hogy sok fejlesztés nem sikeres nyugaton sem. Pedig ott aztán nagyban próbáltak ki mindent, például a héliumhűtésű golyóhalmozos reaktorú atomerőművet. Aztán a félig elkészült erőművet lebontották, bár értékes tapasztalatokat gyűjtöttek, amikor Oberhausen város távfűtéséhez kísérleti, zárt körfolyamatú hélium-gázturbinát használtak.

A kelet-németektől aztán még kazánszámító programot is vett az ERŐTERV, de csak elemeket számoltunk vele, egész kazánt nem. Természetesen az ERŐTERV kazánosztály sokszor használta a cirkulációt számító vagy a tüztért méretező programomat, de az egész gőzkazán és tüzelőberendezés együttes tervezésébe már nem szálltam be. Már csak azért sem, mert gyakorlatilag véget ért a hetvenes évek végén a fosszilis tüzelésű nagyerőművek tervezése Magyarországon. Jött az atomerőmű.

A Láng Gépgyár Finnországi munkáiban a hetvenes évek végén még részt tudtam venni. Espo, Kokkola, Salmisari egy-egy fűtőerőmű színhelye, ahol a BBC licence alapján magyar gépegységeket helyeztek üzembe (Ganz generátorokkal). Itt is a hősémákkal szerzett tapasztalataimat tudtam hasznosítani. Az ún. átvételi méréseknél ugyanis a mért eredményeket át kell számítani a garanciális feltételekre. Ilyen eljárást csak kon-

denzációs gépekre fejlesztettek ki, de különleges fűtőturbínákra nem. Sok vita volt a finnekkel, de végül elfogadták az eljárásomat, és a magyar gépek megfeleltek az elvárásnak. Sajnos a magyar fűtőturbína, amely alaptípus a kapcsolt energiatermelésű távfűtésekhez, más országokban már nem magyar gyártással készült.

Még egy-egy gépet ki lehetett cserélni — például Pécssett, Százhalombattán — korszerű hőszolgáltató, ellennyomású vagy elvételes gépre, de aztán az ún. Lévai-féle nagyblokkok már nem épültek meg a főváros távfűtésére.

Számos tanulmány, séma és vizsgálat készült ebben az időben szén-erőművekre. Előbb a Bükkábrányi Erőműre, majd a Bicskei Erőműre, de ezekből sem lett semmi. Pedig szénerőmű mellett, lignit közelében nőttem fel, így bántott a dolog.

Maradt tehát a hetvenes évek végén, a nyolcvanas évek elején a Paksi Atomerőmű tervezése. Sokszor jártam a Szovjetunióban az ERBE szakértőivel együtt, de végül az egyik legnagyobb munkában múlt ki a lelkesedésünk. Osztályvezető voltam 1973 óta az ERŐTERV-ben, de a paksi munkában három kollégám hagyott itt (kettő disszidált). Az volt ugyanis a feladat, hogy a rengeteg orosz rajzból készítsük el a teljes primer és szekunderköri csősémát. Több száz kisebb rajzból csináljunk egy-egy nagyot. Ellenőriztük a csatlakozásokat, bemutattunk minden fő elemet együtt. Több méteres rajzokon több ember dolgozott. Végül kész lett — én fejeztem be. Foglalkoztam aztán még több paksi gonddal (távfűtés, csőszilárdsági vizsgálatok Kijevben, garanciapontok stb.), de nem sok örömet jelentettek ezek a feladatok.

A nyolcvanas években már álmokat kergettek az iparágunkban: Bükkábrány, Bicske, Paks II., Bős–Nagymaros, eocén- és liász program. A győri fluid-ágyas tüzelésű kazán csak hab volt a tortán. Tanulmányokat lehetett írni, de sikeres tervezésre már alig nyílt alkalom.

Tanulás

Természetesen 1962-ben nem zárult le a tanulás. Nagyon keveset tudtam még a vörös diploma ellenére. Főleg a nyelvtanulással maradtam le. Bár tiszser voltam a fennállása alatt a Szovjetunióban (ill. Ukrajnában), de alig kamatoztattam valamit a tízéves orosztanulásomból. Pedig kellett volna, hiszen a szlovák barátaimat jobban megérteném.

Nagyon hamar elvittek katonának, de szerencsére 1963-ban csak két hónapot töltöttem Pétervásárán. Viszont kitűnő társaságban mérnökökkel,

szakszervezeti főnökkel, színésszel és sok-sok derék emberrel. Megtanultuk, mit jelent őrt állni, szó nélkül engedelmeskedni. Hogyan lehet 100 m-ről fekvő alakot háromszor jól eltalálni (200 m-ről álló alakot), tehát lőni is lehetett (azóta sem lőttem, még céllövöldében sem). Volt idő 32 könyv elolvasására. Le kellett bontani akkor Salgótarjánban a Pecső utcai cigánynegyedet (ahol ma panellakások vannak). Mi mindent lehet csinálni békében egy katonának, ha nem veszi zokon, hogy csak honvéd, rangja nincs? Sokat. Jó volt, hasznos volt a katonaság, de azért két hónapig elég.

Szakmérnöki továbbképzésre iratkoztam be a Műegyetemen, és 1967. június 2-án erőműves energetikus szakmérnöki oklevelet szereztem. Túl sok újat nem tanultam ugyan, de az addigiakat mélyebben megismertem. A lényeg: sok új barátot, jó ismerőst szereztem az iparágból. Nem voltam mindig könnyű helyzetben. Például amikor az egyik vizsgán azt kérdezték: *„Mikor egyenlő a Stanton-szám a csőszúrlódási tényező per nyolccal?”* Így direktben, hirtelen. Körülbelül azt éreztem, mint amikor egy zeneszeretőtől megkérdezik: *„Melyik az a szimfonikus mű, amelyben a szóló hegedűt szűkített kointre hangolják?”* Megértettem, bárkit zavarba lehet hozni, csak ügyesen kell feltenni a kérdést.

Aztán úgy döntöttem, tovább megyek előre. Nem új, „párhuzamos” diplomákat szerzek (villamosmérnököt, közgazdászt vagy mást), hanem az eddigi szakmámhoz kapcsolódva egyetemi doktorit írok. Választottam egy témát: hőfeszültségek hőerőművekben, és nekiláttam anyagot gyűjteni. Apósom — Csonka Pál professzor — lakásában élve átbújtam könyvtárát a statikából, a feszültségekről. Bejártam az Országos Műszaki Könyvtárba különféle szakmai anyagokért, és két év alatt kész lett a mű. Megszereztem 1969-ben az egyetemi doktori címet. A téma azért volt lelkesítő, mert az erőművek dinamikai kérdéseit — indítás, leállítás, terhelésváltozások hatásait — vizsgálta az anyag. Sok új érdekes dologra jöttem rá. Az erőművek nem hagytak békén.

Na de most hogyan tovább? Kandidátus nem lehetek, mert oroszul nem tudok levizsgázni. Aztán bejártam néha az Akadémiára, hogy meghallgassak néhány védést. Nem lettem lelkes ezektől. Nem ez az én világom, maradok a gyakorlatnál.

A szakmát viszont tanulni kell tovább. Ott az Országos Műszaki Könyvtár és Információs Központ (OMIKK). Előbb a minisztériumhoz tartozó központban tanultam meg külföldi szakmai folyóiratokból magyar tömörítvényeket készíteni, Teőke Géza és Szörényi Ernő útmutatása szerint. Kijavították, amit írtam, így lassan kezdtem megtanulni a magyar

helyesírást. Hihetetlen sokat lehetett két tapasztalt idős embertől tanulni. Az OMIKK-ban is tömörítettem különféle elem rakott anyagokból válogatás alapján, kéthetente egy-egy munkával elkészülve. Ott a felejthetetlen Pethő Etelka adott tanácsokat, javasolt módosításokat a stílusban. Később én szerkesztettem az energetikai kiadást, de ezt nem szerettem, mert nekem kellett kijavítanom mások írását. Még a magamét is nehezen javítom, nemhogy a másét, akit tisztetek, és nem akarom megsérteni. Kérték például, hogy az üzemanyag-cella helyett a magyar tüzelőanyag-elem szóval terjesszem az újat, a magyar nyelvet. Lett is belőle nagy felháborodás a Műegyetemen. Aztán — sajnos — az OMIKK is megszűnt, illetve átkerült szűkített formában a Műegyetemre.

Nagyobb lélegzetű művek megírásába kezdtem, de főleg tanulási okokból, illetve az átfogóbb magyar nyelvű tájékoztatás érdekében. Előbb hetvenes évek végén a nagyteljesítményű, jó manőverező képességű, közepes kihasználásra méretezett szénerőművekről állítottam össze egy füzetet, majd a nyolcvanas évek közepén vastag tanulmányt írtam a fluid-ágyas tüzelésről, szóval mindig az erőművekről és a széntüzelésről. A kilencvenes évektől az OMIKK szerkesztésében évente egy-két ún. környezetvédelmi füzetet állítottam össze — egy-egy témában 30–40 szakirodalmi forrás feldolgozásával. Volt itt szó tüzelőanyag-elemekről, hulladékégetésről, egészségügyi ártalmakról, távhűtésről, hőszivattyúkról, biomassza-tüzelésről, termikus hulladékhasznosításról, hidrogénről, szolártermiáról és sok másról. Szinte minden területéről a villamos energiával kapcsolatos energetikáról. Nem túl kifizetődő munkák voltak ezek, de megérte. Sokat lehetett tanulni a fejlesztési irányokból.

Külföldi munkák

Amikor a nyolcvanas évek elején a paksi munkák szétzilálták az osztályomat, elhatároztam, hogy én is kipróbálom magam nyugaton. Az ERŐTERV ekkor már Vass Gyula irányításával sok munkatársát külföldi cégeknél dolgoztatta. Engem Homola Viktor barátom ajánlott a Deutsche Babcock cégnek 1985 közepén. Életem legszebb erőmű-tervezési munkáival töltöttem ott öt évet több részletben.

A németek elhatározták, hogy Offenbach városának erőművét szénttüzelésű egységgel korszerűsítik. A munka 1985 nyarán kezdődött, amikor a kiírás alapján a Babcock, mint kazángyár a fűtőerőműves körfolyamathoz turbinagyárakat keresett az országban. Több ilyen volt, és két hónap alatt sikerült a legjobb megoldást megtalálni. Aztán szeptemberben haza-

jöttem. Októberben már szóltak, hogy benn vagyunk az első háromban, tovább kell versenyezni ezzel a tervvel. Karácsonyig ki is dolgoztunk egy bonyolult megoldást, és a fűtőerőműves blokk villamos teljesítőképességét — adott hőigény mellett — 45 MW-ról 60 MW-ra növeltük különféle trükkökkel. Januárban ismét szóltak, hogy nyertünk, jöjtek vissza a kiviteli tervezéshez. Ez szokatlan feladat volt számomra, de sikerült. Mindent meg kellett tervezni. Ki kellett választani a szivattyúkat, a szabályozó szelepeket. Meg kellett határozni a csőméreteket, be kellett állítani a csoportvezérléseket, végül még a képernyőn megjelenő ábrákat is nekem, mint folyamattervezőnek kellett megalkotnom. Ez volt 1988-ban az első olyan erőmű az országban, ahol a vezénylőben csak számítógép volt képernyőkkel, de hagyományos műszerek, gombok, kapcsolók már nem. A dolog sikerült, és az üzembe helyezést már egy magáncég második alkalmazottjaként kellett Frankfurt am Main egyik irodájából segítenem. Az erőmű a nagy hőtárolójával és a két széntüzelésű kazánjával jól üzemelt. Ilyen hamar — három év alatt a versenytől az üzembe helyezésig — még egyetlen szén-erőmű sem épült segítségemmel. Más kérdés, hogy az újítás, a hideg ciklonos leválasztás aztán nem vált be a jelentős kopások miatt, tehát ez a fluid-ágyas tüzelés nem volt sikeres. Ebbe a Babcock aztán bele is bukott, ma egy japán cég tulajdonában van.

Még érdekesebb feladat volt a szénelgázosító erőmű tervezése. A svédek akkor az atomerőművek után más erőműves technológiát is ki akartak próbálni, azért egy kísérleti szénelgázosító erőművet rendeltek meg a Babcock-tól. Egyelőre csak a terveit. Szóltak a németek, hogy segítsék, így 1989-ben ismét Oberhausenben dolgoztam. Nagyon bonyolult megoldás volt az egész technológia kelet-német licenc alapján. Mintegy negyed század kisebb technológiai egységet kellett összehangolni — a levegőbontástól a maradványkezeléseken át egészen a szükségégetőig — annak érdekében, hogy végén egy gázturbinával termeljenek villamos energiát. Nekem az anyagáram- és energiamérlegeket kellett elkészítenem, ami nem volt egyszerű, mert a gázosok — a szokásnak megfelelően — normál köbméterekben számolnak. A összegezések viszont csak a tömegek alapján adtak eredményt. Az egész egy nagy vegyimű lett. Svéd ellenőrök állandóan ott voltak, nézték a fejlesztést. Elsősorban a funkció- és rizikóanalízis volt a feladatuk. Itt tanultam meg, hogy a legfontosabb valóban a működés és a kockázat elemzése egy adott (új) technológia tervezésekor — a legkülönbélebb normál és zavarokkal teljes üzemállapotokra gondolva. Több hónapon át intenzív csoportmunkával ki is alakult a

végso megoldás, de ezt később a svéd környezetvédők mégis lefűjták. Aztán 1990-ben ismét kaptam egy telefont, hogy jöjjen ki, és háromhavi munkával dokumentáljam az addigi fejlesztési eredményeket. Német észjárás és alaposság: amit már megcsináltál, kiokoskodtál, azt rögzítsd az utókor részére, nehogy mindent előlről kelljen majd kezdeni.

Meg kell említeni, hogy tíz-tizenöt év múlva nagyot változott a világ. A németek terveztek magyarországi erőműveket. Előbb a debreceni erőmű átadásán találkoztam a régi osztályommal, osztályvezetőmmel, majd később egy németországi barátom hívott fel, hogy ők tervezik a gyöngyösi erőmű korszerűsítését. Megváltozott az erőművek tulajdonosi helyzete, így a magyar tervezők — köztük például az ERŐTERV — sem kaptak már annyi feladatot a hazai létesítményekhez, mint korábban. Sajnos a legfőbb gond, hogy ma már magyar energetikai gépgyártás sincs, mint régen, amikor magyar gyáraktól gőzturbinákat, generátorokat, transzformátorokat, gőzkazánokat, tartályokat, különféle edényeket és tápvíz-előmelegítőket lehetett venni, és abból összeállítani egy erőművet.

A legtöbbet Németországban Adrian Bensimon osztályvezetőmtől, a menekült román professzortól tanultam. Ő világosított fel a „kapitalizmus” lényegéről, a versenyről, az egyéni felelősségvállalás fontosságáról, a teljesítmény elsődlegességéről. Kiváló szakember volt, sokat segített.

A Magyar Villamos Műveknél

Sok tapasztalatot szereztem Németországban, és szerettem volna ezt itthon hasznosítani. Nem volt könnyű, nem is ment. Összekülönböztem azzal a barátommal, akivel 1957-ben együtt kezdtük a Műegyetemet, és akivel egy szobában ültem több mint tíz évig az ERŐTERV-ben. Ő vezérigazgató lett, én senki maradtam. Javasataimat nem fogadta el, sőt ellentétes terveket forgatott fejében. Valószínűleg igaza volt, de nekem csak két másik osztályhoz való tartozás lehetőségét ígérte. Amit a németektől tanultam, arra nem volt szüksége. *„Ha jobban tudod, vedd az útleveledet, és menj!”* Eszembe jutott Édesapán mondása: *„Amíg a szobrainkat le nem döntik, maradunk.”*

Már elmúltam ötven éves, de még négy helyre hívtak. Tehát úgy mentem el, hogy itthon maradtam. Másutt. A sok kedves hívás közül barátom és a családunkkal régóta jó kapcsolatban álló Szörényi Gábor hívását fogadtam el, és 1991 januárjától a Magyar Villamos Művekhez kerültem, ahol Pelle Gábor szeretettel fogadott. Több régi ismerősöm, barátom volt ott. Fájt, hogy 29 év után állást kellett változtatnom, de aztán nem bántam meg. Nagyon sok újat kaptam a hazai villamosenergia-ipar vezető cégétől.

A politikai váltás után 1991 közepén az MVM-ben is megtörtént a vezetőváltás, a trösztből részvénytársaság lett. Sajnos a szakmai irányítást az EGI nagyemberei vették át, nem az erőművekhez jobban értő ERŐTERV főnökei. Az új vezetők, igazgatósági és felügyelő bizottsági tagok azonban többségükben emberileg kifogástalan úriemberek voltak, akiktől szintén sokat lehetett tanulni. Kineveztek osztályvezetőnek, és az erőmű-létesítési stratégiákat kellett kidolgoznom. Kétévente írtunk egy-egy tanulmányt, amelyet a vezetőség elfogadott. Beindult a hőszolgáltatató, kapcsolt termelésű erőművek fejlesztése: előbb Kelenföldön, majd Százhalombattán.

Külön megtiszteltetésnek éreztem, hogy bennem is bíznak, amikor az erőműves társaságok igazgatóságainak elnöki székébe egy-egy MVM-es embert neveztek ki. Nekem a legjobbat, a Pécsi Erőművet adták, ahol aztán sok évet eltöltöttem egy remek kollektívában. A vezetéshez nem sokat értettem, arra ott volt sok kiváló ember, és a jogászok sokat segítettek a nekem az igen szokatlan munkában.

Mivel ez is szénerőmű volt, 1993-ban az erőműhöz csatolták a szénbányákat: a komlói mélyművelésű aknákat és a két külfejtést. Ismét új szakma, ismét új feladat. Szokatlan volt bányásznapi ünnepi beszédet mondanom, hiszen ilyent még nem tettem, már csak azért sem, mert erősen dadogtam még felnőtt koromban is. Ebből lassan kigyógyultam, de izgultam. Nem vették észre, legfeljebb a tapasztaltabb pécsi Szili Katalin mosolygott kezdetleges beszédemre. Megtanultam viszont a bányászhimnust, amit sok helyen — még az MVM egyik ünnepségén is váratlanul — elénekelttem. Többször jártam lenn a bányákban. Előbb a Béta-aknában (hamar bezárt), aztán többször a Zobák-aknában. Sok barátot szereztem ebben a szakmában. Sajnáltam, hogy a bányát végül be kellett zárni. Nem volt sok értelme, hogy kézi munkával sok száz méteres mélységből olyan köves szenet hozzunk fel, amit vasúton körbeutaztatva úgy égettünk el a kazánokban, hogy az évi mintegy egy millió tonna „szénből” fél millió tonna pernyét, zagyot le kellett tenni a Tüskés-réten (sűrűzagy-technológiával). Egyetlen feketeszen-tüzelésű erőművünkben kipróbáltunk import feketeszenet, amely minőségi volt: csökkent az önfogyasztás, kismultak a regiszterek a szabályozásnál stb. De maradni kellett a hazai szén-nél, elsősorban a két külfejtésnél — gondolva a fluid-tüzelés lehetőségére is. Jött azonban a privatizáció.

Bár sokat udvaroltam a német Bayernwerk cég szakembereinek, hogy vegyék meg az erőművet, ne csak az áramszolgáltatót, de őket a villányi

bor jobban érdekelte. Aztán 1996-ban egy kis társaság megvette az erőművet (azóta már továbbadta a franciáknak). Még egy évig használták a felügyelő bizottságban, de a kérdéseim nem nyerték el tetszésüket, így 1997-ben távoznom kellett Pécsről. A barátság megmaradt, az erőmű átállt részben fára, részben földgázra. Tovább fűti a várost. És örülök, hogy a franciák tovább fejlesztenek: saját beruházásból lágyszárú biomassza tüzelését vezetik be — illeszkedve a megmaradt ellennyomású és kondenzációs gőzturbinákhoz. Ha a magyar állam nem is túlzottan szereti az ilyen fejlesztést, legalább a franciáktól tanuljuk meg, hogy az milyen fontos lesz hazánkban.

Az MVM-ben aztán egyre nehezebb lett a helyzet, hiszen az erőműveket — néhány kivétellel (Paks, Vértess) — eladták. Ennek ellenére még ki kellett dolgozni az országos erőmű-létesítési stratégiákat, de már a 2001. évit nem engedték ki. Közben 1999-ben le is váltottak, tanácsadó maradtam a legnagyobb hazai szakember, Gerse Károly mellett. Segítettem még az ún. erőmű-létesítési versenyben, amellyel ugyan nem értettem egyet, de tudtam, ilyen ügysem lesz még egy az országban (csak egy győztes volt: Kispeszt). Segítettem abban, hogy az MVM — a leszűkített lehetőségei ellenére — mégis építsen erőműveket: gázturbinákat, úgynevezett szekunder tartalékként (ma perces tartalékok). Sikerült elérni, hogy a legnagyobb ilyen gépet, a 170 MW-osat a Mátravidéki Erőmű árván maradt főépületében helyezték el. Lőrinciben ugyanis már a nyolcvanas években leállt a villamosenergia-termelés. Reménykedtem, hogy az adottságok miatt ezt az új fejlesztést tovább lehet tökéletesíteni. Összetett körfolyamattal nagyobb kihasználást lehetett volna elérni. Ez azonban nem sikerült. Az MVM nem építhetett ilyen erőművet. Feladata a kereskedelem felé fordult, amely nem az én szeretett szakterületem. Bár ma is küzdök azért, hogy elismerjék a piac fontosságát, hogy a villany nem szolgáltatás, hanem áru, amelyet adnak és vesznek. Ha a „csúnya” kapitalizmus mellett szociális piacgazdaságot játszunk, akkor a piacot ismerni kell, nem feltétlenül szeretni.

Kezdtem nem túl jól érezni magamat a cégnél, ahol a politikai hatás igen nagy volt. A rendszerváltás óta eltelt húsz évben a cégnek tíz főnöke, vezetősége volt. Mind rendes ember, de valahogy nem szerették az elődöket. Túl nagy volt a változó állami befolyásolás, és ezért az út elágazása már akkor látszott. Tizenegy év elég volt e nagy cégnél, ahol rengeteg barátom maradt, és ahol csak az utolsó évek voltak nehezek. Ma az MVM nem erőműveket, hanem gázvezetékét épít. Ez is kell.

A MAVIR-ban

Tombor Antal barátom hívására 2002 őszén átkerültem az Országos Teherelosztóba, ami Magyar Villamosenergia-ipari Rendszerirányító (MAVIR) néven vált le látszólag az MVM-ről. A függetlenített feladat, az országos erőmű-létesítés koncepciója e céghez került, és két évente azóta is készítik — mostanában csak segíték a készítésben — erőműves kapacitás-létesítési elemzéseket. Négy évig osztályvezetői beosztásban dolgoztam, már jóval túl a hatvanadik életévemen. Ennél a cégnél minimális volt a politikai hatás, annál nagyobb viszont a szakmai fegyelem, a tényleges szellemi munka valódi „fizikai” feladatok megoldásán dolgozva.

Mondanom sem kell, hogy az „új” cég nagyon sok szakemberétől ismét rengeteget tanultam, a villamos szakma közelebb került hozzám. Az egész rendszer irányítása, a megváltozó nemzetközi kapcsolatok felépítése új feladatokat jelentett. Ismét előtérbe került egyetemi doktori értekezésem témája, az erőművek dinamikai tulajdonsága, a változó üzemvitel.

Csatlakoztunk az európai rendszerhez, a mai ENTSO-E nevű nemzetközi összehangolóhoz. A szabályok változnak, a technológia változik, és az egész európai energiapolitika folyamatosan fejlődik. Nem mindig előnyünkre, de nekünk ezekhez igazodni kell. A MAVIR-nak jelentős szerepe van a változások hazai követésében.

Még egy nagy előnyét ki kell emelni a MAVIR-nak: nagyon jól ki tudta alakítani a magyar átviteli villamosenergia-hálózatot. Erre tudott befektetési összegeket szerezni, a hurkokat bezárta, a nemzetközi kapcsolatokat megerősítette. Ha erőmű nem is épült, átviteli hálózat igen, és ez biztonságossá teszi az egész magyarországi villamosenergia-ellátást. Meghatározó szerepe volt ebben a fejlesztésben Tári Gábor barátomnak, aki szintén a Mátravidéki Erőmű lakótelepén nőtt fel.

Sokkal nagyobb lelkesedéssel és tapasztalattal tudtam itt kidolgozni munkatársaimmal a 2003. évi és a 2005. évi kapacitásfejlesztési tanulmányt, amelyek az egyik alapját képezték a páros években készülő hálózatfejlesztési terveknek. A helyzet mindig változik, tehát nem lehet még másfél évtizedre előre sem kőbe vésni a fejlesztéseket. A villamosenergia-piac 2003-ban részlegesen, majd öt év múlva teljesen megnyílt, de sokan még ma sem ismerik a piacot, még többen pedig nem igazán szeretik.

Fizikailag ma is a MAVIR-ban ülök, ott dolgozom, együtt a korábbi munkatársaimmal, alig változó, mégis új feladatokkal. Jogilag azonban visszakerültem az EROTERV állományába. A MAVIR nagy előnye, hogy

vannak adatai — szándékolt torzítástól mentesen. Függetlenül attól, hogy ki és mit szeretne látni, milyen irányban szeretné álmodni a fejlődést. Sok még hazánkban az egyoldalú — unilaterális — szemléletmódú befolyásoló, akik lobbijukkal sok zavart okoznak a jó szándékú, de laikus politikusok fejében.

Újra az ERŐTERV-ben

Tombor Antal barátom 2006-ban felajánlotta, hogy a MAVIR megbízásokat fog adni az ERŐTERV-nek arra, hogy a rendszerirányításhoz szükséges különféle feladatokat dolgozza ki, és e munkára engem kérjenek fel. Örömmel mentem, mert szeretettel fogadtak vissza. Mentem, de maradtam. Az évente megkötött szerződések alapján tanulmányokat írtam, írok a MAVIR-nak (évente 4–8-at), és besegítek az ERŐTERV különféle feladatainak ellátásába.

Nagyon kedvező feltételek mellett telik öregkorom az erőművek bűvöletében. Szerintem hasznosnak látszó tanulmányokat tudok összeállítani a villamosenergia-rendszerünk fejlesztésére, mert rengeteg adatom van. Nagyon frissek, pontosak. Külföldi folyóiratokból, az ENTSO-E éves jelentéseiből vagy a Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) rendszeres előrejelzéseiből igen sok ábrával, táblázattal kiegészített 40–50 oldalas tanulmányok önállóan készülhetnek. Még nem szólt senki, hogy ezek rosszak. Igyekszem elektronikusan teríteni a szakmában írásaimat. Természetesen a fő feladatom az erőműrendszer adatainak folyamatos követése, bemutatása. Elő kell készíteni a kétéves kapacitásfejlesztési előrejelzéseket — erősen változó környezetben.

Sokat segítek az ERŐTERV közvetlen feladatainak ellátásában is. A magáncég fő tulajdonosa már a finn nagycég, a PÖYRY, de hazai gondok megoldását segítem leginkább. Sokat küzdöttem a Mátrai Erőmű bővítéséért, de a különféle tanulmányaimnak sajnos nem volt kellő súlya. Ligniterőműves barátaim sokat megtettek, hogy épüljön egy korszerű, új erőmű a hazai tüzelőanyagra, de a hosszú előkészítő munkára, az i-re a pontot nem tették rá. Az állami tulajdonú többségi projektársaság a 2010 őszén lefújta a fejlesztést, mert félt a szén-dioxid-kereskedelem hatásaitól, vagy egyebektől. Mindenesetre kockázatot nem vállalt a nagy tőkeigényes beruházásnál. Hiába jelezte egy évvel később a Nemzeti Energiastratégia, hogy elkötelezettek vagyunk a szén mellett, aligha várható, hogy újabb hosszú munkával vállalkozó akad egy új szénerőmű létesítésére hazánkban, a következő években.

Természetesen a Paksi Atomerőmű fejlesztési munkáiban mindig részt vettem. Különösen az új, nagy, harmadik nemzedékes atomerőműves egység üzemeltetési kérdéseit elemeztem. Nem kétséges, hogy a húszas évek végéig kell egy új nagy atomerőmű-blokk, mert a régiek a harmincas évek elején és közepén feltehetően (mondjuk: biztosan) leállnak. Nem nagyon lehet helyettesíteni a hazai erőművek villamosenergia-termelésében a 45%-os termelési arányt fosszilis tüzelőanyaggal vagy megújuló forrással. Tehát a régi atomerőművet fél évszázados működés után újjal pótolni kell.

Az ERŐTERV nemzetközi kapcsolatainak megfelelően nagy tanulmányt készítettem az egész magyar energiaellátásról, nem csak a villamosenergia-rendszerről. Nagyon fontos, hogy megismerjék itthon és külföldön a helyzetünket, nehogy lobbizó csapatok saját érdekeik szerint ferdítsenek információkat. A jövő valóban bizonytalan, de csak a jelen problémáinak pontos megismerése után tervezhető a változás.

Részt veszek a cégem munkáiban számomra némileg idegen területeken is. Legutóbb például egy nagy tanulmányt írtam az intelligens mérések hazai bevezetéséről, az okos hálózatok szükségességéről. Nemzetközi tapasztalatok alapján nyilvánvaló, hogy „szmartosodni” kell. Okosodni, használni a legújabb fejlesztéseket. Intelligens emberek vannak itthon, de smart grid (okos hálózat) még nincs. Legyen!

Meg kell még említenem, hogy a Magyar Energia Hivatal jelölt még 2007 nyarán a Dunamenti Erőmű Zrt. Felügyelő Bizottságába, ami nagy megtiszteltetést jelentett. Két évig követhettem a változásokat a belga, francia és magyar tulajdonban lévő nagyerőmű üzemében, amelynek tervezésében részt vettem. Egykor ez volt a legnagyobb magyar erőmű, és itt tapasztalható a legnagyobb változás. Érdekes munka volt, különösen, ami a fő tulajdonos tevékenységét illeti. Nem okozott nekik nehézséget a vezetőség cseréje a saját érdekeket követve. Dicsérni lehetett őket, mert a változó világban vállalkoztak erőműegység építésére, ami pedig ma nagy kockázatot jelent. Békében, barátsággal váltunk el. Hetven évesen ez a feladat nekem már nem volt igazán kedvemre, bár itt is sok barátot szereztem.

Tanítások

Egyetemek, szakmai szervezetek kérésére számtalan előadást tartok az energetika szinte minden területéről. Tíz évvel ezelőtt felfedeztem a PowerPoint lehetőségeit, a be- és kiúztatásokat, az idővel való gazdálkodás örömét, a „*geometria mámorát, a színek orgiáját*” — ahogy

Hegedűs Géza professzor méltatta Kassák Lajos festményeit a szerző egyik hatvanas évekbeli kiállításán. Rájöttem, hogy nem szabad szövegeket bemutatni, mint ezt olyan sokan teszik, hanem színes „mozgó” képekkel, ábrákkal, diagramokkal kell a mondanivalót érdekesebbé tenni. A szöveget mondani kell, ha néha dadogva is. Az előadást pedig pontosan időre meg kell szerkeszteni, nehogy az elnök csöngetése elnémítson, mielőtt a befejező tanulságokra felhívnám a figyelmet. Évente 20–30 előadást tartottam az elmúlt években, és az idei első féléves 12 előadás is elhangzott. Szívesen megyek vidékre, Székesfehérvárra, Győrbe, Pécsre, Debrecenbe vagy a Mátrába, hogy vitatni lehessen a mondanivalót, mert várnak a barátok, hív a szakma.

Hivatalos szakmai konferenciákon szinte alig van mód vitatkozni. A fő előadó valami nagyember, aki siet. Első előadása után távozik, nem hallgat meg másokat. Ennek ellenére elküldöm nekik az előadásomat, hátha érdekli őket is a tény, a várható jövő — az álmoktól mentesen — egy laikustól.

A számítógépes lehetőségeket igyekszem a lehető legnagyobb mértékben kihasználni az információk terjesztéséhez. Mivel szerencsémre sok külföldi és hazai adatot kapok nagy rendszerességgel, folyóiratokat tudok forgatni, ezért hat-hét éve rendszeres ábragyűjteményeket adok közre — sok ismerősnek elküldve, hogy terjesszék. Eleinte félévente 100 ábrát állítottam így össze, majd negyedévenként adtam közre ennyit. Mostanában havonta készítek 50–50 ábrát, mert olyan sok érdekességet lehet az energetikában felfedezni. Fontos, hogy használják mások is a magyar nyelvű felirattal ellátott képeket, diagramokat saját előadásaikban.

Mindig segítséget kapok ebben a munkámban az ismerőseimtől, barátoktól, akik elküldik értékes anyagaikat, hogy annak részleteit magyarul kiemelve viszont láthassák. Segít a MAVIR minden tekintetben, de én is őket, hiszen minden hónapban 20–25 diagramon követem a villamosenergia-rendszerünk forrásoldali változásait a mérési adatok alapján. A piacnyitás óta tapasztalt változások pontos követése talán riasztó lehet a valóságtól eltérni akarók részére. A tények nem konzervatív álláspontok rögzítését szolgálják, hanem a változó világ erősen ingadozó módosulásainak kockázatát jelzik. Nem zavar, ha liberálisnak tartanak, amikor szabadon gondolkodva mutatom be a tényeket, nem fűzök hozzájuk észrevételeket. Nem tudom, hogy lesz-e eredménye ennek a munkának, de engem minden esetre most még boldogít.

Társadalmi szervezetek

Az energetikának vannak társadalmi, civil szervezetei. Egyre többen, egyre nagyobb nehézséggel, de lelkes csapatokba tömörülve. Először a Energiagazdálkodási Tudományos Egyesületbe (ETE) léptem be vagy négy évtizeddel ezelőtt, majd húsz éve a Magyar Energetikai Társaságba (MET). Ez utóbbiban egykor titkár is voltam, az előbbiben ma elnökhelyettes vagyok. Sajnos ezek a szervezetek egyre kevesebb fiatalra számítnak, a tagok egyre korosabbak. Rendszeres időközönként tartott konferenciákon vitatjuk meg a változó világunk energetikáját. Igyekeztem meghonosítani a vitatkozó, interaktív konferenciákat. Az előadó csak bevezeti a témát, majd levezeti a vitát. Mindenkinek szót kell adni, még akkor is, ha eleve tudjuk, mit fog mondani. A véleménycserre nem vezet döntésekhez, de az értesülések nagyobb körét tovább ágítja. Sajnos, ma már egyre nehezebb a civil szervezeteknek konferenciát szervezni. A profik itt előre törtek, és drágaságuk ellenére sokszor nagyobb közönséget vonzanak. Hiába, ez is egy szakma.

A civil szervezeteknek vannak folyóirataik, amelyeket ugyan nehéz anyagilag fenntartani, de ahol nyugodtan mindenki kifejtheti a véleményét a különféle energetikai témákban. Az írásbeliség a vitához pontosabb fogalmazást követel, ezért szeretem ezeket az írásokat. Tagja vagyok — mint független szakember — az MVM Közleményei szerkesztő bizottságának, ami nagy megtiszteltetés. Tudják, hogy nem mindenben értek velük egyet, de elfogadnak, mint „öreg motorost”, aki nem akar keresztbe tenni, de lendíteni igen.

Okítom a fiatalokat az Energetikai Szakkollégiumban, tanítom az öregeket az ETE Szenior Energetikusok Klubjában. Vitatkozom az Energetika 2000 Társaság politikai, szakmai délutánjain. Előadok az Országos Magyar Bányászati Egyesületben (tiszteltbeli taggá választottak). Konferenciákon szerepelek Erdélyben az ottani magyar szervezetek meghívására. Számos kisebb szakmai szervezet, társaság (a megújulókat szeretők, a hidrogénért lelkesedők, a hőszivattyúkkal álmodók stb.) munkáiba kapcsolódom kérésükre be.

Az ETE vagy a MET munkája egyaránt segíti az energetika hivatalos irányítóit, akik változnak ugyan a politikai fordulatokkal, mégis igényt tartanak ezekre a szakmai szervezetekre. Nem gond, ha külön felkérnek, hogy állítsak össze egy „B” változatot a munkájukhoz. Nem zavar, ha hivatkoznak rám, hiszen én is tévedek. A lényeg, hogy beszéljünk egymással, tanuljunk egymástól.

Régebben külföldi szakmai konferenciákon is gyakran részt vettem, például a német VGB erőműves fórumain, ahol valóban sokat lehetett tanulni. Amióta megöregedtem, nem járok külföldre, szakmai alapon. Megkapok azonban a világháló segítségével nagyon sok új információt. Német többségi tulajdonban lévő magyarországi cégek támogatják tevékenységemet.

Talán e társadalmi szervezetekben való részvételért kaptam a kilencvenes évek végén Eötvös Loránd-díjat, majd 2005-ben a Köztársasági Elnöktől az egész addigi életpályám elismeréseként a Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztjét. A szakmai szervezetektől és az alkalmazó cégektől szintén kaptam díjakat, érmeket, okleveleket megbecsülésként.

Családi törődés

Az erőművek bűvöletében nem szabad megfeledkezni a családról, amely mindennél fontosabb. Nem a gyerekeimről és a feleségemről, hanem híres őseinkről a tizenegy unokánk miatt, hogy megismerjék gyökereiket.

Feleségem a nagyapjának, Csonka Jánosnak, a magyar autó- és motorgyártás úttörőjének, a híres feltalálónak állított emléket, amikor húszévi munkával és jelentős segítséggel, múzeumot hozott létre az egykori autójavító műhelyben. Az 1905-ből származó autó mellett a múzeum sok motort, szerszámgépet, fényképet és családi emléktárgyat állít ki. Sajnos e múzeum fenntartása túl sokba kerül, pedig nem csak az egykori Csonka Gépgyár munkásainak nyújt élményt a látogatás, hanem a magyar műszaki alkotásra ad mintát, példaképet az utókornak.

Az öt Stróbl-testvér a nagyapjának, a híres szobrásznak az emlékét ápolja. Könyvet állítottunk össze édesapánk írásából, és a Holnap-kiadó szép emlékkönyvet hozott ki a családi fényképgyűjteményre támaszkodva. Megemlékeztünk Stróbl Alajos halálának 75. évfordulójáról Királylehotán, egy nemzetközi konferencia keretében a szülőházában a szlovákokkal együtt. Megemlékeztünk születésének 150. évfordulójától Szegeden, Budapesten, sőt a szlovák barátainkkal együtt Liptószentmiklóson, Zólyomban és Pozsonyban. Felavatásának centenáriuma újból „lelepleztük” a Várban — önkormányzati segítséggel — a Szent István szobrot. Felidéztük az akkori eseményeket. Az Operaház énekkara ugyanazt énekelte, mint száz éve. Az akkori beszédekből színészek, hírneves „bemondók” idéztek, és a Schulek és Stróbl utódok mondtak beszédeket. Készülünk egy emlékhely kialakítására a budai várnegyedben,

ahol nagyanyánk lakott. Emléktáblát helyeztünk el a Bajza utcában, nagyapánk utolsó lakhelyén, az Epreskerttel szemben, ahol — nagy örömünkre — rendbe hozták a megmentett Kálváriát. Jelenleg kis füzetek összeállításán dolgozunk, amelyekben nagyapánk egy-egy köztéri szobráról adunk tájékoztatást. Felidézzük a szobor történetét, bemutatjuk a mellékalakokat. Így például a Szent István lovas szobor talpazatának reliefsjein megörökített jelenetek alakjaiban hallhatatlan kortársakra hívjuk fel a figyelmet. Részt veszünk Szlovákiában is a különféle megemlékezéseken, Például Kistapolcsányban, a vadászkastély körül elhelyezett állatszobrok rendbe hozásának ünnepségén, vagy Alsókorompán, a nevezetes kastélyban tartott megemlékezésen. Szlovák szobrász barátunk nagyapánkról készített szobrait éppen úgy szeretettel fogadjuk, mint a lelkes királylehotai helytörténész írásait és könyveit.

Soha nem lehet tudni, hogy mit hoz a múlt, mikor fogunk mi, magyarok többet és jobban törődni saját érdekünkben őseinkkel, akik maradandót alkottak, valódi értékeket teremtettek. Őseink szellemét idézve kell azonban foglalkoznunk utódainkkal — nevelve őket a társadalmunkkal együtt az igazi alkotás megbecsülésére.

Bírálatok

Soha sem szabad megfélekedezni a bírálatról. Nem csak dicsérni kell, hanem kritizálni is. Szólni, ha úgy érezzük, javíthatunk. Mi, öregek, könnyen beszélünk, hisz' nem kell félnünk már a retorziótól, a karrierünk kettőtörésétől, különösen akkor, ha azzal esetleg semmit sem értünk eddig el. Viszont biztatni kell a fiatalokat, hogy ne hallgassanak, hanem szóljanak, írjanak, bíráljanak, javítsák a javíthatót.

Mostanában nem könnyű energetikáról, erőművekről beszélni, de kell. Nem elég napilapokban atomerőműves vitához hozzászólni. Az Interneten minden megtalálható. A Nemzeti Energiastratégia is ott van, amely szép és jó, csak pontatlan és álmokkal teli. Nyugodtan hívjuk fel a figyelmet a lényegre, az alapvető gondolkodásmód buktatóira. Szépek az etatista törekvések, de nem elegendők. Jobban kellene az emberekre támaszkodni, mert a „smart” politikusok mellett vannak, vagy lehetnek mértékadó vélemények, amelyek segíthetnek a gátak lebontásában.

Nincs jó példa a jövő irányának kijelölésére Európában. Talán érthető, hogy butának tartjuk az osztrákokat, akik egy elkészült atomerőmű üzembe helyezését leszavazták. Elfogadható lehet, hogy dőrének tartjuk a németeket, akik működő atomerőműveket állítanak le. De hogy mi való-

ban okosak vagyunk-e, az már nem olyan biztos, ha megnézzük e két országot, miként élnek ott — hozzánk képest. Lehet az is, hogy most mi tanítjuk Európát, ám ez sem látszik egészen biztosnak, sőt még jónak sem.

Emlékszem, hogy a kilencvenes évek legelején három politikus, szakember, nagyember társaságában ismét a németeknél, Hannoverben jártam tolmácsként, ahol a nagy villamos társaság, a PreussenElektra főnöke magyarázta, írásban elénk tette, hogy az atomerőművéké a jövő. Ilyeneket kell építeni egész Európában, és ezeket össze kell kötni egy nagyfeszültségű hálózattal. Aztán két év múlva ezt a főnököt — úgy tudom — kirúgták, és módosult az energiapolitika. A PreussenElektra és a Bayernwerk aztán E.ON-ná egyesült, amely részvénytársaságban a német részvényesek már kisebbségben vannak. Mennyire megváltozott a világ húsz év alatt. És mi most 2050-ra akarunk előre tervezni.

Gondoljunk arra, hogy mit tervezett 1975-ben az Országos Tervhivatal (OT) a villamosenergia-igény negyedszázados fejlődésére. Azt várták, hogy 2000-ben a bruttó villamosenergia-felhasználás 159 TWh lesz (± 12 TWh). Valójában csak 39 TWh lett. Ez elég nagy tévedés. Jobb most két évente új jelzéseket adni, de csak legfeljebb 15 évre előre, hiszen ennyi év alatt szinte minden erőműtípus megépíthető.

Ki épít azonban erőművet? Az állam a szénerőművet lefújta, a megújulókat láthatóan nem szereti, a földgázt sem. Atomerőművet akar, amely kell is, de nem mindegy mikor, milyen és honnan. Egyelőre földgáz-tüzelésű erőművek épülnének tovább, ha biztonságos lenne a befektetési környezet, és ezeket magáncégek valóban építenék, főleg külföldiek. A lágyszárú biomassa hazai erőműves hasznosításával francia tulajdonú magyarországi erőmű foglalkozik Pécssett. Fő gondunknak most a verseny látszik, és egyelőre egyre több villamos energiát importálunk. Csak nem tér vissza a 30%-os korszak?

Nem nagyon tudjuk megemésztetni a „kapitalizmust”, a versenyt, amelyet balliberális fekélynak tartunk. Gondoljunk azonban a korszerű keresztény gondolkodásra, amelyet R. Marx¹ fogalmazott meg „A tőke” c. könyvében. Ő a szociális piacgazdaság elméletét tárja elénk például ilyen formában: *„A piac nem öncél, hanem a célhoz vezető eszköz. A gazdaság tárgyi célja azoknak az anyagi feltételeknek a tartós és biztosított megteremtése, melyek az egyének és a társadalmi alakulatok számára lehetővé teszik az emberhez méltó*

¹ Reinhard Marx, münchen-freisingi érsek, bíboros, akit a magyar Szent István Társulat a Pázmány Péter Egyetemen Stefanus-díjjal jutalmazott 2011 májusában.

kibontakozást. Védhető szociális piacgazdaságra van szükségünk, amely fellép a gazdasági szabadsággal visszaélőkkel szemben.” Vagy nézzük a következő mondatát: „A szociális állam nem veheti át az egyén saját életéért érzett felelősségét. Egy mindent felölölő, gondoskodó állam veszélyes illúzió.” Végül még egy: „A verseny a történelem legnagyobb szabású és legzseniálisabb hatalomtalanítási eszköze. A piac azonban vak olyan teljesítményekkel szemben, amelyek nem piac-konformak — függetlenül attól, hogy azok mennyire fontosak az élethez az emberi közösség szempontjából. Ezeknek a piac által nem jutalmazott tevékenységeknek a tehermentesítését szervezze meg a szolidáris közösség.” Ennyit a „liberális” keresztény gondolkodásról. A német példáról, amely az erőmű-
létesítésekhez is fontos lehet.

Maradjunk azonban egyelőre a hazai példánál. Olvassunk részleteket a magyar energetika katekizmusából! Nézzük meg alaposabban, hogy eddig mit csináltunk, és okuljunk belőle, amíg lehet!

Megjelent már az elmúlt években két, ún. EU-kötelezettségű Cselekvési Tervünk: egy a hatékonyságról, egy a megújulókról. Ezeket lehet, de még inkább kell bírálni, nehogy a most készülő további öt Cselekvési Tervünk ilyen legyen. A „terv” szó már különösen zavaró annak, aki átélte a tervgazdaságot. Nem szabadna visszatérni az állami gondoskodás elsődlegességére alapuló alapelvekhez, amely a kommunista kísérlet negyven éve alatt eléggé megbukott. Legalább is erősen lemaradtunk ez alatt Európában.

A hatékonyságnál már a meghatározással baj van. Azt hitetik el velünk, hogy ez nem más, mint kevesebb energia felhasználása. Szó sincs erről, hiszen kevesebb energiát akkor használunk, ha takarékoskodunk vagy elszegényedünk (ill. mindkettő egyszerre). A hatékonyság arányszámot jelent. Az jelenti a hatékonyság javítása, hogy több értéket termelünk, mint amennyivel több energiát fogyasztunk. Az értékteremtés az első, mindig ez legyen a nagyobb, ez növekedjen jobban. Álmodat egyébként sem nagyon szabad számokkal megfogalmazni. Például azt, hogy hamarosan jelentősen csökkeni fog a távfűtésben felhasznált energia. Vigyázni kell az ún. szakértői („benchmark”) becslésekkel, mert ezekben sok a szakmainak tűnő túlzás.

Nem túl szerencsés a megújulók használatánál az a célkitűzés, hogy ezeket elsősorban a hő piacán, és nem a villamosenergia-termelésben kell használni. Ez utóbbiban az utolsó helyet céloztuk meg Európában, és elsősorban a kis biomassza-fűtőerőművek elterjedésében reménykedünk. Többben a falusi távfűtésben. Nem szeretjük túlzottan a napenergiát,

pedig nagyon sok napelemes erőművet (PV-t) építenek manapság külföldön, és nálunk napból van elég. Főleg nyáron, amikor egyre jobban hűteni kell.

Néha úgy érzi az ember, hogy az erősen lobbizó szakma egy-egy irányzatának engedve behúznak minket mostanában a csőbe. Ne engedjük! Amikor az egyik főnököm megkérdezte, hogy mikor hagyom már abba, ezzel a közmondással feleltem: *„Az okos pilóta alagútban nem kaptál.”*

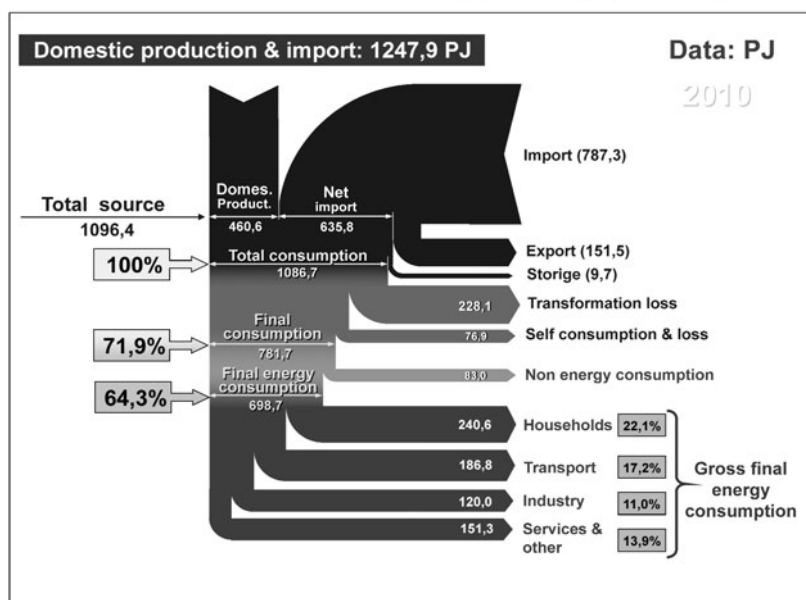
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kara
Villamos Energetika Tanszék

PÖYRY

Rövid és középtávú villamos fejlesztési irányzatok, erőmű-létesítések

Dr. Stróbl Alajos
Budapest, 2012. november 22.

90





SZABÓ FERENC

Egy magyar geológus pályafutása 1947–2012 között

Előszó

Elérve a 80 éves életkort, befejezve aktív geológusi tevékenységemet úgy érzem, érdemes nyomtatott formában beszámolnom életem fő eseményeiről. Magyarországról, Budapestről indultam. Itt születtem, itt töltöttem gyermekkoromat, sőt még az egyetemet is itt végeztem el. Az egyetem elvégzése után egy évvel a nagyon sanyarú körülmények miatt Magyarországon forradalom tört ki, hogy lerázza magáról a mértéktelen elnyomást. De leverték a felkelést! Az emiatti elkeseredés, továbbá mert úgy éreztem, itthon geológusként aligha lehet majd érdemi munkát végezni a geológiai már részletes szintű megkutatottság miatt, elhagytam hazámat és Kanadában kötöttem ki. Itt érdemi geológus munkát kaptam, befogadtak és pár év alatt új hazát találtam. Kihasználva a mozgási szabadságot, bejártam a fél világot és úgy érzem, teljes és sikeres életem volt.

Végiggondolva ezt úgy érzem, szüleim nevelésének, a budapesti egyetemen kapott, a hallgatóinak a nyugati geológiai kultúrát szinte hiánytalanul átadó oktatóknak és szerencsémnek köszönhetem elsősorban sikeremet.

Gyermekeim (1933–1947)

Budapesten születtem 1933. március 14-én. Édesanyám a német nyelvterületű szlovéniai Celje városából jött Magyarországra, ahol megismerkedett és férjhez ment apámhoz 1928-ban. Apám Pásztón született ötgyermekes földtulajdonos család legfiatalabb gyermekeként. A család

szinte egész vagyonát a legidősebb fiúra költötték, akit felvettek a katonai tiszti akadémiára. Hogy az akkori szokásos színvonalat tarthassa, büszkén költötte a családi vagyont. A második legidősebb fiút szüleim még el tudták küldeni az egyetemre, ahol megszerezte a tanári diplomát, de a következő fiú számára már csak a kereskedelmi iskolára futotta. Apám oktatására már semmi sem jutott. Így hát elment vízvezeték-, majd villanyszerelői tanonciskolába. A Beszkarthoz 1943-ban vették fel dolgozni, ahol átvészelte a második világháborút, mert nélkülözhetetlen dolgozónak nyilvánították, miután minden különösebb előképzettség nélkül átirányították gépkocsivezetőnek.

A háború után segített visszaállítani a megrongált villamoshálózatot. Később művezetőként ment nyugdíjba.

Elemi iskoláimat a Wekerletelepi III. számú iskolában végeztem, majd 1944-ben fölvettem a Lónyay utcai Református Gimnáziumba. Közvetlenül a háború után már 1945 tavaszán kezdtük az első tanévet. Négy év után átkértem magamat a B osztályba, ahová általában a természettudományok iránt érdeklődők mentek. Ettől kezdve Nyárádi Zoltán lett az osztályfőnököm. A fiatal tanár nagyon szerette hivatását, minden diákját úgy kezelte, mintha saját gyermeke lenne. Nemcsak a tanulmányokban való haladásunkat tartotta szem előtt. Vele minden személyes problémánkat is megbeszélhettük. Próbált belőlünk becsületes, őszinte, munkaszerető embereket nevelni.

Többek között a földrajzot is ő tanította nekünk. Nagy lelkesedéssel beszélt a távoli országokról és földrészekről. Ő tanított meg arra, hogy a világ nem az országhatároknál végződik, hanem ott kezdődik. Álma az volt, hogy egyszer majd beutazza a világot, de erre természetesen soha nem került sor, bár az angol, német és francia nyelvet is jól beszélte. Utazási vágyamat részben tőle „örökölttem”, de én geológusként szerettem volna megismerni a világot.

Hogyan fedeztem fel a geológiát (1947–1951)

A Református Gimnáziumban az osztályfőnökünk nagyon sokszor elvitt minket hétvégi kirándulásokra a Pilisbe és a Budai-hegységbe. Az iskola cserkész csapata is elég sok időt fordított arra, hogy a város köréngetegéből a szabadba vigyen ki bennünket. Amikor éppen nem volt valami rendezvény, néhányan összefogtunk és csináltunk egy vagy két napos túrákat a közeli hegyekbe. A Hármashatár-hegyre terveztünk felmenni 1947 őszén, de az idő elég rossz volt és csak ketten jelentünk meg a

találkozóhelyen. Mi azért elindultunk, de mire elértük a Mátyás-hegyet már zuhogott az eső. Miután a Pálvölgyi-barlang volt az út mellett és éppen nyitva is volt, elhatároztuk, hogy megnézzük. A barlang a VI–VII. Kerületi Turista Szakosztály kezelésében volt, barlangi vezetőnk Kincses Jutka vitt végig a körülbelül 40 perces útvonalon, közben beavatott a barlang kialakulásának geológiai történetébe. Minket nagyon érdekelt az előadása, így nem győzött kérdéseinkre válaszolni. Említette, hogy a környék tele van kisebb-nagyobb üregekkel és barlangokkal, és jelenleg a szemközti Mátyás-hegyi kőfejtő barlangjában találtak egy újabb hosszú járatot. Mondta, hogy majd másnap fogja megnézni, mert egy szűk szakaszt járhatóbbá akar tenni. Miután látta érdeklődésünket, megkérdezte, hogy van-e kedvünk segíteni a munkában, amire természetesen igennel válaszoltunk. Vasárnap reggel Jutka már várt reánk két koszos, agyagos munkaruhával és a világításhoz szükséges karbidlámpákkal. Közölte velünk, hogy munka helyett inkább egy mélyebben fekvő szakaszt szeretne megnézni, ahol még eddig nem járt. Így kezdődött akkori életem legnagyobb élménye. Körülbelül tíz órát töltöttünk a barlangban. Bejártuk az akkor ismert járatok nagy részét, megtanultuk a karbidlámpa kezelését, a föld alatti sziklamászás titkait és a biztosítókötél használatát. Ez az élményem eredményezte az első „hobby”-mat, a barlangászatot. Beléptem a Pálvölgyi-barlangot kezelő turista egyesületbe, aminek barlangász csoportja is volt. Bejártuk a Pilis és a Budai-hegyek legtöbb barlangját, majd a későbbiek folyamán barlangvezetői munkát is végeztem a Pálvölgyi-barlangban. Ehhez természetesen alapfokú földtani ismeretekre is szükségem volt, amit Venkovics Istvántól, a Magyar Állami Földtani Intézet geológusától kaptam meg, aki szintén tagja volt a turista egyesületnek, és időnként geológiai kirándulásokat szervezett, amiknek rendszeres résztvevője lettem. Ekkor kristályosodott ki bennem, hogy geológus leszek, nem vegyészmérnök, pedig a kémiát is nagyon szerettem.

A legnagyobb és a barlangokkal kapcsolatos élményem az Aggteleki-barlang meglátogatása volt 1948-ban. Turista társulatunk egyik tagja, jó barátja volt Dancza Istvánnak az Aggteleki-barlang akkori igazgatójának, és levélben megkérte, engedélyezze számunkra, hogy ketten néhány napot a barlangban tölthessünk minden költség nélkül. Ez meg is történt, és így nem csak az Aggtelek–Jósvafői főjáraton mentünk végig, hanem a kiépítetlen Törökmecset- és a Retek-ágakat is bejártuk. Ezek után már csak egy rész maradt hátra, a Styx-patak medre, szűk, csatornaszerű járat, ami összeköti a cseh Domica-barlangot az aggteleki járatokkal, amelynek a

közepe táján vasrács jelzi a magyar–cseh országhatárt. A járat esős időben járhatatlan, mert víz tölti ki. Nekünk szerencsénk volt, mert száraz időszakot fogtunk ki, de még így is néha hasig érő, 9 °C fokos vízben mentünk, amíg el nem értük a rácsot. A vízszint fölött egy kis omlás következtében akkora hézag nyílt meg, amin át lehetett csúszni. A kísértésnek nem tudtunk ellenállni, átmásztunk, és tovább folytattuk utunkat az egyre szélesedő járatban, amíg elértünk egy kiépített betonjárdát. Ekkor hirtelen fényáradat öntötte el a területet, mert egy túra közeledett felénk és ezért felgyújtották a villanyt. Mi gyorsan elbújtunk egy nagy szikla mögé és megvártuk, míg a túra elvonul. Úgy döntöttünk, hogy várunk este 6 óráig és akkor gyorsan végig szaladunk a kiépített szakaszon, remélve, hogy addigra befejeződik a túravezetés. Domicai barlangtúránk szerencsésen végződött és visszaérkezve Aggtelekre döbrentünk csak rá, hogy milyen felelőtlen dolgot csináltunk. Hiszen ha ott elkapnak, akkor tiltott határátlépésért vonhattak volna felelősségre, amit akkoriban súlyos véteknek tartottak.

A Mátyás-hegyi-barlanggal kapcsolatban is volt egy kalandom. Turista egyesületünket felhívta a rendőrség, hogy a barlangba lement három fiú és a szülők aggódnak, mert már négy napja nem jöttek haza. Előzőleg hallották őket beszélni, a Mátyás-hegyi-barlangról, és föltehetően oda mentek. Értesítették a rendőrséget, ők meg kihívták a tűzoltókat, akik azonban nem találták meg az újonnan feltárt ág bejáratát. Utána érintkezésbe léptek az egyesületünkkel, ahol Kincses Jutka és az én nevemet adták meg. Jutkát nem tudták elérni, de engem megtaláltak az iskolában. Egy rendőr jött be értem az osztályba és vitt el magával anélkül, hogy megmondta volna a tanárnak, hová és miért visz el. Engem is csak akkor tájékoztatott, amikor beszálltunk az autójába. A barlang bejáratánál már három tűzoltó várt minket teljes harci díszben, kötelekkel, csákánnyal és létrával felszerelve. Elindultunk. Először a létra maradt el az első szűkületnél, majd a legkövetőbb tűzoltó fordult vissza, mivel beszorult és így őt kellett először kimenteni. Most már csak hárman maradtunk, de nem sokáig. A második nem nézett a lába alá és elesett olyan rosszul, hogy kifecskendezte a bokáját. Így hát ő is harcképtelenné vált, és valahogyan kibicegett. A harmadik tűzoltó elég jól bírta, bár már nem csak a kötelet, hanem lesérült kollégájának a kb. 10 kilós mentőtáskáját is hoznia kellett magával, ami nagyon lelassította haladásunkat. Egy idő múlva lebeszéltem őt ezek cipeléséről mondván, hogy ha szükségünk lesz rájuk, majd visszajövünk értük. A felső barlangszakasz összes ágának a bejárása után már csak a barlang alsó része maradt hátra, az úgynevezett Labirintus, ami hatalmas összetöre-

dezett sziklatömbök tömegéből állt. Kiáltásainkra itt végre választ kaptunk. Megtaláltuk a fiúkat. Erősen dideregtek, de egészségesek voltak. Zseblámpákkal és néhány szál gyertyával indultak neki az útnak. A gyertyáik elégték, a zseblámpáik eleme kimerült. Azt hiszem, egy életre elment a kedvük a barlangászattól. Különösen miután a rendőrségen is elbeszélgettek velük egy kicsit. Az iskolában csak akkor hitték el, hogy nem követtem el semmilyen bűntényt, amikor az egyik újságban megjelent egy rövid cikk a nevemmel és a mentési munkálatokban betöltött szerepemmel. Szüleim is kétségbe voltak esve, mert nem mentem haza időben az iskolából, főleg akkor, amikor látták, hogy rendőrautó hozott haza.

Az 1940-es évek vége felé a turista egyesületeket átszervezték, és üzemek vették át a különböző kerületi csoportokat. Így került az egyesületem a Budai Textilesek vállalatához. Ezzel egy időben indultak meg a tájékozódó versenyek is, amik egyre népszerűbbek lettek, főleg Budapest területén belül. A végleges versenyszabályok kialakulásáig azok eléggé kezdetlegesek voltak. Az ellenőrző állomások közötti menetidőt a versenyzőnek kellett kiszámítani, és az is büntetőpontot kapott, aki a következő állomásra hamarabb ért be. Aki nem talált meg egy állomást, az nem tudott tovább menni, mert azokon adták meg a következő ellenőrző pontot. A helyzetet nehezítette a térképek 15–20 éves kora. Így adataik nem tükrözték a változásokat. A több tagból álló és az egyéni csapatversenyeket is éjjeli, illetve nappali útvonalakon rendezték. Én is elkezdtem rendszeresen versenyezni. Elég sok versenyt nyertünk, ami majdnem minden hétvégémet elfoglalta. Átmentem a Lokomotív Turista Egyesületbe, mert ott jobban megszervezett fiatal versenyzőgárda volt. Sok csapat- és egyéni versenyt is nyertünk. Közben a versenyek is korszerűsödtek, amihez a mi egyesületünk is hozzájárult. Öttusa versenyeket, továbbá nappali és éjszakai terepversenyeket is rendeztünk kerékpáros tájékozódó, terepfutó és úszó számokkal, télen pedig sílécikkel. Azt a célt tűztük ki, hogy fokozatosan közelítsük meg a svéd típusú tájékozódási futóversenyeket, hogy nemzetközi szinten is tudjunk indulni. A Mátyás-hegyi-barlangban én szerveztem meg az első magyar barlangi terepversenyt.

Tanulva a tűzoltós mentési élményeimből, a verseny egyik követelménye a résztvevők mellbőségének maximális mérete volt. Így senki sem szorult be a járatokba és senkit sem kellett kimenteni, mert mindenki kijött a saját lábán.

Terepversenyző pályafutásom tetőpontja az 1950-es Budapesti egyéni bajnokság megnyerése volt, de az országos bajnokságon lecsúsztam a negyedik helyre.

Egyetemi éveim (1951–1955)

Az érettségi vizsga letétele után be lehetett adni az egyetemi továbbtanulásra vonatkozó kérelmeket. Én természetesen elsődlegesen geológia és másodsorban vegyész szakra jelentkeztem. Sok reményem nem volt a felvételre, mert az egyházi iskolákba járók eleve hátrányban voltak. Azonban mégis megkaptam az értesítést, miszerint fölvettek az alkalmazott matematika szakra. Ennek azonban egyáltalán nem örültem, mert az utolsó nyolc év alatt mindig a matematika volt a gyenge oldalam. Így hát teljes erőbevetéssel dolgoztam azon, hogy valahogy mégis átkerüljek a geológus szakra. A végső segítséget Venkovics István, a Magyar Állami Földtani Intézet akkori igazgatójának ajánló levele adta, amivel megjelentem az egyetem rektori irodájában, rövid beszélgetés után közölték, hogy átírányítanak a geológus szakra.

Egyetemi oktatóink mind kiváló és nemzetközileg elismert szakemberek voltak, Vadász Elemér, Sztrókey Kálmán, Szádeczky-Kardoss Elemér, Telegdi Roth Károly személyében, akik mindent elkövettek, hogy jó geológust neveljenek belőlünk. Az első évben 51-en kezdtünk, de az év végére létszámunk lecsökkent 37-re. Néhányan vissza mentek dolgozni, többen honvédségi tiszti iskolába mentek át, amikor a Néphadsereg toborzói megjelentek az egyetemen.

Az első év végére a társaság elég jól összerázódott, amihez hozzájárult a tanulókörök megalakulása, ahol az erősebb tanulók segítették a gyengébbeket. A fiúk számára kötelező nyári egy hónapos katonai kiképzés is hozzájárult ehhez. Itt az „oktató személyzet” a tényleges tiszthelyettesi állományából adódott, akik minden alkalmat megragadtak arra, hogy életünket megkeserítsék. Sátortáborokban laktunk minimális tisztálkodási lehetőséggel, egyhangú, gyenge élelem és a hosszú éjszakai menetgyakorlatok jellemezték ezt az időt. Légvédelmi géppuskás kiképzést kaptunk, aminek a legsötétebb pontja az a nap volt, amikor a darabokra szedett géppuskát laposkúszással az egyik domb tetejére kellett felvinni 30 °C melegben. A következő évi táborban már jobb dolgunk volt, mert előléptünk légvédelmi közepes ágyúsoknak. A lövegek mozgatására itt már gépkocsikra volt szükség, ha valahova mentünk. Azért a nyári kiképzés mellett még maradt egy kis szabadidő is, amit Aggteleken töltöttem, ahol Jakucs Lászlónak a Béke-barlang feltárási munkájában segítettem. Sajnos néhány napot késtem, mert leérkezésem előtt sikerült bejutniuk egy víznyelő kibontásával, és újabb munkaerőre már nem volt szükségük. De így leg-

alább az elsők között alkalmam volt megtekinteni az újonnan feltárt szakaszok egy részét, a csodás cseppkövekkel és a főágban folyó patak mésztufagátjaival.

Kellemes emlékeim közé tartozik a kémiai kőzetelemzési laboratóriumi gyakorlatok ideje is. A gyakorlat vezetője a jó alakú, csinos Zapp Erika vegyész volt, akivel szívesen végeztük a munkát. Népszerűségét növelte, hogy az estig elhúzódó laboratóriumi gyakorlatok után néha meghívhatuk egy presszóba. Azt hiszem, hogy teljesen tisztában volt természeti adottságaival és élvezte férfi tanítványai közötti népszerűségét.

Első szakirodalmi tevékenységem és egyben keresetem volt 1953-ban a Pilis és Börzsöny hegység földtani leírása a Természetjáró Turista Szövetség turista útikalauzában.

Az egyetem harmadik éve után kötelező gyakorlaton vettünk részt a Gerecse hegységi Lábatlan környékén. Gyakorlatilag terepmunka volt a felszíni feltárások szelvényezésével, a terület földtani térképének elkészítésével a közeli kőfejtők bejárásával. Egy üres munkásszálló épületét foglaltuk le, az élelmet a kőbánya konyhájáról kaptuk, az italt a legközelebbi falu kiskocsmája szolgáltatta örömmel, mert nagyon megnöveltük a forgalmát.

A következő lépés a szakdolgozati témakör kiválasztása, és a dolgozat megírása volt. Én hidrogeológiai témát választottam, de sajnos nem volt módom és elég időm a Bükk-fennsík karsztos jelenségeivel foglalkozni, így hát Rácalmás falu kútjainak vízszintjét mértem le, vízmintákat vettem, és beküldtem vizsgálatra a Magyar Állami Földtani Intézetbe. Miután egy pár kút közel volt a Dunához, azt próbáltam kimutatni, hogy a Duna vízszintjének emelkedése hatással van-e a kutak vízszintjére, és ha igen, az milyen késéssel jelentkezik. De miután a Duna vízszintje semmit nem változott egy hónap alatt, az egész ötletem „kútba esett”. Szóval nem lehettem nagyon büszke a munkámra.

Végre négy év tanulás után elérkezett az államvizsgák ideje, majd néhány hét után a diplománkat is megkaptuk és elbúcsúztunk a viszonylag gondtalan egyetemi élettől és beléptünk a dolgozók táborába.

Visszatérve az egyetemi oktatásra, a következő változtatások segítheték volna a gyakorlati képzés minőségi javítását:

1. Egy idegen nyelv négy éves kötelező tanulása, amiből az utolsó év a földtani szaknyelv elsajátítása, szakszövegek fordítása.

2. A nyári szabadidőben kötelező munkavállalás geológiával kapcsolatos munkahelyeken (Szén-, vagy ércbánya, felszíni művelés, mélyfúrások, földtani térképezés).

3. Laboratóriumi gyakorlatok tananyagának modernizálása. Terepről begyűjtött kőzetminták, mélyfúrási anyagok vizsgálata szedimentológiai szempontból.

4. Szakdolgozatok témája egyezzen meg az egyén érdeklődési körével, legyen gyakorlati jellegű és legalább egy éve legyen annak elkészítésére.

A Dorogi Szénbányászati Trösztnél dolgoztam (1955–1956)

Geológus képzésünk 1955 szeptemberében befejeződött és eljött az álláskereső ideje. Ebben ugyan sok beleszólásunk nem volt, mert oda mentünk, ahova éppen helyet tudtak szorítani a különböző munkahelyeken. Természetesen majdnem mindenki Budapesten vagy a környéken akart dolgozni, mert senki nem akarta feladni a budapesti tartózkodási lehetőséget. Engem a Dorogi Szénbányászati Tröszt pilisvörösvári bányájához osztottak be. Ennek a helynek az volt az előnye, hogy ki lehetett járni naponta Budapestről, csupán az volt a baj, hogy naponta hét órát kellett utaznom villamossal, autóbusszal és vonattal lakásunktól a munkahelyig. De ez még mindig jobb volt, mintha a dorogi központba kellett volna mennem, ami még további 45 perc távolságra volt.

Első munkám a pilisszentiváni altáró triász dolomitfalaiban lévő litoklázisok mérése volt, amivel közel egy hónapot töltöttem. Soha nem derült ki, hogy ez kinek az ötlete volt. Valamelyik főnök biztosan a Pilis tektonikájával foglalkozott és annak a kérésére történt. A mérés lassan ment, mert méterenként kellett mérni, és a munkát csak az gyorsította fel, hogy az altáró helyenként be volt falazva. Csak később jutott eszembe, hogy a robantások által keletkezett repedések erősen befolyásolhatták a mérési eredményeket. Nem tudom, mi lett a sorsa a több mint 3000 mérési adatnak, de valószínű, hogy valamelyik íróasztalfiókba került. Végre az altáró elérte a Nagykovácsi eocén üledékes medencét és ettől kezdve már geológiai vágatszelvényeket készítettem az előrehaladással egy időben. Ugyancsak segítettem a bányamérnöki osztály készletszámítási munkáját. A készletmérleget ugyanis minden hónap végére el kellett készíteni.

Tíz hónapi munka után az évfolyam férfitagjai bevonultak a Váci tüzérlaktanyába három hónapos tiszti kiképzésre. Ekkor már csajka helyett tányérokból ettünk, az étkezés minősége is megjavult, és a tényleges közlegények mosogattak utánunk. Az elméleti tüzériképzést már az egyetemen megkaptuk, így hát tudásunk a tényleges oktatók színvonalán volt. Megegyeztünk abban velük, hogy mi saját magunk leszünk az előadók, aminek „tanítóink” nagyon örültek. Egyetlen éjjeli, reggelig tartó

menetgyakorlatra emlékszem csak, ami egy légvédelmi éles lövészeti bemutatóval volt egybekötve. Ezt a gyakorlatot a ténylegesek tartották, mi csak megfigyelőként szerepeltünk. A repülőgép egy szélzsákot húzott maga után, amit le kellett volna lönniük. A gép sebessége (kb. 250 km), magassága és útiránya meg volt adva, de az egyik löveg kicsivel több előtartást számított, és majdnem lelőtte a gépet. A pilóta a légzsákkal többet nem jelent meg, így hát lefújták az egész gyakorlatot. Ez a paródia csak azt bizonyította, hogy a honvédség vezetői az első világháború fegyvereivel készültek a harmadikra. Kiképzésünk végén, de még avatásunk előtt kitört az 1956-os forradalom, s minket soron kívül leszereltek és haza engedtek.

A Dorogi Szénbányászati Trösztnél eltöltött tíz hónap alatt kicsit csalódtam a szakmámban. Úgy éreztem, hogy munkabeosztásom nem igényelt négyévi egyetemi tanulást. Azt a munkát, amit eddig kaptam, technikus végzettséggel is el lehet végezni. Számomra akkor úgy tűnt, hogy nálunk akkoriban a szükségesnél több szakembert képeztek megfelelő munkalehetőségek nélkül. Így hát próbáltak mindenkit elhelyezni még akkor is, ha érdemi munkát nem tudtak számukra biztosítani. Hazánk ekkor már földtani tekintetben alaposan föl volt dolgozva. Sok kutatási lehetőséget már csak a nagyobb mélységekben rejtőző szénhidrogén-, kőszén- vagy érc-készletek kutatásában láttam.

Az ország sorsának alakulása is elkésérítő volt. A II. világháborúból vesztes félként kerültünk ki. A jóvátétel fizetési kötelezettségek, a Rákosi rendszer ésszerűtlen gazdasági lépései, a komisz diktatúra kirobbantották az 1956-os forradalmat, amit könnyörtelenül levertek; jöttek a megtorlások!

Mindent mérlegelve arra az elhatározásra jutottam, hogy az országon kívül próbálom kihasználni azokat a geológiai ismereteket, amiket négy év alatt fölszedtem. A következő logikus lépés az volt, hogy megtaláljam új munkahelyemet, ami biztosítja a célomat. Összeszedtem erre vonatkozó statisztikai adatokat Kanadáról, Brazíliáról, USA-ról és összehasonlítottam Magyarországgal. A következő táblázat mindent megmagyaráz:

	Magyarország	Kanada	Brazília	USA
Az ország területe (km ² -ben)	93 000	9 970 000	8 500 000	9 800 000
A dolgozó geológusok száma	500	4 000	5 200	12 000*
Az egy geológusra eső km ²	186	2 500	1 600	810
A lakosság létszáma	10 000.000	30 000.000	165 000	270 000 000

*Az Egyesült Államok geológusainak kb. 30%-a ekkoriban külföldön dolgozott, ezért ez a létszám nincsen beleszámítva a fenti adatokba, de magába foglalja a geofizikusokat is.

A fönti statisztika bizonyítja, hogy a magyaroknál geológus „ültér-melés” volt az 1950-es években, ugyanakkor külföldi munkák vállalására

nem volt lehetőség, csak jóval később. Ezeket az adatokat akkor különböző külföldi közlönyökből szedte össze kérésemre az Német Szövetségi Köztársaság Nagykövetségének könyvtárában dolgozó ismerősöm. Elhatározásomat a fenti tények nagyon megerősítették, célszerűnek látszott, hogy külföldi munkát keressek. Így hátizsákomba pakolva két váltás tiszta ruhát, iránytűt, friss diplomámmal és 20 német márkával elindultam új életet kezdeni.

Ausztrián át Kanadába mentem dolgozni (1956–1957)

A Fertő tó közelében fekvő Andau falunál léptem át Ausztriába november elején. Itt történt a regisztrálás, kaptunk tisztálkodási eszközöket és élelmet, majd utána kivittek a vasútállomásra, ahol már pár vonatszerelvény várt ránk. Kiválasztottam, amin innsbrucki felirat volt. Ez a város Tirol tartomány központja, az osztrák Alpok szívében. Vonatunk elvitt Imst falujába, ahol az alpesi hegyivadászok laktanyájában szállásoltak el. Miután beszéltem egy kicsit németül, megkértek, hogy vállaljam el egyik külön diákcsoport „felügyeletét”, amelyet ideiglenesen Fulpmes faluban, egy kis magánszállóban helyeztek el. A karácsonyt és az újévet ott töltöttem, majd egy hónap múlva ismét költöztem, mert a tirol körzetet az amerikaiak vették át, és a szálloda lakóit, és közte engem is, kilakoltatták az Innsbruck mellett lévő Solbad Hall-i laktanyába, ahol mint tolmács dolgoztam megint. Ennek köszönhettem, hogy kétszer is Bécsbe tudtam utazni, hogy beutazási vízumkérelmemet személyesen is be tudjam adni a kanadai és brazil követségekre remélve, hogy a két helyről legalább egy engedélyt fogok kapni.

Végre február elején a Brazil Követség közölte, hogy Bécsben felvehetem a vízumomat. Elutaztam ismét Bécsbe, de még közben meglátogattam a Kanadai Követséget is, ahol közölték velem, hogy éppen elkészült a vízumom, és mindjárt át is vehetem. A két vízum birtokában nem volt nehéz eldönteni, hogy hova fogok menni, hiszen öt évig tanultam angolt a gimnáziumban, és így nem kellett a portugál nyelvet (Brazília hivatalos nyelve) teljesen előlről kezdenem. Visszamentem Solbad Hallba fölszedni ajándék bőröndömet, majd ismét vonatra ülve a salzburgi gyűjtőtáborba utaztam orvosi vizsgálatra és a kanadai útra várva. Február 20-án vonattal bremenhaveni kikötőbe utaztam és az ott váró SS Arosa Star hajó utasa lettem.

A hajó 1930-ban épült, és 131 méteres hosszával a kisebb tengerjárók kategóriájába tartozott. Átélté a második világháborút és eléggé le volt robbanva, mert előzőleg csak emigránsokat és kereskedelmi árut szállított

az amerikai kontinensre. A tengeri átkelés pocsék volt, mert alig hogy kiértünk a nyílt viharos tengerre, mindenki tengeri beteg lett, beleértve a személyzetet is. Helyzetünk még rosszabbra fordult, amikor félúton eltört a hajtótengely, aminek javítása négy napot vett igénybe. Ez idő alatt a hajó kormányozhatatlan volt, és a viharos tengeri hullámok össze-vissza dobálták. Az étteremben nemcsak a tányérok, hanem az ebédlő bútorai és az utasok is ide-oda csúszkáltak. Enni persze senki sem tudott és a konyha személyzete csupán szendvicseket szolgáltat fel. Átkelésünk 15 napot vett igénybe a szokásos 7–8 napos út helyett március 5-én befutottunk a New Foundland tartomány St. John városának kikötőjébe. A hajó fedélzetét vastag jégréteg vonta be, és a hőmérséklet -25°C volt, ami mutatta, hogy itt még tél van. Végre szilárd talajt ért a lábam. Ekkor megfogadtam, hogy többet nem fogok tengeri hajón utazni.

A bevándorlási iroda formaságain túlesve egy nap pihenés után vonatra szálltunk, hogy folytassuk utunkat a kontinens belseje felé. Az én jegyem Calgary-ig szólt, miután Ausztriából már kiépítettem ide két kapcsolatot is. Egy ottani magyar család kezdeti támogatást ígért, és a már korábban Kanadába távozott Sikabonyi László geológus javasolta Calgaryt az ottani geológushíányra hivatkozva.

A több mint 4600 km-es vasúti utazásunk három napig tartott. Hálókocsis szerelvényünk nagyon kényelmes volt, étkezőkocsival ellátva. A viszonylag sűrűbben lakott Ontario tartományban az öt tó vidékén órákon keresztül ment a vonatunk. Ez már a kanadai gránitpajzs jellegzetes morfológiáját mutatta, de még itt is tél és rengeteg hó volt. Településeket alig lehetett látni. Manitoba tartományban már megjelentek az üledékes kőzetek, a fenyőerdőket szántóföldek váltották fel, és a hó is eltűnt. A szomszédos Saskatchewanban termelő olajmezőt kereszteztünk. Szivattyúzó kútjaik a sínek mindkét oldalán dolgoztak. Megérkezve Calgaryba a vasútállomáson már vártak vendéglátóim, akiknek vendégszeretetét élveztem, amíg sikerült állást kapnom.

Calgary tipikus kanadai kisváros volt, megérkezésemkor kb. 250 000 lakossal. Néhány belvárosi magasabb épület képviselte az iroda és üzleti negyedet. Akkor még álomban sem gondoltam volna, hogy ötven év múlva lakossága el fogja érni az 1 200 000-et, a 30–40 emeletes toronyházak tömegével. Ez a hihetetlen fejlődés főleg az olajiparnak köszönhető, mert Calgary lett Kanada olajközpontja. Újabb olajmezők felfedezése 1955-ben egy második „aranylázat” idézett elő, egyszerre minden amerikai egyesült államokbeli olajvállalat itt akart irodát nyitni. A négy nagyvállalat (Shell,

Imperial, Mobil és a Texaco) mellett még legalább száz kis és közepes nagyságú vállalat működik az Egyesült Államokban, amelyek szintén részt akartak venni a kanadai új felfedezésekben. Hirtelen megnőtt a kereslet az olajgeológusok iránt, és ennek tudható be, hogy minden újonnan jött olajkutató szakember álláshoz juthatott Calgaryban. A magyar olajipari dolgozókat is ide irányították, és itt kezdtek el dolgozni.

Az 1950-es évek végére már annyian voltunk, hogy egy közepes nagyságú magyar olajvállalatot lehetett volna felállítani. A következőkre emlékszem, akik itt dolgoztak:

Balogh István	French Oil	Geológus, 1955-ös évfolyam
Cimboray Lajos*	Can. Pacific Oil&Gas	Geológus, 1953-as évfolyam
Kovács Barnabás*	Önálló konzultáns	Geológus, 1955-ös évfolyam
Magas István*	Husky Oil	Geológus, 1953-as évfolyam
Németh Sándor	British Petroleum	Geol.-Földrajzos, 1955-ös évfolyam
Sefel József		Geofizikus
Sikabonyi László*	Can. Stratigraphic Service	Geológus
Szabó Ferenc	Home Oil	Geológus, 1955-ös évfolyam
Ozoray György*	Alberta Energy Board	Geológus, 1955-ös évfolyam (1969-től)

A Soproni Egyetemről átjött tanárok és a már Vancouverben és Edmontonban végzett hallgatók is dolgoztak itt. Az alábbiakat személyesen is ismertem:

Vecsey György*	British Petroleum	Geológus, Sopron, egyetemi tanár, Vancouver
Balázs Béla	Lewis Engineering	Olajmérnök, 1959-es évfolyam, Edmonton
Czeman Géza	Pacific Petroleum	
Fekete Tibor	Dome Petroleum	
Fodor Ágnes		Geofizikus, 1959-es évfolyam, Vancouver
Fodor Imre	Nova Corporation	Olajmérnök, 1959-es évfolyam, Edmonton
Varga Imre	Texaco	
Kovács Péter*	California Standard	

A régi MAORT-nál egykor dolgozó mérnököknek itteni vállalatuk a Mobil Oil Co. beszámította a Magyarországon munkában eltöltött időt:

Abzinger Gyula	Mobil Oil Co.	Olajmérnök
Zonda Pál*		

*-gal a 2010-ben már elhunytakat jelöltem.

A Home Oil Company-nál dolgoztam (1957–1969)

Ismerkedésem a kanadai olajgeológia alapjaival (1957–1958)

Calgaryba való megérkezésem után azonnal megkezdtem az állás-keresést. Önéletrajzot készítettem (egy kis segítséggel) és leadtam a Shell Oil, a Mobil Oil és a Home Oil irodájába. Az utóbbi helyen dolgozott

vendéglátóm és a fia is. Úgy tudták, hogy szükségük van néhány geológusra. A Home Oil a közepes nagyságú kanadai vállalatok közé tartozott. Geológiai osztályán tíz geológus és három technikus dolgozott, a vállalatnak körülbelül 100 alkalmazottja volt. Elsőként a Home Oil-hoz hívtak be. Közvetlenül a vállalat tulajdonosával, Bob Brownnal beszéltem, és föl is vett dolgozni. Amikor kérdezte, hogy milyen fizetésre számítok, azt feleltem, hogy addig, amíg nem tudok a vállalatnál önállóan dolgozni és hasznot hajtani, csak annyit kérek, amiből ki tudom fizetni a lakbéremet, és hogy ne haljak éhen. Erre elnevette magát és közölte velem, hogy a következő napon elkezdhetem a munkámat. Úgy látszik, hogy válaszom tetszett neki, mert az akkori geológus kezdő fizetések felső fokával kezdek. Ez akkor derült ki, amikor az első hónapi fizetésemet megkaptam.

Első feladatomban az újonnan felfedezett Swan Hills terület mélyfúrásai mintanyagának a mikroszkópos vizsgálata és szelvényének elkészítése volt. Miután befejeztem a munkát, tanító mesteremmel George Fong geológussal összehasonlítottuk a vállalati hivatalos szelvénnel, és rámutatott, hogy mire kell figyelni a leírásnál (porozitás, olajnyomok). A következő két fúrásnál már a Schlumberger elektromos és radioaktív karotázs-szelvényeket használtam a réteghatárok pontosabb meghatározására és az utánhullási anyag leírásának kizárására. Ezután kimentünk a fúrómagraktárba, ahol George segítségével a kutatófúrás teljes maganyagát írtam le. Megtanított a porozitás genetikai típusainak felismerésére, a legfontosabb kövületek meghatározására és a fúrásszelvény készítésére. Geológiai kereszt-szelvényeket is készítettem az olajmezőről, felhasználva az általam feldolgozott anyagot. Kaptam néhány összefoglaló jelentést a devon korú mészkőzónák földtani felépítéséről. A munkám azt is megkövetelte, hogy az angol geológiai szakkifejezéseket is megtanuljam. Erre minden este munka után került sor. Ugyancsak meg kellett tanulnom az autózást, mielőtt kiküldenék a mezőkre dolgozni. Letettem az elméleti vizsgát, majd George segítségével a gyakorlatit is, mert az egyik öreg kocsiját kölcsön adta a tanulásra. A Schlumberger cég által rendezett félévenkénti tanfolyamon is sikerült részt vennem, mielőtt kiküldtek volna a fúrásokhoz. Ez a tanfolyam a különböző mérési szondák működési elvét, és az általuk készített szelvények gyakorlati használatát mutatta be. A tanfolyamhoz kapott kézikönyvet, ami tele volt grafikonokkal, használtuk az átfúrt rétegek fizikai tulajdonságainak, úgy mint a porozitás, a permeabilitás, a víz-, olaj-, vagy gáztartalomnak mindjárt a helyszínen való kiszámítására. Nyolc hónap alatt eljutottam odáig, hogy el tudtam látni az olaj-

fúrások földtani feladatait minden segítség nélkül. Az utolsó tanfolyamom csak két hónapos volt, amikor a vállalat fúró mérnökével kimentem egyik mélyítés alatt álló fúráshoz, ahol a technikai berendezések működésével ismertetett meg. Az öblítő iszap szerepét a fúrási mintavételnél, a különböző fúrófejek használatát, a magvételt és a geológus működési elvét, használatát mutatta meg.

Munkám a grizzly medvék birodalmában, fúrási geológusként dolgoztam (1958–1960)

Home Oil 1955 telén fedezte fel Kanada akkori második legnagyobb olajmezőjét Swan Hills környékén. A terület Calgarytól északnyugatra 500 km-re van, tundra növényzet és fenyőerdők keveréke borítja. A grizzly medvék védett területe ez, ami csak annyit jelent, hogy nem lehet rájuk vadászni. Ami a medvéket illeti, az első két évben nem okoztak problémát, mert csak télen tudtunk bemenni a területre az első nagyobb hidegek után, amikor a tundra iszapos talaja megfagyott. A grizzlyk akkor már téli álmukat aludták. Tavasszal siettünk haza, még mielőtt fölébredtek volna, hogy ne ragadjunk bele kocsijainkkal és a berendezéseinkkel a sárba. A télen használható erdészeti út egy-nyomvonalas volt sok helyen, és csak a kitérőknél lehetett előzni. Az olajmezők felfedezésével a forgalom nagyon megnőtt, és így néha 5–6 óráig tartott a 80 km-es földút az aszfaltos szakaszig.

A Swan Hills mező tároló kőzete felső-devon korú, körülbelül 100 méter vastagságú zátonymészkő. A későbbiek során még 12 hasonló típusú olajmezőt találtak a környéken a különböző olajvállalatok, köztük az USA-i nagy Texaco, Esso és a Mobil Oil is. A kitermelhető olaj ezekből a mezőkből 2,4 billió hordó (=3 816 000 t) körüli mennyiségű, beleértve a másodlagos letermelési módszerek alkalmazását is.

Első utam Swan Hillsre a vállalat egymotoros, hat üléses Beaver gyártmányú repülőgépével történt. Én voltam a gép egyetlen utasa, így hát a másodpilóta helyét foglaltam el. Bill Good, a vállalat pilótája érdeklődésemet látva elmagyarázta a rengeteg műszer szerepét a repülésben. Célunkhoz közeledve sem láttam semmi helyet, ami repülőtérhez hasonlított volna, csak egy kis tó befagyott felületét. Azt hittem, hogy kényszerleszállást fogunk végezni és vártam, hogy mikor fogjuk magunkat a hóba érve összetörni. A gép azonban kisebb-nagyobb zökkenőkkel a tó jegét fedő hó tetején fejezte be az utat, és amikor kiszálltam, akkor láttam, hogy a kerekek helyett hótalpakon értünk talajt, és a tó volt utunk célpontja. Már vártak ránk az ugyancsak hótalpakkal ellátott motoros kocsik, hogy elvi-

gyenek a fúrások közelében felállított lakókocsi központba. Ekkor még nem gondoltam, hogy milyen nagy hatással lesz életemre ez a repülőút. Kiutazásom előtt említették, hogy a téli hőmérséklet általában -20 és -30 °C között van, de vannak napok, amikor eléri a -40 °C-t is. Azt hittem eddig, hogy ilyen hideget csak laboratóriumban lehet előállítani. Az összes motoros közlekedési eszköznek elektromos melegítői voltak, és ahol nem volt hálózati áram, ott állandóan járni kellett a kocsikat, mert ha ilyen hidegben kihűltek, nem lehetett őket beindítani. Az első évben szállásul lakókocsikat használtunk, amelyek személyi felszerelése egy ágyból, íróasztalból és négy székből állt. A meleget egy bűdös olajkályha szolgáltatta, amihez az olajtartály szintén bent volt a lakókocsiban, kint ugyanis megfagyott volna még a fűtőolaj is. Az iroda már sokkal nagyobb és melegebb épület volt, így hát időnk nagy részét ott töltöttük. Hasonlóan a konyha és az ebédlő is jól be volt rendezve. Ez az épület 24 órán keresztül nyitva volt úgy, hogy egy szakács mindig kész volt valamit főlszolgálni a betérőknek.

A geológus részleget ketten képviseltük és kaptunk két technikust is. Gordon volt a rangidős, az ő feladata volt az adminisztráció, a szolgáltató vállalatokkal való kapcsolattartás és a reggeli napi jelentések beküldése Calgaryba. A két technikus feladata a fűrásminták napi begyűjtése, újramosása, szárítása és üvegcsékbe rakása volt. Segítettek a magfűrásnál is, ahol geológus jelenlétére is szükség volt, ha én éppen más munkával voltam elfoglalva. Gordon nyugdíj előtt állt, alkoholista volt, az ivást már korán reggel kezdte a rummal feljavított kávéjával, és általában délután már használhatatlan lett. Három fúróberendezést működtettünk itt ebben az évben. Munkám először a termelőszint megállapítása és utána a magvétele beindítása volt. A termelő zóna átharántolása teljes egészében magfűréssel történt. A fűrási magok részletes leírását is meg kellett csinálni, de csak akkor tudtam elkészíteni, amikor nem kellett a tornyoknál dolgoznom. A magleírásokról készített jelentést hetenként egyszer küldtem be az irodába a vállalati repülővel. Csak később tudtam meg, hogy legépelt jelentéseimet minden alkalommal Gordon írta alá. Calgaryban erre megállapították, hogy rossz hatással vagyok rá, mert kezd elfelejteni angolul. Március közepére befejeztük a téli fűrási szezont. Eddig 18 kutat sikerült lemélyíteni és termelésre kiképezni. Swan Hillsen töltöttem közel öt hónapot, az Újévi egy hetet kivéve. Így hát örömmel vettem visszatérésemet a civilizáltabb Calgaryba. Főnököm közölte, hogy próbaidőm lejárt, véglegesítettek és kaptam 1 hónapi szabadidőt a fűrásoknál töltött extra napokért.

Első dolgom egy használt 1956-os Chevrolet kocsni vásárlása volt, és beszereztem egy sátrat is a megtakarított pénzből. Elhatároztam, hogy megnézek néhány nemzeti parkot az USA-ban. Első estémet a Yellowstone Nemzeti Parkban töltöttem. Fölverve sátramot megfőztem a vacsorámat, amikor hirtelen vendéget kaptam egy fekete medve formájában. Pánikszerű gyorsasággal visszavonultam az autómba és onnan néztem, hogyan tűnik el az étel, amit az asztalon hagytam. Így este üres gyomorral mentem aludni a kocsim biztonságosabb belsejébe. Másnap folytattam utamat, felkerestem Grand Teuton, Crater Lake, Yosemite, Kings Canyon, Zion, Grand Canyon, Petrified Forest, Organ Pipe Cactus és Carlsbad Caverns Nemzeti Parkokat. Utam legdélibb pontja a mexikói Puerto Penasco falu volt a Kaliforniai-öböl északi sarkánál. Miután az egyesült államokbeli vízumom csak egyetlen belépésre jogosított fel, csak úgy kaptam 24 órás engedélyt az újra belépésre, ha a mexikói fél ehhez hozzájárul. Miután mexikói vízumom sem volt, de a határőr éppen ebédelt, és csak intett, hogy átmehetek, így hát ez is sikerült.

Hazaérkezve Calgaryba, főnököm elküldött egy tíznapos tanfolyamra Houstonba, ahol R. Folk amerikai geológus professzor ismertette az általa a karbonátos üledékekre föllállított új genetikai és szövettani alapokra épült osztályzási rendszerét és annak gyakorlati alkalmazását. Fölhasználva újonnan szerzett ismereteimet, átdolgoztam az összes Swan Hills-i mélyfúrási adatomat. Ezt az átdolgozást kiterjesztettem a fúrómagok vizsgálatára más vállalatok birtokában lévő fúrómagokra is, ha megadták rá az engedélyt.

Az első komolyabb fagyok után október vége felé ismét beindult az élet Swan Hillsen. Most már négy fúróberendezéssel dolgoztunk. A Home Oil fölvelt még egy geológust és egy technikust. Nagy változások történtek az utolsó hat hónapban. Elkészült egy állandó jellegű kavicsos út, fölépült a repülőtér és mellette egy kisebb „falu”. Továbbá élelmiszer és alkoholt árusító üzlet, hotel, bank, két benzinkút és egy kupleráj képviselte az üzleti negyedet. Az utóbbit „Mooseface Berta” (jávorszarvas arcú) nevű indián hölgy vezette két segítőjével. Tél közepén költöztek be három motoros lakókocsival. A főnöknőnek nagyon jó üzleti érzéke volt, mert tudta, hogy a fúrómunkások fizetése nem tart ki nagyon sokáig és ezért hónap vége felé az üzlet lelassul. Ezért a szolgáltatásokat előre ki lehetett fizetni. A kliens vett 10 jegyet 100 dollárért, amiből egy jegyet 20 perc alatt kellett felhasználni. Mindenki hozhatta az italát, mert alkohol kimérésre a főnöknő nem kapott engedélyt, csak egy kávézó nyitására. Az üzletében azonban még egy kávéfőző berendezés sem volt.

Az irodánk és a fúrási magraktárunk is végleges formát öltött. Lakásunkat légfűtés tartotta melegen, és fűtött garázsban tartottuk kocsijainkat. Az új geológus Murray Craig Ausztráliából jött, és az angolját a helyiek nehezebben értették meg, mint az enyémet. Ettől kezdve ketten néztünk a négy berendezés után, de munkám főleg a fúrómagok leírására irányult, amíg Murray inkább a fúrásokhoz járt ki. A Schlumberger szelvények helyszíni kiértékelését is én csináltam. Gordon továbbra is az irodafőnök maradt és az enyhén alkohol szagú irodájában töltötte idejét. A fúrásokat kivitelező vállalatnál ugyanis bevett szokás volt karácsonyra, általában alkoholt, ajándékozni. Ennek tudható be, hogy Gordon italkészlete soha sem apadt ki.

Ebben a szezonban 25 kutat fúrtunk le és ezek nagyjából körülhatárolták a mezőt. Tavaszi hazamenetelünk is gyorsabb volt, mert vállalati repülőgéppel az út a teljes napi vezetés helyett 1 óra 45 percet vett igénybe.

Hazaérve három hetet kaptam egy kis kikapcsolódásra, azonban elhátároztam, hogy inkább nyáron veszem ki, mert be akartam fejezni a fúrómagok feldolgozását, és a Swan Hills mező rezervoár-térképeinek szerkesztését, amire még négy hónapot szántam.

Ezután egy nagyobb utat terveztem Európába. Megnéztem Rómában az olimpiát, részt vettem a XXI. Nemzetközi Geológiai Kongresszuson Koppenhágában, amire további öt nap fizetési szabadságot kaptam, bár az útiköltségemet nem fizették. Kidolgoztam útitervemet, majd beszereztem az összes vízumot, mert még nem volt meg a kanadai útlevélem, és vettem egy hónapra szóló Eurail jegyet, ami az összes nyugat-európai vonatra érvényes volt. Jó érzés volt átrepülni az óceánt a hajóút helyett.

A koppenhágai kongresszuson találkoztam a magyar küldöttséggel, nevezetesen Sztrókey Kálmán, Szádeczky-Kardoss Elemér és Fülöp József kiküldöttekkel. Meg voltak lepődve a találkozáson. Három nap után otthagytam a kongresszust, és vonattal bejártam Németországot és Olaszországot, megnéztem az olimpiai játékok egy részét, majd átmentem Svájcba és utána Spanyolországba. Madridban és a Costa Brava-i tengerparton töltöttem pár napot, majd Párizson keresztül hazarepültem Kanadába.

Rezervoár geológusként dolgoztam (1960–1962)

Hazaérkezésem után részt vettem a vállalaton belüli rezervoár mérnöki tanfolyamon, ahol az olaj- és gázkészletek számítását és a másodlagos letermelési módszereket ismertette az olajmérnöki osztály vezetője. Új munkabeosztást is kaptam, mint rezervoár geológus. Elég unalmas munka

volt, mert a magfúrások laboratóriumi adatai alapján kellett minden fúrást kiértékelni. Ehhez felhasználtam a porozitási, permeabilitási és víz szaturációs értékeket. Grafikonokat és térképeket készítettem és ezeket utána a Schlumberger karotázs szelvényekkel összevettem. Ugyancsak ezeket a mechanikus szelvényeket használtuk azokra a területrészekre, ahonnan nem állt fúrási magminta a rendelkezésünkre.

A Swan Hills olajmezőben tíz vállalatnak volt érdekeltsége. Itt alkalmaztuk először azt a módszert, hogy előre kidolgoztuk a letermelési terveket és a termeléshez szükséges föld fölötti berendezéseket az egész mezőre. A költségeket megosztottuk a résztvevő tulajdonosok között, ami így gazdaságosabb volt, mintha minden vállalat csak a sajátját állította volna fel. Ugyancsak egyértelműen meghatároztuk a mező szélét geostatistikai módszereket alkalmazva. Ez kizárta az egyéni interpretációt. Létrehoztunk egy munkabizottságot, amiben minden vállalat képviselve volt. A munkabizottság vezetőjére a Home Oil geológusát kérték föl, mint az olajmező felfedezőjét, és mert ennek a cégnek volt a legnagyobb érdekeltsége a mezőben, és egyben ő is kezelte azt. Miután én dolgoztam a legtöbbet ebben a témában, ez a munka rám hárult. Én voltam a legfiatalabb az egész társaságban, és ez volt az első nyilvános szereplésem. De minden elég simán ment, mert a résztvevők külön számították ki minden fúrás értékét a termelő szint vastagsága és minősége alapján, ami meghatározta a részesedési arányt az olajmezőben. Nekem csak nagyon ritkán kellett döntést hoznom, mert az adatokat csak akkor fogadtuk el, ha legalább nyolc résztvevő számításaival megegyeztek. Ezek a számítások azért voltak nagyon fontosak, mert egy kis tévedés hosszú évek termelése alatt több millió dolláros értéket is jelenthetett.

Ettől kezdve minden a mező fejlesztésével és termelésével járó költséget a részvételi arány alapján fizették a vállalatok, és ugyanez vonatkozott a termelési bevétel megosztására is. Ez a munka folyamatosan ment még egy jó ideig, mert újabb fúrások mélyültek és ezek alapján legtöbbször az adatokat újra át kellett dolgozni. Ezt a kezelési módszert vezették be később minden olyan mezőn, ahol több vállalatnak volt részesedése. A bizottsági munkámat később felsőbb utasításra lassan átruháztam egy másik geológusunkra, aki utánam még legalább két évig foglalkozott ezzel.

Szedimentológusként és sztratigráfusként dolgoztam (1962–1966)

A Swan Hills olajmező felfedezése szükségessé tette egy részletes rétegtani és szedimentológiai tanulmány készítését a felső-devon karbonátos képződményekről, különös tekintettel a zátonymészkövek geneti-

kájára és azon belüli különböző fáciestípusokra. Miután nekem volt egy kis gyakorlatom a fúrómagok feldolgozásával kapcsolatban, engem neveztek ki erre a munkára. Ismét elküldtek 1962-ben Houstonba, ahol Folk professzor egyhetes tanfolyamot tartott a korallzátonyok felépüléséről és a különböző fáciestípusok keletkezéséről. Tanfolyamunk legjobb része a kirándulásunk volt a Mexikói-öbölben fekvő, „élő” Alacran korallzátonyhoz, ahol személyesen is láthattuk a különböző korallok felépülését, a magas energiaszintet jelző durva törmelékes képződmények lerakódását, és a csendesebb, belső lagúna mészsízapos területeit.

Fölhasználva az alacrani korallzátonyon és a fúrómagok leírásánál szerzett ismereteimet, elkezdtem elkészíteni a Swan Hills-i mező részletes fáciestérképét, felhasználva az időközben elkészült vékonycsiszolatokat és a közettizikai szelvényeket. Ezt a munkát befejezve területemet kiterjesztettem további 30 000 km²-re, hogy ki tudjam jelölni az újabb kutatási lehetőségeket a hasonló típusú előfordulásokra.

1962 májusában megkaptam kanadai állampolgárságomat és röviddel utána az útlevelemet is. Sikerült 1964-ben egy hónap szabadságot összeszednem, és így új útvelem birtokában egy nagyobb utat csinálni. Először Magyarországra utaztam szüleimet meglátogatni, majd folytattam utamat Egyiptomba, Pakisztánba és Indiába, ahol részt vettem a New Delhiben rendezett XXII. Nemzetközi Geológiai Kongresszuson, miután erre ismét kaptam a vállalatomtól öt szabad napot. Az agrai Taj Mahal mecsetet is megnéztem. Ezután a thaiföldi Bangkokban, majd a Hua-Hin tengerpartján töltöttem néhány napot. Thaiföldről Kambodzsa fővárosába Phnom Penhbe repültem, majd Siem Reapbe meglátogatni Angkor Wat, Angkor Thom és környékének csodálatos, kőfaragásos templomromjait, részben terepjáróval, részben elefántháton. Sajnos a politikai helyzet gyorsan romlott a Vörös Khmer bandájának közelsége miatt. Azt hiszem, én voltam ekkoriban az egyike az utolsó külföldi látogatóknak. Az a repülőgép, aminek már délelőtt vissza kellett volna vinnie engem is a fővárosba, csak este a sötétben érkezett meg, üresen. Utasai visszafelé a Vörös Khmer elől menekülők voltak, így valóságos közelharc folyt a helyekért. Valahogyan én is felkerültem egy pár élő csirkével együtt, de voltak utasok, akiknek már csak állóhely jutott. A kifutópályának nem volt elektromos világítása, pislogó olajlámpákat raktak le a kifutópálya két oldalán. Mondanom sem kell, nagyon boldog voltam, amikor visszaértünk a fővárosba Phnom Penhbe, de teljes biztonságban már csak akkor éreztem magamat, amikor átrepültem Hong Kongba, majd onnan repülőre szállhattam Calgary felé.

Visszatérve Kanadába sztratigráfiai munkám áterjedt az alsó-devon karbonátokra is, amelyek szintén zátonymészkő kialakulására kedvező szedimentációs körülmények között képződtek. Kijelöltem azokat a területeket, amelyeken szeizmikus mérések elvégzését, majd azok eredményei alapján néhány kutatófúrás mélyítését javasoltam. Amikor a Swan Hills területen dolgoztam, fölkelte a figyelmemet a középső- és felső-devon határán kifejlődött 5–10 méter vastag Gilwood homokkő összlet. A Swan Hills-i fúrások egy része harántolta ezt a zónát, és a részletesebb vizsgálat kimutatta annak lehetőségét, hogy a homok esetleg delta típusú lerakódás lehet, mert viszonylag kis területen is gyors változásokat figyelhettem meg az összletben, ami a szétágazó és szabálytalan lerakódású delta üledéktestekre jellemző. Az egyes ágak különálló rezervoárokat képezhetnek különböző olaj-, víztároló szintek kialakulásával, és kaphatunk olajat szerkezetileg mélyebb helyeken is, mint ahol már vizet kaptunk más fúrásokban. Ettől kezdve minden kutató fúrásunkkal harántoltuk ezt a formációt is. Végül egyik fúrásunkat siker koronázta, mert olajat kaptunk egy szabálytalan alakú homok lerakódásból. Így fedeztük fel a Mitsue olajmezőt, amit egy év alatt felfúrtunk. A 30 kút napi termelése 4000 hordó (=636 000 t) lett a felfedezést követő évben. Itt vált be tanítómesterünk Vadász Elemér aranymondása; *anyag* (porózus homokkő) – *forma* (delta típusú lerakódás) – *folyamat* (olaj migráció és lerakódás sztratigráfiai csapdában).

Befejezve a devon korú és idősebb rétegek szedimentációs rétegsorának feldolgozását, megírtam zárójelentésemet. Ebben kijelöltem azokat a területeket, ahol érdemes kutatási jogokat szerezni, szeizmikus méréseket végezni és néhány felderítő fúrást lemélyíteni. Ezek a területek az üledékes medence mélyebb részét képviselték, és kutatásuk elég költséges lett volna, ezért elkezdtem foglalkozni a felső-jura és kréta korú rétegekkel, amelyek szintén tartalmazhattak szénhidrogéneket. Ez a munkám azonban félbeszakadt, mert ekkor más típusú munkakörbe helyeztek át.

Észak- és Közép Albertában kerületi geológusként dolgoztam (1966–1968)

Ez a pozíció hirtelen megürült, mert geológusa átment egy Kanadában újonnan áttelepült amerikai vállalathoz. Nem rajongtam túlzottan az áthelyezésért, elsősorban, mert eddigi munkámat mindig egyedül végeztem, beosztottam nem volt és teljesen szabad keztem a témakörök megválasztásánál és végrehajtásánál is. Új munkaterületemen két geológust és két kisegítőt osztottak be hozzám. A négy feldolgozásra kerülő

kerületből az enyém volt a legaktívabb, mert a kutató és termelő fúrások nagy része itt mélyült. A terület méreteit nézve 180 000 km², ez kétszer akkora volt, mint Magyarország. Munkaköröm itt a vállalat összes kutató és termelő fúrásának kitűzése, és az Alberta tartomány által meghirdetett koncessziós kutatási jog árverésekre való felkészülés volt.

Kanadában minden föld alatti ásványi nyersanyag az állam, pontosabban a tartományi kormány tulajdona. Csupán a föld felszíne lehet magántulajdonban. Ez éles ellentétben van az Egyesült Államok vonatkozó törvényével, ahol a föld birtokosának a tulajdonát képezik az összes föld alatti nyersanyagok is. A tartományi kormány havonta egyszer vagy kétszer zárt árverésre bocsátja a nyersanyag-kutatási jogokat. A területi jogok 10 évig érvényesek, és ha ezen idő alatt nem volt az adott területen fúrás vagy szeizmikus mérés, a terület fele visszaszáll az államra, majd 10 év után a második fele is. Ha a fúrás eredményes volt, akkor is vissza kellett adni a terület felét, de a vállalat választhatta ki, hogy a megvásárolt terület melyik részét adja vissza. A visszaadott területek ismét eladásra kerültek, de a fúrási információk egy évig a mélyített tulajdonát képezik. A felfedező vállalat érdeke tehát az, hogy minél hamarabb és minél több kutató fúrjon, és így jobban ki tudja értékelni a területet, amikor a visszaadott rész újra eladásra kerül. Az adatok birtokában pontosabban tudja, hogy a terület mennyit ér. Ez a módszer biztosítja, hogy az állam maximális összeget kaphasson a kutatási jogokért, de megadja a lehetőségét annak is, hogy egy másik vállalat is megvehesse a területet, ha túlfizeti a mező felfedezőjét.

Volt egy napilapunk, a Daily Oil Bulletin, amely minden olajipari eseményt közölt, úgymint az új fúrások létesülését, az aktív kutató fúrási mélységét, a termelési adatokat, valamint a tartományi kutatójog árverések idejét és eredményét. Minden reggel az volt az első tevékenységünk, hogy kiértékeljük az új felfedezéseket és ezek hatását saját területeinkre. Miután nálam mindegyik termelő zóna előfordult, így kénytelen voltam az összeset megismerni, annál is inkább, mert az volt az elvem, hogy a kutatófúrások esetében olyan területeken fúrjunk, ahol legalább három termelőszint fordulhat elő. A fejlesztő fúrások telepítését és a termeléssel kapcsolatos geológiai munkákat átruháztam egyik munkatársamra. Így többet tudtam foglalkozni a kutatófúrások és az azokat előkészítő geofizikai munkák összehangolásával.

Az Amerikai Petróleum Geológusok Egyesülete 1967-ben megkérte vállalatunkat, hogy mint a Swan Hills felfedezői tartsunk ismertető előadást a mezőről, amit majd az 1968. évi Oklahoma Cityben tartandó közgyűlésen

is elő fogunk adni. Természetes, hogy a munka nagy részét nekem kellett megcsinálni, miután én dolgoztam a legtöbbet a területen, úgy is. mint fúrási geológus, aztán mint a rétegtani, szedimentológiai és a rezervoár geológiai feladatokat elvégző. Két mérnök kollégám is részt vett a készletbecslés munkájában és a jövőbeli másodlagos letermelés tervezetének elkészítésében. Mindez a munka három hónapig tartott. Szerencsére a fáciestérképek és keresztzelvények már megvoltak, de az egész anyagot nyomdakész állapotba kellett hozni.

Az előadás anyaga 1968-ban jelent meg önálló kiadvány formájában, majd 1970-ben *Geology of Giant Petroleum Fields* címen a *Memoir* 14-es számában C. R. Hemphill, R. I. Smith, F. Szabo név alatt. Ez a *Memoir* Amerika 14 legnagyobb olajmezőjének részletes leírását tartalmazta. Ebben a könyvben a Swan Hills-i mező a ranglistán a negyedik helyre került.

Bányászható energiaipari nyersanyagokat kutattam Kanadában (1968–1969)

Szakmai összejöveteleink során többször fölvettem, hogy a Home Oilnak ki kellene terjeszteni érdeklődését más energiahordozókra is, a szénhidrogének kivételével. Néhány vállalat az Amerikai Egyesült Államokban már csinálta ezt, de Kanadában még nem kezdődött el ez az irányzat. Kerületi geológusként területemen volt már olajhomok-termelés, rengeteg kőszén-előfordulás és aktív bányászat is, így logikus lépésnek találtam a mi részvételünket az ilyen típusú munkákban. Miután főnökömet az ércbányászat, ezen belül főleg az uránium-kitermelés érdekelte, így nem voltam túlzottan meglepődve, amikor sikerült rábeszélnie a vállalat tulajdonosát Mr. Brownt, hogy mi is kezdjünk lépéseket tenni ebbe az irányba. A meglepetés akkor ért, amikor kineveztek ennek a részlegnek a vezetőjévé. Örültem új pozíciónak, mert végre egy kis változatosságot hozott a munkámban. A következő három szakcsoport megszervezését és munkaterületét tűztam ki:

— Észak-Alberta, Fort McMurraytól észak-keletre fekvő olajhomokok vizsgálata.

— Nyugat-Alberta, Peace Rivertől nyugatra fekvő kőszéntelepek vizsgálata.

— Észak-Saskatchewan, Cigar Lake környéki urántartalmú homokkővek vizsgálata.

A munka első földtani fázisára kellett csak egy geológust felvenni, és körülbelül egy év után már a bányamérnöki részleget is meg lehetett szervezni.

1. Olajhomokok termelése

Az észak-albertai Athabasca falutól nem messze felszínre bukkanó olajhomokból kezdett a Sincruide Oil Company termelni. Ez a nehézzalajjal átítatott összlet remek feltárásban fordult elő itt az Athabasca folyó által bevágott partok mentén. Érdeklődésem akkor fordult ebbe az irányba, amikor 1967-ben Kovács Barnával kis repüléssel egybekötött földtani kirándulást tettünk Fort McMurrayba. Az Athabasca folyó menti eróziós feltárásokat több mint 100 km-en követtük repülővel, majd motorcsónakot bérelve megtekintettünk néhány kibukkanását közelebbről is. Ekkor döbrentünk csak rá, hogy milyen nagy ilyen típusú nyersanyagkincse van Kanadának, ami még nincs is a köztudatban.

Új beosztásom legfontosabb munkáját az olajhomokokra fordítottam és rövidesen sikerült is egy kisebb területet megvenni. Az olajipar érdeklődése az olajhomokok iránt csupán hat év múlva ugrott meg, amikor kitört a Yom Kippur háború, és azt követő közel-keleti olajzárlat. Az olaj ára rövid időre ugyan, de felugrott 75 dollár/hordóra, ami már gazdaságosabbá tette az olajhomok kitermelést. Időközben Kanadában 4 újabb feldolgozó üzem épült fel és további 10 építését engedélyezte az Alberta-i Történelmi Kormányzat.

2. Köszén

Köszén-előfordulások nagyon gyakoriak Kanada majdnem minden tartományában, lignittől az antracitig. A legnagyobb és legjobb minőségű előfordulások a Sziklás-hegység keleti szegélyén felszíni kibúvásokban és vastag felszín alatti telepek formájában találhatók. A felszíni termelés már az 1800-as évek végén elkezdődött és azóta is folyik. Itt a jura és alsó-kréta korú szén minősége a szub-bitumenes, bitumenes és az antracit kategóriájába tartozik. Az átlagos telepvastagság 10–15 méter, de miután tektonikailag aktív terület volt, rátelődések mentén ez néhol megduplázódhatott. A vonulat északi részén, a Peace River környéki előfordulásokon még semmilyen kutatás sem volt. Gázkutató fúrást terveztünk erre a területre 1967-ben, és kimentünk megnézni a tervezett fúrási hely megközelíthetőségét. Útközben találkoztunk egy csoport japán turistával, akik az egyik út menti köszén-kibúvásnál geológus kalapáccsal mintákat szedtek. Úgy láttuk számozott zacskókba tették azokat. Érdeklődésünkre azt mondták, hogy egy múzeumnak szednek kőzetmintákat a Sziklás-hegység kőzeteiből. Ez volt szerintünk az a jel, ami ráterelte a figyelmet erre a területre, annál inkább, mert a legjobb köszénvásárlóink eddig is a japán

acélgyárak voltak. Miután éppen a kőszén-csoport felállításán dolgoztam, visszatérve Calgaryba azonnal megnéztük az Alberta tartomány regiszterében, hogy kinek van bejegyzett kutatási engedélye Tumbler Ridge területére, ahol a japán csoporttal találkoztunk. Miután még senki sem kért rá kutatási jogot, mi azonnal lefoglaltunk 20 km² területet.

A Home Oil eladta a területet 1970-ben 2 millió dollárért. Csak ez az összeg maga többszörösen fedezte néhány évi fizetésemet. A kőszénbánya már 1983-ban elkezdett termelni. Az üzemeltető cég egy japán acélipari vállalat volt.

3. *Uránium*

Uránércet találtak 1950-ben az északkelet Saskatchewan tartományban, de bányászata csak 1975-ben indult meg. Az uránérc előfordulása az athabascai üledékes medencében a gránitos és metamorf alaphegységre lerakódott homokkőösszletben található. A homok uránérc tartalma 1,5%, és felszíni fejtéssel termelték. Ez a bánya keltette fel bennem a terület iránti érdeklődést. Reméltük, hogy tudunk kutatási jogot szerezni a területen, mert az érdeklődés nem volt túlzottan nagy. Ennek az volt az oka, hogy ebben az időben alakult meg a Tartományi Bányászati Vállalat, és aktívan részt akart venni a bányák irányításában és előreláthatóan a profitból is részesedni kívánt. Ez a szocialista típusú politikai manőverezés nem tetszett a vállalatoknak, és így a befektetések lelassultak. Ennek ellenére is folytatták a fúrásos kutatást a McKenzie medencében, mert a fúrómagok uránium-tartalma olyan magas volt, hogy több laboratóriumban ellenőriztették a méréseket. Ekkor még nem sejtettük, hogy 31 év múlva ezen a területen fog megnyílni a Cigar Lake bánya, ami akkor a világ leggazdagabb urán előfordulási helye lesz, amit jelenleg a CAMECO Corporation kezel. Az érc átlagos urántartalma 17%, ami százszorosa az átlagnak. Ez a bánya jelenleg a világ uránium szükségletének 25%-át adja.

Nagy lelkesedéssel fogtam hozzá a munkának, először az olajhomokgárdát sikerült összehozni, mert vállalaton belül rendelkezésünkre állt a munkaerő, az urán-csoportot hagytuk a végére. Elkészítettük a részleg beindításának költségvetési tervezetét is, ami részlegenként 3 millió dollár lett volna. Az ehhez szükséges pénzt újabb részvények kibocsátásával akartuk megszerezni Home Energy néven. A kezdeti munkák már beindultak, amikor 1969 tavaszán összedőltek a tervek. A Home Oil igazgatósági tanácsülésén ellenezték a tervezetet, mert úgy gondolták, hogy a szilárd ásványi nyersanyagok bányászatával kapcsolatos munka nem illik bele a

vállalati profilba. Az olajhomokokra szánt költségvetési keretet Alaszkában akarták befektetni, miután átvettek a Mobil Oiltól egy nagyobb konceszíós területet. Nekem följánlották a részleg geológiai vezetését, amit az ottani fairbanksi irodából kellett volna végeznem.

Mindent mérlegelve úgy döntöttem, inkább önálló szakértőként (konzultánsként) fogok dolgozni és fölmondok a vállalatnál. Miután közvetlen főnökeim, a geológiai osztályvezető és a kutatási osztályvezető végig támogattak munkámban, válásunk jó viszonyban zajlott le. Megígérték, hogy támogatni fognak továbbra is, amit végig be is tartottak, és később legjobb klienseim lettek. Másik előnye az önálló szakértői munkakörnek az volt, hogy több időt tudtam kutató és utazó repüléssel tölteni. De még mielőtt elkezdtem volna konzultánsi munkámat, elhatároztam, hogy teljesítem régi tervemet, bejárom a csendes-óceáni szigetvilág néhány szigetét. Utam kiinduló pontja Francia-Polinézia Tahiti szigete volt, majd Bora-Borát és Rarotongát kerestem fel. Innen egy koprát szállító teherhajóval Tonga szigetére mentem. A hajón én voltam az egyetlen fizető utas. Tongából Fijibe repültem, majd onnan egy kis túrával egy hétig jártuk a Yasawa szigetcsoportot. Miután elfogyott a pénzem, végül is Fijiből Los Angelesen keresztül hazarepültem Calgaryba.

Minden szigeten öt-hat napot töltöttem. Tahitit és Fujit bérelt autóval, Moreat kerékpárral, Bora-Borát, Rarotongát motorbiciklivel jártam be. Szállásom minősége is erősen változott a kis szállodáktól a nyitott, gyékényből font szőnyeg alvóhelyekig. Felejthetetlen emlékeim közé tartozik egy polinéziai esküvőn való részvételem Rarotonga szigetén a vendéglátóim családjával.

Subex Explorations Limited konzultánsi iroda (1970–2010)

Kanadai szerződéseim

Visszaérkezve utamról, először is föl hívtam minden szakmabeli ismerőst, akikkel korábban valamilyen üzleti kapcsolatom volt. Közöltem velük, hogy önállósítottam magamat és irodám megnyitása után konzultánsként mindenféle földtani munkát elvállalok. Bejegyeztettem 1970 augusztusában cégemet az Alberta tartományi regiszterbe Subex Explorations Ltd. Ez a subsurface explorations kifejezés rövidítése.

Első megbízóm a Canadian Export Gas vállalat volt, amelytől négy hónapos szerződést kaptam. A vállalat eladás előtt állt, ezért szükségük volt egy független kiértékelésre. A készletbecslési munka gyorsan ment,

mert a termelő mezőkről, amikben érdekeltségük volt, az összes adat a rendelkezésemre állt, de nagyon sok megkutatatlan területük is volt, ami szintén geológiai kiértékelést követelt.

Ezt a munkát befejezve elhatároztam, hogy ezentúl főleg rétegtani tanulmányokat fogok készíteni olyan területekről, ahol még nem sok kutatómunka történt az északnyugati tartományok délkeleti részén, főleg a devon rétegsort tartva szem előtt. Ezek a képződmények felszíni kibúvá-sokban is előfordultak a Sziklás-hegység előhegyeiben, körülbelül 50 km-re a tanulmányozott területtől nyugatra. A legközelebbi település Calgarytól 1600 km-re fekvő Fort Simpson volt a McKenzie folyó mentén. Itt láttam igazi hasznát repülőgépemnek, mert a két napos vezetés helyett 6 óra alatt fölértem. Egy régebbi földtani térkép antiklinálist jelzett itt, és azt akartam megnézni fölülről. Egy napot a levegőben töltöttem. Megtaláltam a legközelebbi felszíni kibúvást a folyó mentén, és a megközelítési lehetőségeket is. Másnap béreltem motorcsónakot indián vezetővel és megnéztük, és megmintáztuk a kibúvást, majd lóháton megközelítettük az antiklinálist, ami felső-kréta fedőrétegeket tartalmazott, és így lehetőség volt arra, hogy a mélyebben fekvő devon mészkőben kialakult medenceszéli feltolódásban szénhidrogén felhalmozódással képződjenek. Haza érkezve, feldolgozva a már meglévő adatokat, elkészítettem az üledékes medence térképét és az antiklinális körzetében kijelöltem a további kutatásra érdemes területeket.

Hasonló típusú tanulmányt csináltam a Yukon és észak Brit Columbia tartományok határa közelében lévő Liard üledékes medencéről, ami már közvetlenül a Sziklás-hegység szélén terül el. Itt a számtalan vető és gyűrődéses szerkezeti elem miatt a terület kiértékelése körülményesebb volt. A középső- és felső-devon szerves eredetű karbonátos kőzetekben kicsit távolabb a területtől olajnyomokat is jeleztek. Itt néhány kibúvást szelvényeztem fel, és mintákat szedtem. Megfelelő utak hiányában nagyon kevés kutatófúrás volt eddig a területen, de télen a befagyott folyók vették át itt az országutak szerepét. Nyáron csak néhány primitív leszállópálya volt használható a területen, amit a tartományi erdőgazdálkodási hivatal tartott rendbe és csak az ő engedélyükkel tudtam ezeket használni. Általában két-három hetet szántam a kiszállási munkákra. Egy geológus hallgató segített, aki még ráadásul repülni is szeretett. A légi megfigyelés adott egy kis áttekintést a hegyszerkezeti alapú morfológiáról is. Az ilyen típusú munka bérelt géppel és pilóta igénybevételével nagyon drága lett volna.

Volt munkaadóm a Home Oil is kiküldött északi fúrásukhoz észak Brit Columbiába, amikor a kritikus termelő zónákat fúrtuk át, és a helyszínen kellett elhatározni, mi a további teendő. Különösen, ha a fúrás célja az volt, hogy felderítse, érdemes-e a terület közelében kutatási jogok árverésébe beszállni. Ilyenkor a termelési próba előtt minden technikai és egyéb személyzetet elvittek egy ideig, még a fúrási geológust is, ha az nem tartozott a Home Oil személyzetéhez, és csak azok maradhattak a helyszínen, akikre feltétlenül szükség volt, mert nem akarták, hogy valahogyan a termelés eredménye kiszivároгjon. Miután engem már elég régen ismertek, tudták hogy megbízhatnak bennem.

Adams Pearson Associates (1983–1996)

1983-ban rezervoár szakértőként betársultam az Adams Pearson Nemzetközi Mérnöki vállalatához. Munkám abból állt, hogy számos olyan kanadai vállalat földtani kiértékelését végeztem el, amelyeket az amerikai egyesült államokbeli befektetők korábban már fölvásároltak azt remélve, hogy ha gazdaságpolitikai változás történik Kanadában, akkor bejön a számításuk. Egy nagyobb munkám az északnyugat Alberta és északkelet Brit Columbia feltárt és még feltáratlan olajkészletének felbecsülése volt, ami a Trans-Mountain Pipeline vállalat részére csináltam. A közel 9 hónapig tartó munka célja annak megállapítása volt, hogy a terület szénhidrogén-készlete alapján érdemes-e 400 km-es csővezeték megépíteni, és ha igen, akkor az milyen méretű legyen. Ez a munka több mint 50 kisebb-nagyobb termelő olajmező és legalább 700 fúrás újraértékelését jelentette, valamint egy új termelő zóna felbecsülését, aminek az adatait még nem is hozták nyilvánosságra.

Ez volt hosszú ideig az utolsó nagyobb kanadai munkám, mert már ez előtt áttértem nemzetközi szerződésekre, amelyek jobban érdekeltek.

Külföldi szezódések

Amerikai Egyesült Államok Home Oil (1971–1972)

Az első hosszabb munkám az Amerikai Egyesült Államok Texas államában volt Fort Worth-i központtal, ahol 30 fúrás leemélyítéséről szóló programban vett részt a Home Oil. Itt az én feladatom a vállalat képvisellete, továbbá geológiai és mérnöki napi jelentések Calgaryba küldése volt. A fúrások egy már kimerült olajmező termelő szintje feletti gázos homokkőösszlet felderítését célozták, amit az olajmező felfúrásakor nem vizsgáltak meg, mert akkor még a gázkitermelés nem volt kifizetődő.

Minden második nap kimentem a hat működő berendezéshez, megnéztem a mintákat és elvégeztettem a termelési vizsgálatokat. Úgy éreztem magamat, mintha visszakerültem volna az olajkutatások őskorába. Ugyanis az egyik fúrási geológus?-nak még mikroszkópja sem volt, és a rétegazonosítást úgy végezte, hogy a korábbi fúrások mintaanyagát üvegfíolákban tartotta, és azokhoz hasonlította a frissen kapottat. Ezt a primitív módszert használták Texasban, 1971-ben! Mindkét alacsony teljesítményű fúróberendezés magánkézből volt, és tulajdonosaik egyben a fúrómester szerepét is betöltötték. A különben nagyon unalmas munkám fénypontja az volt, amikor az egyik rétegvizsgálat folyamán a kitörő gáz meggyulladt és a közeli farmokról toborzott fúró munkások pánikszerű gyorsasággal menekültek. A berendezést végül az mentette meg, hogy a tulajdonosa vissza kúszott és sikerült elzárnia a kitörés gátlót.

Málta Home Oil (1972–1973)

A Home Oil kutató jogot vásárolt Málta kormányától és a leendő fúrás geológiai irányításával engem bíztak meg. Hathónapos szerződése 1971 decemberével kezdődött. A fúrásban is résztvevő olasz AGIP olajvállalattól kaptam egy fúrási geológust segítségnek. A vállalat Málta fővárosában, Vallettában vett ki irodát. A vállalat a zapatai amerikai egyesült államokbeli cég, Luisianna nevű lehorgonyozható fúróhajóját szerződtette erre a munkára. A hajónak négy hatalmas átmérőjű acélcső lába volt, amit nagyobb vízmélység esetében, amikor a lábak már nem értek talajt, feltöltöttek vízzel és két erős láncos horgonnyal, lábanként rögzítették a tenger fenekére. Egy kis teher- és utasszállító hajó és két helikopter egészítette ki a szállítási részleget. Két bűvár, bűvárharang segítségével végezte a víz alatti munkát.

A fúrás tervezett mélysége 3000–3500 méter volt, és a triász korú mészkő- és dolomitösszlet (Taormina Formáció) volt a cél, amiből a Ragusa és Gela olajmező termelt Szicíliában. Az öblítő iszap tisztítását és gáztartalmának vizsgálatát külön vállalat csinálta, közvetlenül a torony mellett volt a fúrási geológus irodája. A fúrási személyzet amerikaiakból, olaszokból, máltaiakból és franciákból tevődött össze. Már mindjárt a munka kezdetén kisebb lázadás tört ki a franciák miatt, akik megtagadták a munkát, mert nem kapták meg a megszokott boradagjukat az étkezésükhöz. Végül a fúróvállalat úgy oldotta meg a problémát, hogy az étterem végében külön asztalt kaptak és az 1 literes Coca-Colá-s üvegekbe bort töltöttek számukra. Ettől kezdve rendszeresen az ő asztaluknál vacsoráztam.

Szerződésünk Málta kormányával azt is tartalmazta, hogy tíz máltai munkást kiképezünk fúrási munkák elvégzésére. Ez is problémát okozott. Elég nehéz kiszerezni a fúrószárat szilárd talajon is, hát még, amikor azt a hullámozás mozgatja. Már ez nagy gyakorlatot és jó koordinációt igényel. A kiszérés, ami átlagosan két órát vett igénybe, máltai munkaerő használatával öt óráig tartott. A fúróvállalat 800 dollárt számított nekünk óránként, és így nagyon megörültünk, amikor fúrómérnökünk azt javasolta, rakjunk ki székeket a torony közelébe, hogy onnan ülve nézzék a máltai betanítandók, hogyan kell elvégezni a munkát. Mondanom sem kell, hogy ez a megoldás nagy sikert aratott a máltaiaknál is.

Sajnos a kezdetekben semmi sem ment simán. A két kitörésgátlóból az egyik elromlott és újat kellett hozni az Amerikai Egyesült Államokból. A laza, töredezett kőzet miatt a fúrás helyenként többször is beomlott, és emiatt extra védőcsövet kellett beépíteni, és a már lefúrt lukat fel kellett bővíteni. Ez a munka visszavetette három héttel az előrehaladást és így erre az időre „fizetett munkanélküli” lettem. Ezt az időt használtam fel hogy átrepüljek Szicíliába és ott felkerestem a Ragusa olajmező irodáját. Az AGIP geológusa éppen akkor kapta meg a legújabb szeizmikus szelvényt a területünkről, aminek alapján fúrási kutatójogunk nem nézett ki nagyon biztatónak. Ezért úgy döntöttem, hogy ezt az információt megtartom magamnak. Két hetet azzal töltöttem, hogy kocsit bérelve bejártam Szicíliát, de minden második nap fölhívtam Máltát, s megérdeklődtem, hogyan áll a fúrásnál a munka?

Amikor a fúrás újra beindult, újabb problémák merültek fel, de ezek már politikai jellegűek voltak. Hetente egyszer be kellett mennem a máltai Energiaügyi Minisztériumba és be kellett számolnom a heti előrehaladásról. Ahogyan a fúrás mélyült, jelentést kértek hetente kétszer, majd minden második napon. Ennek az volt az oka, hogy Máltán még jóval a második világháború előtt katonai bázist tartott fent az angol haditengerészet. Dom Mintoff a máltai miniszterelnök azonban meg akart szabadulni tőlük, de a bázis bérleti díja az államháztartás jelentős részét fedezte. A bázis területének felújítási ideje közeledett, és úgy gondolta, ha a fúrásunk eredményes, kirúghatja az angolokat Máltáról és az ország majd második Kuvait lesz. Sajnos minél mélyebbre mentünk, Mintoff álma és a mi reményeink is úgy csökkentek.

A természet is ellenünk fordult, mert tavasszal a Mistral nevű erős déli szélvihar lecsapott Máltára. A szél sebessége egyre erősebb lett, ahogy Málta felé közeledett, és elérte a 200 km/órát. Ezért elhatároztuk a hajó

kiürítését, és csak minimális őrző személyzet marad rajta. De olyan magasra emelkedtek a hullámok, hogy a kiszolgáló hajó képtelen volt megközelíteni a fúrótornyot, és a helikoptereket is le kellett állítani. A hajón maradt személyzet életveszélyes helyzetbe került, mert sokáig úgy tűnt, hogy a hajót tartó horgony láncok szakítószilárdsága nem lesz elegendő a rögzítés fenntartásához. Segítségünkre jött a máltai angol tengerészeti különítmény, de ők is csak a hajó mellett tudtak mentésre kész állapotban várni. Szerencsére a vihar ereje lassan-lassan csökkent, és három nap múlva a fúrás újra beindulhatott.

Reméltük, hogy rövidesen elérjük a jura összletet, de egyelőre még mindig az eocénben voltunk 3000 méter mélységben, és szénhidrogéneknek a mintákban és az iszap gázjelző berendezéseinek nyoma sem volt, pedig jó porozitású kőzetben haladt a fúró. A fúrás végül is elérte a berendezés maximális fúrási mélységét a 3500 métert. Kihívtuk a Schlumberger céget, akik elkészítették az összes tervezett karotázs szelvényt. De a máltaiak még mindig azt hitték, hogy összejártunk az angolokkal és követelték, csináljunk a lyukban termelési próbát, két az UN által akkreditált szakértő jelenlétében, még a béléscső becementezése előtt.

Calgaryba visszaérve megtartottuk a „post mortem”-et az irodában a 4 millió dolláros kiadás után. Ez az eredménytelen munkák után volt szokásban.

Kiderült, hogy a fúrás telepítése előtt a szeizmikus kiértékelésbe egy kis hiba csúszott, mert a triász rétegsor 500 méterrel lejjebb volt, mint ahogy azt először számították. A Luisianna fúróhajó sem volt szerencsés, mert három hónap múlva vontatás közben egy viharban úgy megsérült, hogy fel kellett darabolni ócskavasnak.

El Salvador Dome Petroleum (1974)

El Salvador állam kutatási jogokat akart eladni a csendes-óceáni partok mentén a szárazföldön és a tenger alatt fekvő területeire. Felhívtam néhány vállalatot, de csak a Dome Petroleum mutatott érdeklődést. Így hát elrepültem San Salvadorba, a fővárosba. Sajnos még csak a terveken dolgoztak, és én voltam az első érdeklődő. Kaptam a tervekből egy példányt és kérték a véleményemet. A vége az lett, hogy néhány napot töltöttem velük, elmagyaráztam az albertai tartományi rendszert és működési elvét. Sikerült egy geológiai térképet is szerezni az országról, de nem értem vele nagyon sokat, mert a felszín legnagyobb részét vulkáni láva és tufa borítja. A legfontosabb térkép a tengeren készült néhány szeizmikus mérés

adatainak megszerzése nem volt könnyű, mert — úgymond — elveszett, és két hétbe került, amíg megtalálták. A tengeri bathymetrikus térképeket végül is a washingtoni térképészeti intézetből szereztem meg útban hazafelé. Két hónapot töltöttem El Salvadorban, jelentésemet már Calgaryban fejeztem be. Munkám olyan eredménytelen volt, hogy csak az útiköltséget számoltam fel a Dome Petroleumnak, de többet nem foglalkoztam a témával megfelelő érdeklődés hiányában.

Oil Service Company of Iran (OSCO) — Iráni szerződés (1975–1978)

Az 1973-as olajembargót követő gazdasági válság nagy hatással volt az olajiparra is. A kereslet lecsökkent, az olajárak visszaestek és ennek következtében az olajvállalatok ismét csökkentették a kutatásra betervezett költségvetési kereteket is. A konzultánsi munkalehetőségek is erősen megcsappantak, mert a vállalatok inkább saját szakembereikre bízta a különböző munkákat, amit korábban kiadtak konzultánsoknak. Ezt a gazdasági helyzetet kihasználva sok külföldön dolgozó olajvállalat Kanadába jött szakembereket toborozni. Az iráni nemzeti olajvállalat (OSCO) is megjelent Calgaryban. Az itteni kilátástalan helyzetre jellemző volt, hogy a meghirdetett 7 geológus és két geofizikus pozícióra több mint 200-an jelentkeztek. Egy sztratifráfust is kerestek, és miután a munkafeltételek nagyon kedvezőnek ígérkeztek, megpályáztam a pozíciót. Röviden közölték, hogy Stoneley az OSCO főgeológusa Calgaryba jön, és látni szeretne. A beszélgetés rövid volt, a már előre elkészített szerződésbe beírta a nevemet, aláírtam a kétéves szerződést, amiből 1 év után ki lehetett szállni minden korlátozás nélkül. Összepakoltam a szükséges dolgaimat és 1975 decemberében áttettem székhelyemet Teheránba, Irán fővárosába.

Az olajat Iránban a British Petroleum cég fedezte fel az 1930-as években. Irán azonban csak minimális osztalékot kapott érte, mialatt BP hatalmas profitot zsebelt be. Végül is az akkori miniszterelnök Mossadegh 1951-ben államosította a vállalat iráni érdekeltségeit. Erre válaszul a BP lezárta az összes kutat és kivonultak Iránból, majd Anglia zárlat alá vette az országot. A gazdasági zárlat teljesen tönkretette Iránt, nagy volt az elégedetlenség és a munkanélküliség. Ezt a helyzetet kihasználva az angolok a CIA segítségével megbuktatták a kormányt és új szerződést kötöttek az új iráni kormányfővel, Reza Pahlavival. Ennek alapján az olaj továbbra is iráni tulajdonban marad, de a British Petroleum által vezetett szövetség tagjai (Shell, Mobil, Esso és Getty) végzik a feltárási és kutatási munkát. Irán fizeti a költségeket, a szövetség tagjai a tiszta profitból kapnak 30%-ot. Így született

meg új munkaadóm, az OSCO (Oil Service Company of Iran) cég. Az Iráni Nemzeti Olajvállalat (INOC) csak az adminisztrációs és ellenőrző szerepet végzi az OSCO felett.

Életünk Iránban

Megérkezve a 8 millió lakosú Teheránba, az első hónapban szállodai elhelyezést kaptunk és kocsit sofőrrel, aki reggeltől késő estig a rendelkezésünkre állt. A vállalat fizette a szállásunkat és egy ingatlan ügynök vitt el megmutatni, milyen lakások vannak a piacon. Találtam a városra néző és a hegyoldalba épített új apartmant, garázzsal. A vállalattól kaptam pénzt a berendezkedésre és a bútorokra is, amit nem kellett visszafizetnem. A következő lépés a kocs vásárlása volt, amit fontosnak tartottam, miután a sofőröm nagyon vadul vezetett, de a későbbiek folyamán láttam, hogy itt csak így lehet közlekedni. Iránban komoly autóhiány volt, általában 1 év várakozási idővel, de miután mi az államnak dolgoztunk, mi azonnal vásárolhattunk. Csak két típus között lehetett választani, a legolcsóbb francia Citroen cég Dejant, vagy az angol Austin gyár modelljét a Peykant. Mindkettőt Teheránban szerelték össze francia, illetve angol alkatrészekből, maga a kocs váza Iránban készült. Az OSCO erre is kamatmentes kölcsönt adott, de az árnak csak 20%-át kellett fizetni egy év használat után, és nem került semmibe két év után. Kaptam a vállalatától egy csekket a teljes összegről, amit készpénzre kellett beváltani az épületünkben lévő banknál, majd kimenni az autógyárba, ahol ismét átszámtolták, levonták az első évi kötelező biztosítást, megkaptam a rendszám táblát és egy számot. Ahogy a kocsik lejöttek a futószalagról, mindjárt megkaptam a kocsit. Válogatni nem lehetett a színekben. Én szerencsés voltam, mert a rózsaszínű kocsik éppen előttem fogytak el, és nekem a népszerűbb homok színű jutott. Valami kevés benzint is töltöttek bele, de még az első benzinkutat sem értem el vele. Jó volt, hogy a sofőröm követett, mert neki volt egy kanna benzin a kocsijában. Így a lakás- és a kocsi problémák röviden megoldódtak.

A sah állambiztonsági szervének a SAVAK-nak a képviselői minden vállalat személyzeti osztályán dolgoztak. Útleveleinket elvették, és helyette kaptunk egy iráni személyazonossági igazolványt. Erre kitört a „palotaforradalom”. Elpanaszoltuk a kanadai követségen a helyzetet. A követség utasította OSCO-t, hogy azonnal adják vissza útleveleinket, mert az kanadai állami tulajdon. Miután visszakaptuk, megállapodtunk abban, hogy ha ismét kéri, mondjuk azt, hogy az útleveleket a követségen tartjuk, és őket hívják föl. Ez nagyon jól bevált, mert többet nem kérték. A

kanadai követségen bejelentkezve, rendszeresen kaptunk meghívókat a különböző ünnepi rendezvényekre, amit a követ rezidenciáján tartottak, a diplomáciai negyedben. Itt ismertük meg Ken Taylort az új nagykövetet, aki a későbbiek folyamán jelentős szerepet játszott az amerikai követség néhány dolgozójának és családtagjainak kicsempészésében, amikor a „forradalmi örök” elfoglalták az amerikai követség épületét.

Teherán városi autóforgalma a tökéletes káosz volt egész nap, de főleg a csúcsforgalmi időszakokban. Senki nem tartotta be a közlekedési szabályokat, minek következtében a balesetek napirenden voltak. Sok volt a közlekedési táblákon az utasítás farsi nyelven, ami nem sokat ért, miután a város lakosságának 75%-a írástudatlan volt, és a legtöbb külföldi pedig nem tudta elolvasni. Általában az elsőbbség a teherautóké volt, mert ütközésnél a személykocsik húzták a rövidebbet, és azok közül is a drágábbak, mert senki nem akarta összetörni új, vagy drágább kocsiját, inkább megadta az előnyt az ócskábbaknak. Csúcsforgalmi időkben néha több mint 90 percig tartott az út a lakásomtól az irodáig, amit máskor 20 perc alatt meg tudtam tenni. Szerencsére a vállalatnál nem volt kötött munkaidő, és így reggel korán be lehetett menni. Nyáron reggel 6 órára jártam be, de délután 1-kor már elmentem. Az OSCO klubja étteremmel, tenispályával és úszómedencével is fel volt szerelve, így hát a délutánom nagy részét ott töltöttem. Télen sokat sieltünk az Elburz-hegység Shemshak és Dizin pályáin. Ezek remek állapotban voltak, mert a sah és családja gyakran jártak ide. A pályák csupán 1 órányira voltak gépkocsival lakásomtól. A nyári hónapokban az OSCO Kaspi-tengeri nyaralóját tudtuk használni, ami viszont 4 óra vezetést igényelt az Elburz hegységen keresztül.

Miután az OSCO vállalat megtartotta a mohamedán pénteki szünnapot és a keresztény vasárnapokat, a hét tulajdonképpen csak négy teljes munkanapból állt, ezért a keddi és csütörtöki munkaidőt két órával meghosszabbították. Ezen kívül az összes mohamedán ünnep (különböző mártírok — és ezekből elég sok volt — halála), valamint a keresztény ünnepek (karácsony, húsvét, újév) szintén munkaszüneti napnak számítottak. Ennek köszönhetően elég sok időnk maradt az érdekesebb iráni helyek bejárására. Több napos utakra kocsikaravánokat szerveztünk 5-6 autóval, tartalék kereket, vontatókötelet és extra benzint is vittünk magunkkal.

Irodai központunk Teherán belvárosában volt, míg a munkairodákat a Perzsa-öböl közelében lévő Ahwazban állították fel, ahol OSCO egy teljesen új települést épített a dolgozóinak. Itt voltak az olajmérnöki és fúrási

geológiai irodák, valamint a fúrásokat kiszolgáló vállaltok központjai. Itt már a farsi volt a hivatalos munkanyelv, ellentétben a teheráni irodával, ahol az angolt használták, miután a személyzet túlnyomó része külföldi volt. A sah elképzelése az volt, hogy idővel az iráni személyzet veszi át a vállalat irányítását. Ezt úgy próbálták elérni, hogy minden komolyabb pozícióban dolgozó külföldi szakemberhez beosztottak egy iráni „árnyék”-ot, aki majd megtanulja és átveszi az illető munkáját. Sajnos azonban ez az elképzelés nem működött jól, mert a legtöbb iráninak hiányos volt a szakmai előképzettsége, s néhányan pedig nem mutattak elegendő érdeklődést a munka iránt. Fájó pontjuk volt, hogy ugyanabban a beosztásban dolgozó külföldiek háromszor annyit keresnek, mint ők. De talán ez volt az egyik oka annak is, hogy a vezető pozíciókban dolgozó iráni alkalmazottak legnagyobb része üzletelt az állása mellett, és az irodájukat használták erre a célra. A paleontológiai osztály főnöke gyémántokat vásárolt Dél-Afrikában és eladta Szaúd-Arábiában. A kutatási osztály vezetőjének pisztácia-mogyoró ültetvény és egy kis falu volt a birtokában. Az egyik területi geológus lakóházakat épített állami kölcsönből és bérbe adta magas áron az újonnan érkezett külföldieknek, a rajzosztály vezetője pedig európai festmények eladásával üzletelt. Ilyen körülmények fogadtak, amikor megérkeztem Iránba.

Munkám Teheránban

Rövidesen találkoztam főnökömmel, aki részletesen tájékoztatott OSCO átszervezéséről, aminek egyik része a sztratigráfiai és szedimentológiai osztályok felállítása volt. Különös tekintettel a perm–triász rétegsorra, aminek a vezetése lett az én fő feladatom. A juránál idősebb rétegekkel ezidáig nem nagyon foglalkoztak, mert nem számítottak fontos termelő szintnek. Azonban az előző évben lemélyített két kutatófúrásban komoly mennyiségű földgázt találtak a Zagros-hegység juránál idősebb képződményeiben, és így hirtelen nagyobb szerepet kaptak.

Pár nap múlva elkészítettem hathónapos munkatervemet, ami a meglévő adatok kiértékelése, majd a legújabb kutatófúrások mintaanyagának feldolgozása és a karotázsszelvények közetfizikai kiértékelésére szorítkozott. Ugyancsak tervbe vettem néhány felszíni kibúvás szelvényezését a Zagros-hegységben, ami viszonylag közel volt a fúrásokhoz. A perm–triász rétegekről már találtam adatokat a British Petroleum régi adattárában és az 1930-ban készített felszíni geológiai térképen is, de részletes leírása nem készült el ennek a több mint 1500 méter vastag üledékösszetletnek. Még

geológiai koruk alapján sem választották szét őket. A két fúráshoz 45 km-re eső Kuhe Surme felszíni szelvényezését tűztem ki először célomul.

A Kuhe Surme-i kiszállás 10 napot vett igénybe. A helyszíni tábor felállítását az ahwazi iroda feladata volt. Kiszolgáló személyzetünket a Bakhtiari nomád törzs tagjaiból toborozták, akik a Zagros-hegységben éltek, és jól ismerték a vidéket, ahol dolgoztunk. Általában 15–20 fő dolgozott nekünk. Két Unimog terepjáró a vezetőivel, két szakács, 8 tábori munkás és 6 mintaszedő a vezetőjükkal állt rendelkezésünkre. Ők megunták az állandó szezonális vándorlással járó életmódot és letelepedtek Ahwazban, a Perzsa-öböl partján. Az OSCO adott nekik munkát, ami részben a kiszállásainkkal volt kapcsolatos. Feladatuk volt a sátrak, élelmiszer, víz és helikopter-üzemanyag helyszínre szállítása, a lakósátrak, a konyhasátor felállítása és a villanyáramot szolgáltató aggregátor működtetése és a villanyvilágítás beszerelése. Ez a munka legalább 10 napot vett igénybe, mielőtt még megérkeztünk volna. A sátraink három részből álltak. Az első volt az iroda íróasztallal, a második a hálószoa és végül a fürdőszoba. Itt várt a reggeli tea és a melegvíz a mosdótálban. Mindenkinek megvolt a külön sátra és a személyi kiszolgálója. A teheráni munkacsoportot általában két gyakorlott és két kezdő geológus, a helikopterpilóta és a szerelő képezte. Néha a szerkezeti geológiai részlegből is kaptunk egy vagy két főt, akik a szerkezeti elemeket térképezték. Munkájuknak mi is hasznát tudtuk venni, mert így sikerült kiválasztani azokat a helyeket, ahol a mérésre kerülő szelvény a legjobban volt hozzáférhető és nem volt vetőkkel zavart. Néha a kerületi vezető geológus is meglátogatott minket, akit tájékoztattunk a munkáról. A terepmunkát úgy kezdtük, hogy először kiküldtük a terepjárót a munkaterületre addig, amíg el tudott menni, majd később helikopterrel a szelvény induló pontjához repültünk. Itt már vártak reánk a mintaszedőink, akik vitték összes csomagunkat, a vizet, élelmet, az elmaradhatatlan teafőzőt és a 4–8 méterenként begyűjtött kőzetmintákat. A mintákat számozott zacskókba raktuk, és olyan helyekre raktuk össze, ami elérhető volt gépkocsival, vagy helikopterrel. A helyszínen készített szelvényt a táborban átdolgoztuk. Végleges formában Teheránban készült el, ahol a kiválogatott mintákból vékonycsiszolatok készültek a későbbi szedimentológiai vizsgálatok számára.

Minden hónapra beütemeztem egy terepi kiszállást. Így sikerült 1977 februárjában befejezni további 8 szelvény elkészítését. Ezen idő alatt több mint 3500 mintát gyűjtöttünk be, amikből 450 vékonycsiszolat készült.

A terepi kiszállások között főnökömmel megbeszéltük a geológiai osztály átszervezését. Miután úgy tűnt, hogy az idő megállt náluk az 1940-es években, a következő javaslatot terjesztettem be:

1. A paleontológiai osztály hat fővel dolgozik, de nincs kőzetfizikusa. Az ahwazi Schlumberger cég mérnöke végezte számunkra a karotázskiértékelést. Azt javasoltam, hogy miután paleontológusokból elég kettő, vegyünk föl két kőzetfizikust helyettük.

2. Vizsgáljuk meg a számítógép használatának a lehetőségét geológiai, de főleg a készletszámítással és térképkészítéssel kapcsolatos munkákban.

3. Tegyük át az összes régebbi karotázsszelvényt digitális formába, ami a számítógépes térképszerkesztéshez feltétlenül szükséges.

4. Szükség van egy praktikus kézikönyvre a fúrási geológusok részére, mert az általuk készített minta- és fúrómagleírás majdnem használhatatlan volt. Miután nem találtam ilyen típusú szakirodalmat, följajnlottam, hogy ezt egy éven belül elkészítem.

5. Miután a perm–triász rétegsor feldolgozása és a terepmunkák elvégzése minden időmet igénybe vette, a vékonycsiszolati szedimentológiai munkát nem tudom elvégezni. Munkám zárójelentésének megírására szükségem volt legalább két hónapra. Javasoltam, szerezzen OSCO egy megfelelő gyakorlattal rendelkező szedimentológust az egyik társvállalattól. Ez egy hónapon belül meg is történt, mert a Shell-től kaptunk egy elismert szakembert erre a célra.

A felszíni szelvények és a fúrási információ összehasonlítása kitűnően megegyezett a perm-i és a triász rétegösszletben egyaránt. Nehéz volt elhinni, hogy saját szememmel láthatom ugyanazokat a kőzeteket a felszínen, amik 40 km távolságban 3000 méter mélységben találhatók. Így vált lehetővé a kőzetfizikai és felszíni szelvények összeegyeztetése is. Ez a munka lehetővé tette a perm-i és a triász rétegek szétválasztását, és a rétegsor fölbontását a különböző sztratigráfiai egységekre. A perm-i rétegsort két formációra, és azon belül három zónára, a triászt pedig két formációra és 6 zónára bontottam szét. Miután az általam felállított új nomenklatúrát jóváhagyta az Iráni Rétegtani Szövetség, 1977 márciusában a Második Iráni Geológiai Szimpóziumon előadtam a munkámat. Az előadásom anyagát részletebben a Londonban megjelenő *Journal of Petroleum Geology* 1978/2 füzetében közöltem le „Permian and Triassic Stratigraphy, Zagros Basin, South-West Iran” címen Frank Szabo and Achmed Kheradpir név alatt.

Megtartva előző ígéretemet 1977 tavaszán befejeztem a fúrási geológusok részére írt kézikönyvemet *Sedimentary Rock Description for Wellsite*

Geologists címen. Ez Frank Szabo and Heine Bolz név alatt jelent meg. Heine jött át a Shell Oil-tól, mint szedimentológus, és ő segített ebben a munkában. A dolgozatot 1977 júniusában a svájci H. Kruysse cég jelentette meg.

Néhányszor még le kellett repülnöm Ahwazba, hogy az új mintaleírást és szelvényezési módszert megismertessem az ottani fúrási geológiai részleggel. Az OSCO-val kötött szerződéselem a vége felé járt, de néhány hónapra való munkám még hátra volt, ezért még hat hónapra meghosszabbítottam iráni szerződésemet. Ez idő alatt számítógéppel litofacies-térképeket készítettem a különböző triász és perm formációkról, és közkívánatra ismertető túrákat vezettem a feldolgozott helyszíni szelvényekhez. A szedimentológiai munka még csak kezdeti állapotban volt. Ezt a tanulmány második kötetébe terveztem beépíteni.

Elutazásom előtt ajánlatot kaptam az OSCO-tól, hogy három évig még évi két hónapra menjek vissza az újabb fúrási és szedimentológiai adatok beépítése céljából. Ezt az ajánlatot örömmel vettem, de a szerződés aláírását elhalasztották az egyre rosszabbodó politikai helyzet miatt. Miután tudták, hogy távozok az OSCO-tól, a Total Petroleumtól kaptam munka ajánlatot. Szeretnék — közölték velem — ha elvállalnám a geológiai osztály vezetését az újonnan megalakult iráni irodájukban. Azonban közöltem velük, vissza szeretnék költözni Calgaryba. Közben a helyzet egyre jobban romlott, a tüntetések megindultak a sah ellen és elutazásom után hat hónapra kitört az iráni forradalom. Iránban maradt kollégáim már csak a kanadai menekültszállító géppel tudtak eljőnni, és személyenként csupán egyetlen bőröndöt hozhattak magukkal.

Mindent összefoglalva, iráni munkám volt geológiai pályafutásom legszebb időszaka. Igazi, nem „papíргеológiát” csinálhattam. Volt rengeteg szabadidőnk is, többször meglátogattuk a hosszú történelmi múltú Shiraz és Isfahan városát és környékét. Láttuk a régi, de még most is működő karavánszerájokat, Persepolis romjait, Darius király sírját és számtalan egyéb archeológiai feltárást. Télen sieltünk az Elburz-hegységben, nyáron fürödtünk a Kaszpi-tengerben, megmásztuk Irán legmagasabb hegyét az 5628 méter magas Mount Demavandot. Terepmunkánk során megismertük a Bakhtiari és Quashquale nomád törzseket, élveztük vendégszeretetüket, amikor behívtak sátraikba egy teára vagy étkezésre. Alkudtunk Shiraz, Isfahan, Bandar Addas bazárjaiban szőnyegekre, vagy egyéb kézműipari tárgyakra, ettünk helyi ételkülönlegességeket és átvészeltük a teheráni autóközlekedés borzalmait.

IX. A CKS Energy Ltd. olajvállalat megalapítása és működtetése (1980–2012)

Kipihenve a hosszú iráni munka fáradalmait Calgaryban, kezdtem újra fölvenni korábbi üzleti kapcsolataimat. Két munkaaajánlatot kaptam 1978 szeptemberében. Az egyiket volt iráni főnökömtől, aki még előttem visszament Londonba és folytatta professzori munkáját a londoni Imperial Collage-ben. A másikat a New Zealand Geological Surveytől, ahová ugyancsak Iránból ismert kollégám ment el dolgozni. Bár nem nagyon akartam egyelőre több külföldi munkát elvállalni, mégis úgy határoztam, megnézem mindkét helyet. Először Londonba repültem, ahol Stoneley professzor ismertette a tanítandó tárgyakat; kezdő szinten gyakorlati geológiát, felsőbb szinten rétegtant kellett volna tanítanom. Amikor azonban megtudtam, hogy mennyit tudnak fizetni, nem volt nehéz visszautasítanom megtisztelő ajánlatát.

Londonból egy hét után Új-Zélandba utaztam és meglátogattam Wellingtonban a Gazdasági Minisztériumnak az újonnan megalakult olaj- és ásványkitermeléssel foglalkozó részlegét. Az olajkutatás itt nem nagyon régen indult meg, és szerették volna a Kanadához hasonló kutatásjogi, termelési, adó- és információs rendszert bevezetni, valamint a geológiai adatárat fölállítani. Ezt a munkát már jobban fizették volna, de nem sok köze volt a geológiához. Rengeteg papírmunkát jelentett volna. Egyhónapi gondolkodási időt kértem, ezt az időt az ország mindkét szigetének bejárására fordítottam. Átrepültem Új-Kaledóniába, megnéztem ércbányáikat, ahol felszíni fejtéssel és föld alatti termeléssel is bányásszák a réz és a mellettük előforduló kobalt, arany, króm és nikkel érceket. Nagyon megkedveltem Új-Zélandot, de a végén mégis úgy döntöttem, inkább visszamegyek Calgaryba, és ott folytatom a munkámat.

A repülés láza ismét elfogott, így 1979 nyarán vettem megint egy használt kisrepülőgépet és elkezdtem repülni. Az egymotoros Bellanca Viking gyorsabb, jobban felszerelt és hosszabb utakra tervezett gép volt. Több időm is lett, mert csak rövidebb munkákat vállaltam el és a közöttük lévő szabadidőmben repültem.

Hogyan lehet egy olajvállalatot csinálni?

Kovács Barna ugyancsak Calgaryban dolgozó volt egyetemi évfolyamtársammal 1957 óta rendszeresen tartottam a kapcsolatot. Ő már néhány-szor említette, hogy kellene egy olajvállalatot alapítanunk. Barna konzul-

tánsként dolgozott és munkája a kutatási jogok értékelése volt. Területeket vásárolt, földtani szempontból kiértékelte azokat, majd árusította kisebb vállaltoknak, akiknek nem volt elég geológusuk erre a munkára. Másik geológus kollégámat, Ken Campbellt is már 1958 óta ismertem. Ő is konzultánsként dolgozott már elég régóta. Kitűnő üzletember, jó geológus volt tökéletes angol tudással — amivel mi nem dicsekedhettünk — így hát megőrültünk, amikor csatlakozott hozzánk.

Vállalatunk neve CKS Energy Ltd. lett, hármunk nevének kezdőbetűjét használva. A hivatalos tartományi bejegyzés 1980 márciusában történt meg. Mindhárman konzultánsként is tovább dolgoztunk, bár kezdetben elég sok időt fordítottunk a vállalattal kapcsolatos munkákra. Én lettem a General Manager, Barna az Exploration Manager, Ken a Financial Officer. Befektettünk 360 000 dollár kezdő tőkét, átnéztük az Alberta tartományi kutatójogi árverésekre kerülő területeket, beadtunk alacsony árajánlatokat a geológiai érdekesebb, de még felfúratlan területekre.

Első komolyabb befektetésünk akkor történt, amikor megtudtuk, hogy a Cosica Resources nevű olajvállalat anyagi problémákkal küszködik, és olyan területeket terveznek kiárúsítani, amikben kevés részesedésük volt és nem kaptak rá banki kölcsönt. Így sikerült megvenni a termelő Sunset olajmezőben lévő 0,726% és a Mica nevű területükön lévő 5% érdekelt-ségüket. Ugyancsak sikerült egy tartományi árverésen megvenni a Medicine Hat nevű gázmezőben 10 hektárnyi területet.

Ezt azért tudtuk megszerezni, mert a terület legnagyobb része a topográfiai térképek alapján egy tó alatt volt, ahová nem volt szabad fúrásokat telepíteni. Az irányított fúrás szárazföldről pedig sokba került volna. Gondoltuk, ha megkapjuk a területet, automatikusan bevesznek a gáz-szerződésbe, hiszen teljesen körül volt fúrva a megvett terület gázku-takkal. Úgy gondoltuk, hogy talán lesz annyi helyünk a tó szélén, ahol le tudunk fúrni egy kutat. Elrepültünk Barnával megnézni a helyet, meg-szerezve az olajmező térképét, de nem találtuk meg a tavat, pedig többször is átrepültük a területet. Leszállva a Medicine Hat repülőterén kocsival mentünk ki a mezőre. Nagy meglepetésünkre a tó helyett legelőt találtunk. A közelben lakó farmer közölte, hogy a tó teljesen kiszáradt, mert egy műutat építettek és a tavat tápláló patakot másfelé vezették el. Így, ha kell, fúrást is tudunk telepíteni a területre. A területet így nagyon olcsón megkaptuk, mert senki nem adott be ajánlatot a védett „tóra”.

Először próbáltunk bejutni fúrás nélkül a kezelési csapatba, de kérelmünket visszautasították arra hivatkozva, hogy termelő zóna jelen

területünk alatt nincsen és fúrás nélkül nem vehetnek be. Következő lépésünk a fúrási engedély megkérése volt, amit természetesen visszautasítottak, de miután elmondtuk, hogy mi történt a tóval, ezt leellenőrizték és megkaptuk az engedélyt.

A gázkutató fúrás kiképzési és bekötési költsége elég alacsony volt a sekély (750 m) mélység miatt, és mi megúsztuk az egészet 120 000 dollár-ból. Így már be kellett venni minket is a mezőt termelő csoportba, és megkaptuk a fúrásunkra eső termelési százalékot. Úgy számoltuk, hogy költségeink 2 év alatt meg fognak térülni.

Vérszemet kapva a kezdeti sikereken, úgy gondoltuk, hogy részvényeket bocsátunk ki és a torontói tőzsdén jegyezzük majd a vállalatot. Az ehhez szükséges minimális vállalati érték 1 millió dollár, de a CKS Energy értéke ekkor csak 550 000 dollár volt, beleszámítva jelenlegi termelésünket is. 150 000 dollár értékű kibocsátás előtti részvényt ismerősöknek adtuk el, a még hiányzó 300 000 dollárt pedig a Canaccord Corporation hajlandó volt föltenni. Ez a cég az új vállalkozások beindításához szükséges tőke biztosítására specializálta magát. Miután a torontói értéktőzsdétől megkaptuk az engedélyt, 5 millió dollár értékben részvényeket bocsáthattunk ki. A Canaccord erre a következő tervet dolgozta ki:

— Az összes kibocsátott részvények értéke 5 000 000 dollár, egy részvény ára 1 dollár

— Hárman kapunk összesen 2 600 000 részvényt, biztosítva, hogy a CKS részvényekből több mint 50%-ot meg tudjunk tartani. Ezeket 5 évig, vagy 2 dollár alatt nem adhatjuk el.

— A Canaccord azonnal visszacap 300 000 dollárt és kap még 300 000 részvényt, amit 2 évig nem adhat el.

— A Canaccord még a kibocsátás előtt elad 2 millió részvényt a társvállalatainak és különböző befektetési alapoknak 2 dollárért, amit szintén nem lehet eladni 2 évig.

A 2 millió részvényből bejövő pénz biztosította volna a további kutatásra és fejlesztésre szükséges tőkét, amíg a gázkút és a Sunset mező olajjövedelme a vállalati költségeket: fizetések, iroda fenntartási és egyéb kiadásokat fedezi. Természetesen abban reménykedtünk, hogy 3–4 év alatt fel tudjuk hozni a vállalat értékét a kibocsátási ár duplájára.

Sajnos a vállalat beindítását a kanadai belpolitikai helyzet alakulása miatt nagyon rosszul időzítettük. Az 1968-as kanadai választások következtében megbukott a konzervatív kormány, és a liberális párt jött helyette élén Pierre Trudeauval, aki többek között államosítani akarta az

olajipart, noha az ásványi nyersanyagok tulajdona és az ezzel kapcsolatos adóbevételek a tartományoké voltak. Trudeau létrehozta a Nemzeti Energia Programot, és a nemzeti olajvállalatot a Petro-Canadát, aminek első lépése az volt, hogy megvásárolták 1979-ben a Pacific Petroleumot, majd 1981-ben a Petrofina olajvállalatot. Fölismerve az olajipar kilátástalan jövőjét Kanadában, a külföldi tőke beáramlása teljesen megszűnt, ami pedig szükséges lett volna az itteni vállalatok költséges kutatási programjainak végrehajtásához. Ez a kis és közepes olajvállalatokat érintette a leginkább, és ennek következtében a kutatási munkák teljesen leálltak, így az olajiparban elkezdődtek a leépítések és elbocsátások.

A helyzetet még súlyosbította az olaj árának esése az arab olajembargó megszüntetése után.

Ilyen körülmények között kezdtük el CKS Energy felfejlesztését, és így nem voltunk meglepődve, amikor értesítést kaptunk a Canaccordtól, hogy vállalatunk anyagi támogatását a továbbiakban nem tudják biztosítani, mert nincsen kilátás arra, hogy a 2 millió részvény eladható legyen.

Néhány vállalat átköltözött az Amerikai Egyesült Államokba és Ausztráliába. Mi ezért elhatároztuk, abbahagyjuk CKS Energy továbbfejlesztését, eladjuk gázfúrásunkat és ebből az összegből visszafizetjük a pénzt azoknak, akik kibocsátás előtt részvényeket kaptak. Ken Campbellnek ajánlottak kétéves szerződést egy amerikai vállalattól, hogy képviselje őket Ausztráliában. Ezért családotól átköltözött és csak három év múlva jött haza ismét. Én továbbvittem a vállalattal kapcsolatos adminisztrációs munkákat. Miután három év múlva Ken hazatért, elhatároztuk, újra felújítjuk a CKS Energy-t, de most már magánvállalatként, részvényesek nélkül. A részvényesek kifizetése után megmaradt a Mica kutatási engedélyünk, és a Sunset mezőben lévő érdekeltségünk is.

Mica területünk vevőre talált, mert a szomszédos kutatási területen olajat találtak, és társaink, akiké a terület másik 95%-a volt, szintén több fúrást terveztek a területre, amire nekünk is föl kellett volna tenni a fúrási költségeket. Erre azonban nem voltunk hajlandók. Elfogadtuk 500 000 dolláros ajánlatukat részesedésünkért, mert csupán 25 000 dollárt fizettünk érte, amikor megvettük a Cosica Resources-tól 1980-ban. A Sunset Unit olajmezőben lévő érdekeltségünk megmaradt, de a mező kezelője be akarta sűríteni fúrásokkal, amihez nekünk is vállalni kellett volna a részünket a költségekből. Elhatározták, hogy a letermelt olajból kiválasztott gázt nem nyomják vissza a mezőbe, hanem eladják. Ehhez gázüzemet és csővezetékkel kellett építeni, aminek a reánk eső költségeit ki kellett fizetni. Ez

alatt több mint egy évig nem jött be jövedelmünk. Partnerünk Ken nem akart több pénzt feltenni a sunseti érdekeltségünknel felmerülő költségekre, és 1/3-os érdekeltségét eladta nekem.

Az 1980–85-ös években Kanadában az olajipari kutatások nagyon lelassultak és így több időm maradt a repülésre is. Az egyetlen szakmai jellegű utat Barnával csináltuk a Tonga szigetére. Hallottuk egyik kollégánktól, hogy halászat közben a sziget északi oldalán lévő nagyobb öbölben gázbuborékokat és olajfoltokat láttak a tengerben. Gondoltuk, ezek esetleg egy víz alatti olajmezőből jönnek, és miután nem találtunk kutatójogi aktivitást a területen, gondoltuk esetleg kapunk engedélyt rá, amit el tudnánk adni Calgaryban. Nem is szólva arról, hogy az utat le tudnánk írni a jövedelemadónkból üzleti költségként. Nuku'alofa-ba érkezve halászhajót béreltünk a vezetőjével együtt, aki pontosan tudta az előfordulás helyét, de a mintaszedésre várni kellett, mert a tenger erősen hullámozott. Végre egy hét várakozás után sikerült kimennünk a helyszínre, de csalódás várt, mert a feltörő gáz nem akart meggyulladni, és a minta helyi vizsgálata CO_2 jelenlétét mutatta ki. Az olaj is gyanús volt, mert a szedett minta színe és szaga sem nyersolajra volt jellemző. Ezt később a Calgary-i elemzés is alátámasztotta, mert a mintánkat diesel olajként azonosította. Csak később jutott eszünkbe, amit a csónakunk tulajdonosa említett, hogy a környéket kedvelik a turista búvárok, mert két régebbi hajóroncs van a víz alatt. Így valószínűleg azokból szívárgott ki az olaj.

Megalakulása óta a CKS Energy átvészelte az olajipar és az olajárak viharos változásait. Miután 1985 után már egyikünknek sem volt elsődleges célja a vállalatra túl sok időt fordítani, a munka csupán adminisztrációs jellegűvé vált. Barna a saját vállalatának az ügyeit intézte, én pedig Adam Pearson, majd később a Teknica Libyatól kapott munkával voltam elfoglalva. Így a CKS Energyvel kapcsolatos feladatok mind rám hárultak. Barna is följárnlotta az ő 1/3 részét, így lettem teljes tulajdonosa a vállalatnak, azonban a nevét nem változtattam meg, továbbra is CKS Energy maradt.

Az így birtokomba került érdekeltség három termelő mezőből állt, aminek munkáját még mindig végzem. Ez a havi könyvelést, a tartományi termelési adó kiszámítását jelenti, ami körülbelül havi 4–5 napos munkát igényel. Sajnos a három mezőből egy földgázt termel, és a jelenlegi alacsony gázárak miatt ez csak a kezelési költségeket fedezi. A másik két olajmezőből a Sunset Unit a legjobb. Amikor megvettük 18 éves élettartalmat számítottunk, de 21 év után még mindig termel alacsony termelésű csökke-

néssel, de növekvő költségekkel. Miután az olaj viszkozitása 32 API, csupán 15% volt a kiszámított letermelhető mennyiség, de közben az újabb letermelési módszereket használva fölemelkedett 21%-ra. A kezelő vállalat tervezi a mező újrafúrását horizontális fúrásokkal és a legújabb homok-repesztési módszerekkel, ami 35%-ra emelheti a letermelhető mennyiséget. Ebben a munkában már nem veszek részt a magas költségek miatt, inkább el fogom adni CKS Energy-t, ha erre kerül a sor. Ezzel véglegesen lezárva olajipari tevékenységemet.

A Teknica Petroleum Services Ltd-nél végzett líbiai szerződéses munkám (1997–2005)

A Teknica Petroleum Services nemzetközileg elismert konzultánsi irodája olaj és gázmezők fejlesztési és termelési problémák megoldásával kapcsolatos munkákra specializálódott. Számítógépes részlegük magas fokon állt. Többek között geológiai térképszerkesztési „software”-t is kidolgoztak, aminek használatával fáciestérképeket és háromdimenziós olajmezőmodelleket lehetett készíteni. A világ legtöbb olajtermelő országából voltak ügyfeleik. A Teknica cég kapcsolatot tartott az olajipar összes elképzelhető speciális szakemberével, és amikor szükségük volt segítségre, mindig találtak valakit.

A líbiai Defa olajmező feldolgozását a termelés rohamos csökkenésének problémái miatt kapták meg az újabban megfúrt kutak adataival. Ezt a munkát nekem ajánlották fel, miután ez a feladat rezervoár geológiai és szedimentológiai gyakorlatot igényelt. Az adatok feldolgozása Calgaryban történt, de azokért Tripoliba kellett mennem.

Líbiában az olajkutatás 1959-ben indult meg miután az ESSO, Mobil és Texas Gulf kutatási koncessziókat kapott a kormánytól. A kutatásokat siker koronázta a Sirte-medencében, mert fölfedezték az olajban gazdag Defa, Beda, Gialo és Waha mezőket. A termelés 1969-ben már elérte a napi 3 millió (=477 000 t) hordót. Közben a viszony az USA és Líbia között egyre jobban romlott, mert Kadhafi vérszemet kapva a venezuelai Chaveztól, 1973-ban államosította az olajipart. Ennek következtében az olajvállalatok kivonultak az országból. A helyzetet tovább rontotta az 1988-ban a líbiai terroristák által Lockerbie-nél felrobbantott utasszállító repülőgép. Ennek következtében teljes légi zárlat alá vonták az országot. A kutatás leállt, a mezők kezelését megfelelő szakemberek hiányában elhanyagolták. A fúrásokat ugyan tovább folytatták, de a termelés a felére esett. Ez vonatkozott a Defa mezőre is, ahol a hanyatlás a legerősebb volt. A Waha Oil a mező

kezelője a Teknicát bízta meg, dolgozzanak ki egy jobb módszert a termelés növelésére.

Miután a munkát Calgaryban akartuk elvégezni, átmentünk Líbiába összeszedni az összes adatot, de csak a tunéziai Jerba-szigetig tudtunk repülni, mert annak volt nemzetközi repülőtere. Itt már várt ránk a Waha Oil vállalat gépkocsija. Jerbából mentünk át a kb. 300 km-re fekvő Tripoliba. Az út eléggé eseménydús volt, mert még a tunéziai oldalon megálltunk egy garázs előtt egy kis szerelésre. Amíg mi ittuk a kávékat, egy „kis módosítást” végeztek a kocsin. Kilépvé a kávézóból láttuk, amint éppen teszik vissza az ajtó oldalfalát, ahova előzőleg sörös kannákat „építettek be”. Tudni kell, hogy Líbiában teljes alkoholtilalom volt, azonban ez természetesen Tunéziára nem vonatkozott. A sörös kannák zörögtek minden zökkenőnél, és csak abban reménykedtünk, hogy az út a határnál jobb állapotban lesz. Az átkelés simán ment, mert a diplomaták és állami alkalmazottak kapuján mentünk át. Sofőrünk útlevelünkkel és két nagy üveg Coca Colával bement az irodába. Pár perc múlva megjelent lepecsételt útlevelünkkel és mehettünk tovább anélkül, hogy határőrrel találkoztunk volna. Közben a többi kapunál hosszú sorok vártak a részletes csomagvizsgálatra. Így lett belőlem csempész Líbiában. Még legalább ötször kellett katonai őrpontokon átmenni, amíg megérkeztünk Tripoliba.

Egy hét alatt összeszedtük az összes fúrási adatot, a termelési jelentéseket, a magminták elemzését, a fúrások pontos koordinátáit és az előző konzultánsi jelentéseket. Bengáziban volt a kerületi iroda, ahol a fúrási magmintákat tartották. Ezért oda is átmentünk és azokból is mintákat vettünk. Az egész anyagot Calgaryba küldtük, majd kocsival visszavittek Jerbába. Sofőrünk most a változatosság kedvéért kávé és öt kanna benzint hozott át Tunéziába eladásra, mert az üzemanyag és a kávé jóval drágább volt itt, mint Líbiában. De nyugodtabbak voltunk, mert ezek legalább nem voltak tilalmi listán. Két napos pihenést tartottunk Jerbában, ami gyönyörű tengerparti üdülőváros volt már ekkor is, amit az európaiak nagyon kedveltek.

Visszatérve Calgaryba elkezdtem dolgozni a Defa mezőn, ami felső-kréta korú zátonymészkő és részben dolomitosodott mészkőösszetételű. Az eredetileg letermelhető 1100 millió hordó olajból körülbelül 55%-ot már letermeltek. A tanulmányunk célja a mező élettartalmának meghosszabbítása volt. A már meglévő jelentéseket átnézve kellemetlen meglepetés fogadott. Röviddel a mező felfedezése után az ESSO által kiadott tanulmány hat kút magfúrás adatait használva öt biofációs-zónát

állapított meg és térképezett föl a mezőn belül. A líbiai olajipar államosítása után a magfúrások teljesen megszűntek. Az ezt követő időszakban egy angliai konzultáns cégnek adták ki a mező további feldolgozási munkáit, amely felhasználva az első ESSO tanulmány biofácies-adatait, azt átültették további 250 új, fúrási mag nélküli kutakra. Teljesen figyelmen kívül hagyták a Schlumberger cég karotázs-adatait, ami nélkül nem lehet érdemi rezervoár munkát végezni. Ennek következtében az egész tanulmányt előről kellett kezdenem, és úgy számítottuk, hogy ez a munka minimálisan 1 évig fog tartani. Gondoltam, ez a hír komoly problémát fog okozni az ottani geológiai osztálynak, mert több mint 20 évig fizettek évente a konzultáns cégnek a használhatatlan munkáért, nem is szólván a hibás rezervoár-adatok alapján a fúrások kiképzésében okozott károkról.

Miután tudattuk velük a helyzetet, felkértek repüljek át Tripoliba bebizonyítani nekik, hogy miként értékeltem ki a rendelkezésemre álló adatokat, amelyek alapján erre a következtetésre jutottam. Munkám elég könnyű volt, mert összehasonlítottam az eredeti ESSO, illetve az előző konzultáns cég biofácies-értékelése alapján készített szelvényeket az általam készítettetekkel, amiket én a karotázs-adatok alapján szerkesztettem, s amelyeken ki tudtam mutatni a porózus zónák és a különböző litofácies-zónák összefüggéseit, bizonyítva a biofáciesre alapuló felbontás megfelelő rezervoár-adatok hiányában való használhatatlanságát. Találtam még egy nagyobb elemi hibát az angol jelentésben, de ezt csak akkor akartam felhozni, ha nagyon kötekedő hangulatban lesznek. Az egyik fúrásuk vetőkkal körülhatárolt, magas alaphegységi gránit-horsztot ért el, de miután 150 méterrel magasabban jött be, mint azt tervezték, lefúrták az eredetileg tervezett mélységig. Az angol cég szelvénye és térképe két biofácies-zónát jelzett ott, ahol a fúrás már gránitban járt.

Az előbb említett adatokkal felszerelve megvettem második utamat Líbiába. A szokásos két napot Jerba-szigetén töltöttem, és az autót is lezajlalt az ajtóba rejtett zörgő sörös kannák kíséretében. Másnap beszámolómmal elég feszült hangulatban indult. Jelen voltak a líbiai National Oil Company képviselői, a Waha Oil Company érintett technikai személyzete és a Petróleum Kutatási Központ vezetője. A szokásos bemutatkozások után, de még prezentációm előtt az egyik résztvevő érdeklődött a képesítesem felől. Szerencsére még elutazásom előtt felkészítettek erre a lehetőségre. Így a Teknica vállalat számára készített brosrút és az iráni geológiai jelentésemet átadva csak annyit mondtam, hogy ha mi is olyan primitív munkát készítenénk, mint az angol vállalat, a Teknica már régen be-

csukott volna. Ezek után természetesen megemlítettem a gránitos fúrást is, kihangsúlyozva, hogy nem csak a kiértékelő cég, hanem a Waha térképein is a téves adatok szerepelnek. Csak utána gondoltam rá, hogy az utolsó megjegyzéssel valószínűleg elvesztettük a szerződést. Azonban váratlan támogatást kaptam Mohamed Nasr-tól a Petroleum Research Center vezetőjétől, akinek tetszett az előterjesztett munkám, és javasolta, hogy a Teknica cég készítse el a Defa mező újrafeldolgozását. Másnap már megkaptam a felhatalmazást a munka elkezdésére és az erre vonatkozó szerződést is átadták.

Visszaérkezve Calgaryba összeállítottam a 11 fős munkacsoportot. Ennek a számítógépes térképész geológus, a karotázs specialista, a mikropaleontológus, a geostatistikai szakértő, a rezervoár mérnök, két technikus és egy kezdő líbiai mérnök voltak a tagjai. A líbiai mérnök volt az összekötő a Tripoli és Calgary irodák között. A csoport elkezdte a mező munkatervét kidolgozni. Elsőnek az összes régebbi elektromos és radioaktív szelvényt, a fúrási magvizsgálatok adatai kellett digitalizálni. Ezután vékonycsiszolatokat kellett készíteni. Sikerült litofációs-zónákra bontani a mezőt a karotázs-szelvények alapján. A mérnöki részleg eközben a termelési és fúrás kiképzési adatokat dolgozta fel. Az összes adatot a központi számítógépbe vittük be. Felvettünk egy szedimentológust a vékonycsiszolatok kiértékelésére és egy geostatistikus is, aki az elkülönített kőzetfizikai zónák porozitás és permeabilitási adatait használva háromdimenziós modellt szerkesztett. Találtunk két vetőt is a mezőben, amit a geostatistikai adatok is alátámasztottak. Miután az összes karotázs-szelvény digitalizálása befejeződött, a több mint 30 keresztszelvény elkészítése nagyon felgyorsult. A következő lépés az eddigi adatokra alapuló formáció-, zóna-, fácies- és isopach-térképek elkészítése volt. Ekkor döbbsentem csak rá, hogy a softwer technika milyen sokat fejlődött az elmúlt 10 év alatt, különösen a térképek szerkesztése terén. Közben befejeztük a Defa mező adatainak digitalizálását, beleértve a szedimentológiai és paleontológiai munkákat is.

Rövidesen látogatókat is kaptunk Tripoliból a Waha Oil geológiai és mérnöki osztályától, csupán a Sirte-medence főgeológusa hiányzott. Érdeklődésemre utódja közölte, hogy már nem dolgozik náluk. Volt egy rossz hírük is számukra, miszerint a nemrégén fúrt kútjaikból hármat le kellett zárni. Ugyanis a vízhozamuk gyors emelkedésének az volt az oka, hogy harántolták az általunk talált vetőt, ami mentén betört a víz. A hat tagból álló küldöttség egy hétig tartózkodott Calgaryban, napi két órát az

irodában. Idejük nagy részét azonban vásárlásokkal töltötték. Kaptunk tőlük megbízást munkánk kiszélesítésére és a mezőn kívüli területek feldolgozására is. Tripoliba visszaérve elküldték az ezen a területen mért szeizmikus szelvényeket. Ezeket ugyancsak át kellett dolgoznunk. Ezt a munkát a Teknica geofizikus konzultánsa csinálta. A terület kutató fúrásai és a szeizmikus adatok alapján még négy kisebb, 10–15 kutas olajmező előfordulási lehetőségét sikerült valószínűsíteni.

A Defa mező és környékének részletes feldolgozása 18 hónapot vett igénybe. A munka befejezése utáni beszámolót Tripoliban kellett megtartanunk. A Calgary-i repülőtéren indulásunk előtt kellemetlen hírt közölt a főnököm: geofizikusunk nem tud jönni, mert szívrohamot kapott, és nem kell még az ő előadását is megtartani. Átadta a szakjelentését a térképekkel együtt, amit majd a repülőgépen és az egy napos jerbai pihenés alatt kell átnézni és így felkészülnöm a geofizikai beszámolóra. Szerencsére a geofizikai beszámoló volt beütemezve az utolsó 30 percre, és 10 perc után kifutottunk az időből, mert imára kellett menni minden mohamedán dolgozónak. A következő nap munkacsoportok alakultak. Ezeken kellett elmagyarázni a különböző kiértékelési lépéseket és az általunk kidolgozott új letermelési módszer előnyeit.

Befejezve a Defa mező és környékének feldolgozását, a Waha Oil vállalatától több nagyobb munkát is megkaptunk. Ezek közé tartozott a Dahra, a Samah és a Beda olajmezők földolgozása, a Defa mezőn végzett módszerek alkalmazásával. Népszerűségünk oka az volt, hogy a Defa mezővel kapcsolatos javaslatainkat követve az olajtermelés rövidesen növekedni kezdett a korábbi hanyatlás helyett.

Még a Samah mező kidolgozásánál közöltem a Teknicával, hogy több nagyobb munkát már nem vállalom nekik, mert le akarom építeni konzultánsi munkámat, és több időt szándékozom fordítani a CKS Energy-re, amit eléggé elhanyagoltam eddig. Kaptam egy helyettest az én munkakörömre, akivel együtt dolgoztam a Samah projekt végéig úgy, hogy a Beda mező feldolgozását már az ő vezetésével végezték, és nekem csak néha kellett ránézni tevékenységükre.

Legutolsó munkám ismét a Defa mezővel volt kapcsolatos, mert behívtak egy hónapra, hogy a már meglevő adatok alapján állítsam össze előadásomat és a szakjelentésemet, amit elő kell majd adnom Tripoliban a Second International Symposium on Improve Oil Recovery in Libya, Tripoli, September 16–18, 2003 szakülésen, a következő hangzatos cím alatt: Integrated Reservoir Characterization, Geological, Engineering and

Simulation Study of the Giant Defa Field Carbonate Reservoirs, Geological/Geostatistical Modelling. By F. Szabo, V. Schmidt, L. Rosenegger (Teknica Petroleum Services), K. Jerbi (Waha Oil Company).

Az előadásomat azonban egészségügyi okok miatt nem tudtam megtartani, és így a két társszerzőre maradt ez a feladat. A munka nyomtatásban 2004-ben jelent meg a Teknica Vállalat kiadásában.

A politikai helyzet eközben javulni kezdett, miután tárgyalások indultak meg Líbia és az amerikai olajvállalatok között, amelyeket Kadhafi 1973-ban kirúgott. Ezeket megelőzően a Mobil Oil és a California Standard szakemberei már elkezdtek dolgozni a Sirte-medencében számítva arra, hogy esetleg ismét beengedik a külföldi olajvállalatokat. Ugyancsak várható volt, hogy ha ez megtörténik a Teknica cég el fogja veszíteni az egyik legjobb kliensét, ezért amikor kaptak egy jó vételi ajánlatot, eladták a Teknica céget.

A Success Oil vezetése és felszámolása (2008–2011)

Kovács Barna első munkája Kanadában az észak Brit Columbia-i Pioneer aranybányában volt, ahol mintaszedőként dolgozott vagy 6 hónapig, de miután hallott a Calgary-i munkalehetőségekről idejött ő is. Egyik szeizmikus vállalatnál dolgozott rövid ideig, de miután látta, mekkora hiány van fúrási geológusokból, elhatározta, hogy „maszek”-ként fog dolgozni. Vett egy öreg Austin autót 100 dollárért, hogy ki tudjon menni a fúrásokhoz. Mindjárt föl is vette egy kis vállalat, a Westhill Petroleums és kiküldték a fúrásukhoz, ami sikeres lett, mert olajat talált. A vállalat tulajdonosa Bill Rodgers kijött, amikor az újabb termelési próbát csinálták. Ez is nagyon eredményes lett. Bill megünnepelte ezt az alkalmat egy üveg whiskyvel, amit ott a helyszínen megittak. Ekkor kezdődött Kovács Barna és Bill Rodgers jó barátsága, ami a későbbiek során sok közös üzleti kapcsolatot eredményezett. A Westhill még másik három kutat fúrt le, s ezekhez is Barnát küldték ki. Az utolsó fúrását már télen csinálták, de a szegény Austin nem volt felkészülve a kanadai téli klímára. Először csak a fűtés, majd később a motor dögölt be. Barna leszerelte a rendszámtáblát, a kocsit otthagytá az út mentén, és ezzel befejezte a fúrás-geológusi tevékenységét. Noha Bill följánlott neki egy állandó jellegű geológusi állást, úgy gondolta, más típusú munkákat is tud szerezni a városban.

Ekkor támadt az az ötlete, hogy mélyfúrási magmintákat fog feldolgozni, részletes geológiai leírással, porozitási, permeabilitási és olajsaturációs mérések adataival. Sajnos az utóbbi három folyamat technikai berendezé-

sei nagyon drágák voltak. Így maradt meg számára a geológiai szelvények feldolgozása, mert mikroszkópot már beszerzett magának.

Bejegyeztette irodáját 1959-ben a tartományi nyilvántartónál Success Oil Ltd. néven. Havi fizetésért az újonnan lefúrt reményteli kutakból egy bizonyos mennyiség feldolgozását vállalta. Első két munkáltatója a Westhill és Home Oil lett. Bill szerzett neki még három másik előfizetőt, én meg pluszként az Alminex Oil céget. Ez a hat vállalat képezte üzletének alapját, de már a kezdetekkor több pénzt hozott ez neki, mint egy 10–15 évi gyakorlattal rendelkező geológus fizetése. Ez a munka természetesen rengeteg időt igényelt, és még én is segítettem neki este, vagy hétvégeken, ha nagyon el volt maradva.

Barna új típusú szelvényformát dolgozott ki, ami grafikusán jelezte a fúrási minták vizuális porozitását, szemcsenagyságát, az olajnyomokat és a litológiát. E mellett az elektromos és a gamma szelvényeket is feltüntette, és mindezt kézi színezéssel látta el. Természetesen ehhez már két rajzoló, és később egy technikust is kellett alkalmaznia, de ekkor már előfizetői száma elérte a húszat. Végül is cégét a Canadian Stratigraphic Service kivásárolta 1963-ban 150 000 dollárért, mert egyre több előfizetőt hódított el tőlük is. Átvették a Barna szelvényformáját, és ettől kezdve azt használták, de a színezést már nyomdai úton készítették.

Barna új típusú munkába fogott. A cégéért kapott pénzen beszállt az Alberta tartományi kutatójogi területek zárt árverésébe. A feljövő területeket geológiai kiértékelte, vételi ajánlatokat adott be, és ha megkapta a területet, kezdte azokat kisebb vállalatoknak árusítani, akiknek nem volt elég geológusuk erre a munkákra. Eladásnál csak saját költségeit számolta fel, de kikötött 1–3%-ot a leendő termelésből, ha a fúrásuk eredményes lett. Hosszú évek alatt ezen az úton több mint 25 vállalatot kapott termelési részesedést, amiért már nem kellett dolgoznia, csak beváltani a havonta érkező csekkeket.

Ezt a munkát 2001-ben abbahagyta, és attól kezdve már csak a tenisznek és a golfnak élt. Ekkor adta át nekem részét a CKS Energy-ből, hogy még arra se legyen gondja. A teniszt 2006-ban hagyta abba, mert önérzetét bántotta, hogy már nem tudja megverni azokat a jóval fiatalabb játékosokat, akiket korábban rendszeresen lemosott a pályáról. Golfozott még akkor is, amikor már járni is alig tudott (rákos) megbetegedése miatt.

2008 augusztusában hunyt el. Nem hitt az orvosokban, visszautasított minden gyógyszert és nem akart kórházba sem menni. Élete utolsó hónapjában mindenkitől elzárkózott, még a barátját sem akarta látni, akivel

több mint 30 évet töltött együtt. Végül is tiltakozása ellenére kihívtam a mentőket, akik bevitték a kórházba, ahol aztán két nap múlva meghalt.

Kitűnő és jól ismert olajgeológus volt Calgaryban és jó barátom volt. Mikor konzultánsként elkezdtem pályafutásomat bemutatott klienseinek, akiktől a későbbiekben megbízásokat kaptam. Csináltunk néhány tanulmányt a jura és devon homokkővekben előforduló szénhidrogén előfordulásokról. Ezeket együtt árultuk klienseinknek. Sok utat tettünk meg együtt Polinéziába és a Karib-szigetekre, lementünk a Grand Canyonba, megnéztük a Colorado folyó által feltárt rétegsort és túráztunk a Sziklás-hegységben is. Sok jó időt töltöttünk együtt, és miután megnősültem, úgy kezeltük Barnát, mint családtagot.

Végrendeletében engem bízott meg annak végrehajtásával. Ez sok időmet vette igénybe, mert magyarországi örökösei összevesztek, és a hagyatéki tárgyalások még három évig elhúzódtak. Két magyar ügyvéd képviselte a négy örököst, akik közül az egyik nem tudott angolul, és a rengeteg okmányt így ki kellett adni egyik hivatalos fordítási irodának. Hét hónap után megkaptuk végre az aláírt okmányokat, de csak azért, mert közöltem velük, hogy ez a késésük már eddig is 3 millió dollárjukba került, mert az 1998-as gazdasági válság következtében beálló értéktőzsde árzuhanása miatt Barna részvényei annyival kevesebbet értek, amikor végre elkezdhettem azok eladását.

Miután fölszámoltam értékpapírjait, eladtam a lakását, már csak a vállalatának eladása maradt hátra. Tanulva az előzőkből, nem kértük többet az örökösök hozzájárulását, hanem ügyvéddel egyenesen a Hagyatéki Főbírósághoz fordultunk az engedélyért, amit egy hónapon belül meg is kaptunk. A Success Oil kiértékelését én végeztem, de kétszer kellett megcsinálni az olaj- és gázárak állandó esése miatt. A gáz ára 9 dollár/MCF-ről (=28 316 m³) leesett 2,90 dollár/MCF-re, ennek következtében a vállalat havi jövedelme is csökkent. Vevőt is nagyon nehéz volt találni reá, mert az olajvállalatokat nem érdekelte az alacsony részvételi százalék, csak hasonló típusú kis vállalatok foglalkoztak vele, viszont azokat is sújtotta az áresés, így nem volt pénzük vásárolni. Végre találtam egy vevőt 2009 júniusában, és ezután már csak az adóhivatal végleges elszámolására és a maradék összeg külföldre való kiutalási engedélyére kellett várni, ami még több mint egy évet vett igénybe.

Barna 1957-ben minden pénz nélkül érkezett Kanadába. Így kezdte el pályafutását és 2008-ban 8,5 millió dollárral fejezte be. Szép karriert futott be, mert ezt az összeget elismert geológiai tevékenységével szerezte meg.

Barna hagyatéki ügyvitele volt utolsó munkája vállalatomnak. Ezután konzultánsi irodámat a Subex Explorations Ltd-t 2010 májusában fölszámoltam. Elköltöztünk feleségemmel Calgaryból a melegebb Victoria városba, Brit Columbia tartomány fővárosába. Ezt ugyan már 2008-ban megakartuk tenni, de Barna betegsége és azt követő események miatt el kellett halasztanunk.

A repülő geológus. Szórakozás vagy munkaeszköz? (1966–1986)

Vállalati repülőgéppel jártunk ki a fúrásokhoz, ha azok nagyobb távolságra voltak Calgarytól, vagy ha nem vezetett állandó jellegű járható út a területre. Ebben az esetben a fúrás telepítésével egyidejűleg kifutópályát is kellett építeni a fúrótorony és a lakótábor mellett. Általában csak egy pilótával repültünk, a másik pilóta helye a gépen üres volt. Engem érdekelt a repülés és szerettem mindig elől ülni. Pilótánk megismertetett a repülés és a repülőműszerek működésével, amikor nem volt elfoglalva a gép vezetésével, sőt ha csak én voltam egyetlen utasa, kipróbálhattam a gép vezetését is. Ilyenkor kikapcsolta a robotpilótát, és gyakorolhattam a kormányzás alapelveit, a magasságtartást, a fordulásokat, majd az emelkedés és süllyedés irányítását az üzemanyag-adagolás összehangolásával. Bill Good, a Home Oil pilótája nagyon jó tanító mesterem volt, mert mint oktató kezdte repülési pályafutását. Amikor látta, hogy mennyire megszerettem a repülést javasolta, hogy szerezzem meg a pilóta jogosítványomat. Így léptem be a Calgary-i Repülőklub iskolájába 1966 tavaszán. A repüléssel kapcsolatos élményeim részletes leírását terjedelmi okokból mellőzöm.

Zárszó

Végigtekintve eddigi majdnem teljes, nagyobb eseményeket már valószínűleg nem hozó életutamon, úgy érzem, köszönettel tartozom mindazoknak, akik sorsom alakulását nagymértékben segítették. Ezt mérlegelve természetesen először szüleim, s az ő gondoskodó nevelésük jut eszembe.

Sorban azután Nyárádi Zoltán következik a Lónyay utcai Református Gimnázium kiváló tanára, majd Kincses Judit geológus technikust és Venkovics István geológust — akik mindketten a Magyar Állami Földtani Intézet munkatársai voltak — kell említenem.

Az Eötvös Loránd Tudomány Egyetem geológus professzorai közül elsősorban Vadász Elemér, Szádeczky-Kardoss Elemér, Sztrókay Kálmán, Vitális Sándor, Andreánszky Gábor és Telegdi Roth Károly kiváló oktatói tevékenységéért kell köszönetet mondanom.

Kanadai munkatársaim közül Georg Blondon geofizikus, a Home Oil Co. Igazgató Tanácsa tagjának, Georg Fong geológus, a Home Oil Co. geológiai szaktanácsadójának, Bill Good, a Home Oil Co. főpilótájának, Lothar Rosenegger olajmérnök, a líbiai projektek felelős vezetője, a Teknica International Co. munkatársának tartozom köszönettel.

Külföldi munkatársaim közül elsősorban Robert Stoneley geológusnak, az OSCO iráni cég kutatási és termelési osztálya vezetőjének tartozom köszönettel, amiért iráni munkámat sokoldalúan segítette és elintézte, hogy a Zagroszi-medence permi és triász rétegsora feldolgozásának eredményeiről készített munkám megjelenjen a *Journal of Petroleum Geology* egyik kötetében.

S végül úgy érzem, köszönettel tartozom Jámbor Áron volt egyetemi évfolyamtársamnak, aki ösztönzött önéletrajzom összeállítására, és segítette annak nyomtatásban való megjelentetését, valamint Vörös Istvánnak ugyancsak volt évfolyamtársamnak, aki szervezte évfolyamunk találkozóinak rendezését, közös emlékeink felújítását.



SZEPESI JÓZSEF

A fűrótoronytól a katedráig

Bevezető

Amikor megkaptam Horn János felkérését életutam megírására, őszintén megörültem, de mindjárt felvetődött bennem a kérdés hogy én nem csináltam világra szóló dolgokat, nem biztos hogy érdekelni fog valakit az én életem. Végül azonban azzal vigasztalódtam, hogy az a sok bonyodalom, amit át kellett becsülettel élni, jelenthet valami tanulságot a mai kor ifjúságának.

Így hát „In nomine Dei....”.

Gyökerek

1934. július 11-én fél kettőkor jöttem a világra egy szegény, de nagyon becsületes család második gyermekeként Ónod község egyik kis mellékutcájának kis melléképületében. Apám kocsi- és kerékgyártó mester volt, szakmáját édesapjától tanulta meg, de igazi ezermesternek számított, — szerencsére ebből a sokoldalúságból sikerült valamit örökölnöm — csodálatos precizitással dolgozott, de ebben az időben nem hogy kocsikra, de még kerekre sem volt kereslet a környéken. A világválság még tartott, de a gépek, autók fokozatos terjedése a lovas kocsikat is kezdte kiszorítani. Különféle uradalmaknál próbált munkát találni a megyében, kevés sikerrel, így Ónodon, anyai nagyapám, Szalontai József szülőfalujában, az Ő segítségével próbált érvényesülni, ott sem sok sikerrel. Nagyapám ugyanis egy nagybirtokos család intézőjeként dolgozott az ónodi Melczer kastélyban, később Odeschalky Lóránt herceg intézője lett, így élettapasztalata és

ismeretsége révén tudott bölcs tanácsokat adni, ami nem sokkal később a Miskolcra költözésünket is lehetővé tette. Nagyapám világlátott ember volt, 1901-ben Mostarban volt a monarchia katonája, beszélt németül, kiválóan tudta kezelni az élet konfliktusait, megoldást kereső típus volt, ebből is sikerült örökölnöm hasznos vonásokat. Érdekes tudni a család történetéből, hogy Szalontai dédnagyapám az ónodi vár gondnoka is volt, amikor még kulcsra zárták a düledező ónodi vár kapuját.

Késői gyermek voltam, a nővérem 7 évvel volt idősebb nálam. Világra jövelelem olyan nagy meglepetés és öröm volt, hogy apám hálából, egy remek, kézzel faragott misekönyvtartót készített a templomnak, amit a háború alatt az orosz katonák tűzre vetettek.

Anyám a családnak élt, nevelte gyermekeit, de sokszor az egyetlen fizikai segítséget is jelentette apámnak, amikor a méternyi vastag farönkökből kézi erővel kellett kifűrészelni a 10–15 cm széles szeleteket, amelyekből a talpfák készültek. Kézi szerszámainak egy részét, amit meg tudtam menteni máig is szeretettel őrzöm.

Mikor már a remekbe elkészített kocsikerekeket, — törvénybe ütközően — zugban, fillérekért árusított „sorsjegyekkel” sem tudta értékesíteni újra nagyapám segítsége következett, aki apámat a Melczer és Dadányi család kapcsolatai révén beajánlotta altisztnek (ma hivatalsegédnek hívják) a Borsod Miskolci Hitelbankhoz. Természetes intelligenciájáról, kalligrafikus, szép írásáról, mély vallásosságáról, becsületességéről időben meggyőződtek. Igaz a keresztnevéről le kellett mondania, mert egy József nevű altiszt már dolgozott a bankban, így a megkülönböztetés érdekében Ő a János nevet kapta. Az alapvető 6 elemi iskolai végzettségét 50 évesen egészítette ki a polgári iskola négy osztályának elvégzésével, ennek eredményeként később középszintű adminisztratív munkát kapott. A banknak volt egy nagyobb épülete a Lichtenstein József utca 22. szám alatt, (ma Ady Endre utca, de a házat már lebontották, egy kis teret képeztek ki a helyén), ahol a lakás fejében kötelező volt elvállalni a házmesterséget. A kiegészítő állás fizetéssel nem járt, de megoldotta a lakáskérdést, igaz csak egy égre nyíló 5×6 méteres szobát jelentett (a sarokban 1×1 méteres betonozott felület, ami a fürdőszobát jelentette) ebben a kis szobában a közelgő háború idején, a hozzánk menekült rokonokkal és nagyapámmal nagy zsúfoltságban, heten, nyolcan laktunk. A házban több zsidó család is lakott, első barátaim ezen családok zsidó gyerekei voltak, közöttük a bank igazgatójának két fia, akiket később elhurcoltak, és csak édesanyjuk maradt életben és tért vissza a háború után.

A város még a sanyarú körülmények mellett is gyökeresen megváltoztatta életünket. Szüleink — hála nekik — mindent megtettek azért, hogy többre vihessük az életben. Engem a Kossuth Utcai Katolikus Elemi Iskolába írtak be, még havi 5 pengőt arra is összespóroltak, hogy németül kezdjek tanulni. Tanítónőm, Klári néni igen szigorú, nem következetes, de jó pedagógus volt, szüleim szegénységén nem tudta túl tenni magát, ezt a középiskola megválasztásakor szenvedtem meg, egy év késedelemmel. Apámat 42 éves kora ellenére behívták katonának, szerencsére a keleti frontra — mint öreget — már nem vitték ki, a hazai harcokat végigszenvedte, majd a katonasággal nyugatra menekült ahol fogságba esett. Rövid amerikai fogság után saját készítésű hátizsákját tele pakolva amerikai finomságokkal hazatért, az első ellenőrző ponton az orosz katonák mindenét elvették később az amerikai fogság miatt „nyugatosként” még sok hátrányt is szenvedett. Sokáig titokban őriztem a „kis ezüst” vitézségi érmét, amit egy orosz tanktámadás során bizonyított bátor helytállásáért kapott. Miskolc, mint gyárváros és közlekedési csomópont három jelentős bombatámadást szenvedett el. Az elsőnek 1944. június 2-án, majdnem áldozata lettem, csak percekkel halasztottuk el anyámmal, hogy a Búza téri csarnokba menjünk vásárolni, aminek „bomba biztosnak hitt” légópincéje volt, ha itt ér a váratlan légiriadó, ebben lelhattük volna halálunkat, mert a vásárcsarnok telitalálatot kapott, sokan haltak meg a bomba biztos légópincében. Az akkori háborús készülődés eredményeként a mi házunk pincéjét is „megerősítették”, anyám volt a ház „légóparancsnoka”. Itt szenvedtük végig a légítámadást és az utcáról bejött katonaviselt férfiak itt számígtatták a bombák süvöltő hangjából, hogy melyiket szánták nekünk. Szerencsére csak a ház vége kapott bombatalálatot, haláleset nélkül megúsztuk az első közvetlen háborús élményt. Nagybátyám, aki Vattán gazdálkodott, közvetlenül a bombatámadás után a kerékpárjára ültetett és kimentett a veszélyes városból. A nyár további heteit Vattán éltem át, ahol a földre ásott óvóhely árkából néztük az angol és amerikai repülőgépek ijesztő kötelékeit, amelyek a Miskolcon maradt anyám és testvérem életét veszélyeztették a bombázásokkal. A légítámadások hatására én évekig rettegetem a villámlástól és mennydörgéstől, csak áldott emlékü nagymamám imádságai közben tudtam némileg megnyugodni.

A háború utolsó évében fejeztem be a négy elemi. Apám még a fogságban volt, mikor sor került a továbbtanulás lehetőségeinek felmérésére. Tudom, nem voltam stabilan jó tanuló, nagyon mozgékony is voltam, később még a Kir. Kat. Fráter György Főgimnáziumban is kiérdemeltem

Szikra tanár úrtól a „higany” becenevet. De akkor még tisztázni kellett, hogy hová írasson be édesanyám. Klári néni egyszerűen elintézte: „mit képzelsz magad, mi leszel a fiából, mérnök, vagy orvos? Írassa csak be a polgári iskolába elég lesz az is!” Így kerültem az 1. sz. Fiú Polgárba ahol jó eredményt értem el, így mikor Édesapám hazatért a fogságból felvetődött a gimnáziumba való átiratkozás gondolata. A gimnázium a jelenlegi Földes Ferenc Gimnázium épületében volt, és a Minorita-templomhoz szervesen csatlakozott építészeti és szellemileg is.

Zelenka Tibor főigazgató úr, kedvesen ajánlotta anyámnak, hogy tegyek latinból különbözetet, akkor mehetek a második osztályba és nem leszek évvesztes, ezt azonban nem mertük felvállalni, pedig ez lett volna az utolsó lehetőség, hogy nyolc osztályos gimnáziumban tanuljak. Fél évig lehettem az országos híru gimnázium diákja, Lezsánszky tanár úr volt az osztályfőnök, Beck Pál tisztelendő úr a hittant, Szikra tanár úr a magyart oktatta, vasárnaponként áhítattal hallgattuk Szendrei Bonaventúra atya csodálatos prédikációit. Cserkész lettem a 36-os számú Szent Imre Cserkész csapatban és kezdtem bebizonyítani, hogy tudok én tanulni is.

Félévkor tudtuk meg, hogy államosították és átszervezték az iskolákat, általános iskolások lettünk, és ki kell költözni a szép vörös téglás épületből, oda később a dudujkai építkezések késése miatt a Rákosi Mátyás Nehézipari Műszaki Egyetem költözött be. Mikorra már a próbák sikeres letétele után segéd őrvezető lehettem, akkor a cserkész mozgalmat is betiltották. A folytatásként kötelezően előírt úttörő mozgalmat cserkész becsületből egy buzgó tornatanárom fenyegetései ellenére is elszabotáltam. Egészen jó bizonyítvánnyal irányítottak a Kun József Utcai Általános Iskola hatodik osztályába. Más környezet, más tanárok, iskolapad helyett téglákra pakolt deszkák jelentették az iskolapadot. Egy év után átiratkoztam a Vörösmarty Utcai Általános Iskolába, mert ott több barátom tanult, szervezettebb volt, és lényegesen közelebb volt a lakásunkhoz. A tanulás stabilizálódott, ha volt még bizonytalanság pl. matekból, akkor a nővérem barátnője Ilonka mindig segített a feladatok megoldásában. Ekkortájt ért el egy érdekes éri fázis „ha ezt Ilonka érti és tudja, akkor én is meg kell, hogy értem!”. Egyre jobb tanuló lettem, érdeklődési köröm egyre szélesebb lett. Nagyon érdekelt a természetjárás, sízés, barlangkutató, régészet. Leszih Andor múzeumigazgató úr „Múzeumi Szakköröket” szervezett, ahol igen érdekes előadásokat hallottunk, neves tudósokkal ismerkedhetünk meg, érdekes volt a találkozás Megay Béla régésszel, aki apámmal együtt volt katona a háborúban. Első pályaválasztási lehetőséget Kadić

Ottokár régész professzor ajánlata ígért, egy nyári ásatási munkát a Bükkben. Sajnos a megígért pénz hiányában ez a terv nem valósulhatott meg, a professzor úr lemondó levelét ma is őrzöm, ha részt vettem volna a munkában, lehet, hogy ma régész lennék. A régészet iránti érdeklődés hatására lelkes természetjáró, barlangkutató és téli időben sí versenyző lettem, érdekes — a korra jellemző emlék —, hogy mivel saját sílécem nem volt a honvédségtől lehetett napi 1 Ft-ért egy pár, az akkori honvédségi követelményeknek megfelelő sílécet és bakancsot bérelni. A természetjárás később az MVSC Turista Szakosztályában terepjáró, térképolvasó akadályversenyekké fejlődött, itt volt alkalmam a forradalom mártíriaként kivégzett Oláh Miklóssal azaz „Diklinccsel” együtt versenyezni és több versenyen értékes eredményeket elérni. A barlangkutatás is sok emlékezetes élményt nyújtott, saját pénzen vásárolt egyszerű kötelekkel másztuk meg jelenleg Kanadában élő barátommal a Kiskőhíti-zsombolyt, ami életveszélyes kaland volt, 155 méteres mélységével és a Dancza János egri kovácsmester, amatőr kutató által évekkel korábban beépített hevenyészett vashágcsókkal. Mindezek a kihívások fizikailag erősítettek, és acélozták akaraterőmet, ennek is szerepe van abban, hogy életem során, amit elhatároztam, mindent meg is tudtam valósítani.

Az akkor már „általános iskola” nyolcadik osztálya után egy varázserejű pedagógus Árokszállassy tanár úr, és a református vallású unokatestvérem hatására a Református Gimnáziumba iratkoztam be. Itt is megváltoztatták a Lévy József Gimnázium patinás nevét, de nekem a Mikszáth Gimnázium név is csodálatosan hangzott. Igaz ez jóval később az öregdiák mozgalom megindulása után már kizárt minket a szépnek indult mozgalomból. Igen jó osztályba kerültem, tanáraink a régi híres gimnázium tanárai maradtak, csak az igazgatót cserélték le, osztályfőnököm és történelem tanárom Zsupán László, magyar tanárom H. Kovács Mihály lett, matematikát Darkó Béla tanár úr tanította, az izgalmas kalandokkal fűszerezett földrajzot Árokszállassy tanár úrtól hallgattuk. Eredményeimet a környezet nagyban növelte, a kémia szakkörben Halász tanárnő izgalmas kísérletekben segített, a felsősöktől ki is érdemeltem a „robbantós tag” becenevet. Másik kísértést a biológia szakkör jelentette, amit Kovács tanár úr irányított. Orvosnak készülő osztálytársaimmal én is bejártam az Erzsébet Kórházba a boncolások félelmetes légkörével ismerkedni, ami magával hozta az új pályaválasztási lehetőséget, hogy több tehetséges osztálytársammal együtt orvosnak is készülhetnék.

A jellem fejlődésében sokat jelentett a sport és a munka. Irsa tanár úr jó

érzéssel válogatta ki a legjobb vívónak ígérkező osztálytársakat én a sportorna mellett döntöttem, nem voltam ígéretes alkat, de nagy boldogság volt, hogy a nyújtón az óriás körig sikerült eljutnom. A munka belső kényszer volt, barátaim közül egyikünk sem dűskált a javakban, szüleink nem kényszerítettek a nyári munkára, de az otthonról hozott példa hatására én már 13 éves koromtól végig dolgoztam a nyarakat. A Tüzép a szén és fa rakodását, a Belsped nehéz tárgyak szállítását (zsákolás, bútor, páncél-szekrény stb.) jelentette. A Léwayban alakult ki az a baráti kör, akikkel négyen „nyári bányászok” lettünk. Lyukóbányában „szkip” aknát, Pereces irányába vezető alagutat építettünk. Ez a munka keményen összetartott bennünket, az erő és a becsület nagy próbatétele volt. Igaz meg is fizették becsületesen, jellemző, hogy 1 forint 30 fillérért bőséges, sült szalonnás reggeliket kaptunk. Az iskola, a baráti szellem, a tanárainktól kapott útravaló elősegítette a jeles érettségimet, hálával gondolok Darkó Béla matematika tanárom értékelő megjegyzésére, amit a birtokomban lévő egyetemi jelentkezési lapomra írt: „A matematikai készsége igen jó, tud önállóan, logikusan gondolkodni. Igen jó mérnök lesz!”. Ezzel a megjegyzéssel kaptam elégtételt a Klári nénitől kapott minősítésre. Nagyon megszerettem az ábrázoló geometriát, végzett mérnök koromban sokszor gondoltam arra, hogy ha egyszer módom lesz tanítással foglalkozni, akkor az ábrázoló geometriát fogom választani.

Pályaválasztás

A pályaválasztást döntően két tényező befolyásolta: beindult a Nehézipari Műszaki Egyetem (igaz még nem ezen a néven), és 1952. augusztus 10-én keletkezett egy titokzatos, a fantáziámat felkeltő gázkitörés a mezőkeresztesi mezőben, amely közel volt Vattához, ahol nyári vakációimat töltöttem. Jeles érettségivel felvételi vizsga nélkül sikerült a B-106-os tanuló kör hallgatójává lennem. Közel 200 bányászhallgató indult megszerezni a mérnöki oklevelet. Több koreai hallgató társunk volt, sokan voltak szakérettségisek, döntő többségük nem tudta teljesíteni a vizsgakövetelményeket. A követelmények nagyok voltak, az előadások rendszeres látogatása, aktív részvétel a gyakorlatokon, szigorú számonkérés a vizsgákon. Első matek vizsgámat 1953 szilveszterének napján sikerült sok kíváncsi hallgatótársam jelenlétében teljesíteni, — igaz csak jóra — de ez nagy büszkeséget jelentett az előzmények után. A matematikát Szabó Miklós tanár úr, okl. kohómérnök tanította. Különleges egyéniség volt, legalább huszonöt évvel a matematika szigorlatom után találkoztunk a Budapesti Nem-

zetközi Vásáron, ahol már az egyetemről való kiűzetése után egy Vácra települt híradástechnikai cég kiállító csarnokában, mint a ritka földfémek szakértő kohásza tartott tájékoztatót. Hihetetlen volt, mikor meglátott, azt mondta várj, ne szólj semmit, rövid gondolkodás után megmondta a nevemet és a szigorlati tétellemet. Hetenként egy nap, a csütörtök a honvédelem napja volt, amikor katonaként kellett viselkedni, vigyázban állva jelenteni, és a tűzértséghez szükséges ismereteket kellett elsajátítani.

Az első év végén elért majdnem jeles átlagom alapján úgy éreztem, hogy jól választottam. A következő nyáron szénkutató berendezésnél dolgoztam fűrómunkásként, a további nyarakon már nem volt munkára fordítható idő, mert első alkalommal egy hónapra a dobozi erdőben létesített katonai táborba kellett vonulni gyakorlati kiképzésre. Most következett az ütközés, a hadsereg írni és olvasni alig tudó tisztjei és tiszthelyettesei megpróbálták megtörni az „érettségizett tinók” büszkeségét, a legjobban megválogatott kitolásokkal igyekeztek megszégyeníteni bennünket. Idősebb társaink, akik már az egyetemi felvételi előtt is dolgoztak keményen ellenszegültek az igazságtalanságnak, sok napot töltöttek a „börtönnek” kijelölt sátorban. Volt közöttük egy a Bükkaljáról származó szadista tizedes, akit évekig kerestem, hátha az olajiparban köt ki és „meghálálhatom a táborban élvezett kedvezményeket”.

A második évben egyre jobban megszoktam a követelményeket, az év végén mindenből jelesre vizsgáztam. Ekkor tudtam meg, hogy unokabátyám, aki az agráron tanult és kukoricaneveléssel foglalkozott megkapta az akkor Rákosi Ösztöndíjnak nevezett kedvezményt, havi 800,- Ft-nyi ösztöndíjat. Természetesen én is pályáztam és végzésemig, három éven át el is nyertem, szüleim legnagyobb örömeire én is élveztem a gondtalan egyetemi éveket. A második év után Kiskőrösön várt a nyári tábor, még több macerával az 156 mm-es tarackágyúk tologatásával és egyéb értelmetlenséggel, de kibírtuk, már Sopron lebegett előttünk, a „civitas fidelissima”. Számomra ez volt az első jelentős távollét szüleimtől, Az egyetem szelleme merőben eltért a miskolcítól, a „selmeczi hagyományok”, az ország egyetlen bányász egyetemének rangja igen jelentős volt. Az ifjúság azonban itt is szoros ellenőrzés alatt állott, még nem volt szabad szakestélyeket tartani, bányász nótákat tanulni is titokban jártunk össze a menzára vacsora után, vagy hétvégeken a soproni pincék valamelyikében. Például az Iker Kovács volt a leghíresebb, ahol gyakran futottunk össze tanárainkkal, akik osztrák vendégeket kísérték a híres pincékbe, mi selmeczi diáknótákat énekeltünk, ők pedig szívesen láttak bennünket egy két pohár borra. Egyik

napról a másikra Pröhle tanár úr bejelentése után az angol tanulásra is megnyílt a lehetőség, amit ki is használtam. Az osztrák rádiót kiválóan lehetett fogni, igaz a kollégiumi szobákban csak „néprádiót” lehetett tartani, (ezek a készülékek csak két magyar adó fogására voltak alkalmasak, de az apámtól örökölt ezermesteri tudásommal kidolgoztam a vétel lehetőségét és egy pár forintos kondenzátor beépítésével a néprádiót világvevővé (vagyis a bécsi rádió vételére is alkalmassá) sikerült átalakítanom. Neves napokon déli 12 után megritkult az előadó hallgatósága, mert a legjobb könnyűzenei műsorok miatt inkább a kollégiumba tértünk haza.

A tanulmányi eredmények megfeleltek az akkor már Népköztársasági Ösztöndíj feltételeinek, a szabadabb diákélet mellett is kitűnőre, vagy majdnem kitűnőre sikerült a vizsgákat teljesíteni. A nyári szünidőben már nem kellett katonáskodni, a Földtani Kutató Vállalat miskolci üzemében sikerült két hónapos segédmunkási beosztást elérni, a Lyukóbánya környékén végzett kutatófúrások mélyítése volt a feladat, nagyon egyszerű Craelius-rendszerű fúróberendezésekkel, sok magfúrással. A Bubenkó brigád jól járt velem, mert sokszor egyedül dolgoztam végig az éjszakás műszakot üzemzavar nélkül, amíg a többiek aludtak. Mulasztást követtem el, hogy a felsorolt sok nyári munkáról nem gyűjtöttem az igazolásokat, pedig mikor a „bőséges” nyugdíjat kiszámolták jól jött volna, de ki törődött akkor a nyugdíjjal.

Ausztria közelsége sok szép és szomorú élményt jelentett, izgalmas dolog volt Sopronba utazni, ahová az osztrák határ közelsége miatt nehezen lehetett beutazási engedélyt kapni, nekünk ez adva volt, de Miskolcra kora reggel indulva is csak késő este lehetett Sopronba érkezni, órákat kellett várni a lebombázott győri pályaudvaron a sok részeg orosz katona társaságában. Izgalmas volt nézni, amikor az Ausztriát megszálló orosz csapatok Sopronon keresztül kivonultak Ausztriából. A kivonulás az enyhülést éreztetette, de még a hidegháborút idézte az, amikor léggömbök szálltak Magyarország fölé röpcédulákat szórva, vagy amikor nagyokat sétáltunk a határ felé és elég közlőrl láttuk a szögesdrótokat, az aknákkal biztosított határsávot. Ilyen hangulatban ért minket a forradalom, amikor Sopron fontos fogadó állomás lett a nyugatról érkező, segélyt szállító gépkocsikat kellett kiüríteni, majd a sok élelmiszert és ruhákat Budapest felé tovább küldeni. Hogy rendezavarás ne legyen fegyveres őrseget biztosítottunk (utólag tudtuk meg, hogy a puskákbán nem volt ütőszeg, de erről később) a nemzeti színű karszalagot viselő egyetemi hallgatók jelenléte tényleg megnyugtatta a lakosságot és mentesítette az akkor politikai okok miatt

megbízhatatlannak tartott rendőröket is. Mindenki rászakott a legfinomabb amerikai és francia cigarettákra, és a napi ételmet a legjobb koncervekből lehetett kiválasztani. Lett volna a budapesti harcosoknak küldött osztriga is a szállítmány között, de arra nem vágytunk és annak fogyasztásában már nem bízunk meg. Közben megszakításokkal mentek az előadások is. Megalakult a MEFESZ, megrázó volt, amikor segítséget kértek a sopronkőhidai börtönből, hogy az egyetemisták fegyvertelenül segítsenek megakadályozni a közel 800 főleg köztörvényes elítélt kitörését, ami tragikus következményekkel járt volna a környék közbiztonságára. Én is egész éjjel járőröztem egy fegyveres határőrrel együtt, a karunkon viselt széles nemzeti színű szalag nyugtatta meg a börtön területét uraló lázadókat, hogy a kezdeti erőszakos kitörési kísérletet (amelynek három halottja volt) nem fogják fegyveresen megtorolni a börtönőrök. Az izgalmas napok története megérdemelné egy részletesebb leírást, már csak azért is, mert a fellázadt rabok közé egy egyetemista mert bemenni és a tragikus következményeket ígérő hangulatot leszerelni. November 4-én a forradalom leverése napján már jelezték, hogy szovjet páncélosok (három darab 72 tonnás páncélos három páncélcocsi és néhány katonákkal megrakott teherautó) közelednek elfoglalni Sopront. Valaki kitalálta, hogy az egyetemista ifjúságot ki kell vezetni Sopron határába puskákkal és egy ágyúval, megakadályozni, hogy a páncélosok elfoglalják a várost. Nyilván a terv világos volt, a puskákban és az ágyúban nem volt ütü, de ha valaki elhozta volna a nagypapa vadászpuskáját és a katonákra lőtt volna, akkor egy szép emlékmű állna most a mezőn a páncélosok által letiport hallgatók emlékére és ezen minden november 4-én koszorúkat lehetne elhelyezni. Természetesen a városon belül akadhattak volna provokátorok, vagy forrófejűek, akik a Pesten jól bevált Molotov koktélok dobálják az utcai harcokra alkalmatlan tankokra. Meggyőződése, hogy ilyen gondolatok az egyetemi hallgatók fejében meg sem fordulhattak. A „csata” hamar véget ért, lövés nem esett, az ágyút összetaposta a vezértank, és ismét egy Kanadában élő, oroszul tudó hallgatótársunk folytatta le a fegyverletételi tárgyalásokat. Németh Nándor barátom részletesen le is írta ezt az eseményt nagyon érdekes visszaemlékezésében. A fegyverletétel után mindenki szétszéledt, én a határ közelében lévő hegyre, a Mukra mentem a határőr laktanyában töltöttem az éjszakát, az osztrák határtól 10 méterre, sokan azonban átmentek és végleg elhagyták Magyarországot, én azonban kora reggel visszatértem a kollégiumba, — lesz, ami lesz — nem hagyom itt időszüleimet és hazámat. A határ még sokáig nyitott volt, ha valaki

Sopronba eljutott, az érvényes soproni igazolványok birtokában nagyobb nehézség nélkül át is mehetett a határon. Az Ausztriába távozott barátaim, évfolyamtársaim is haza látogattak még végleg elbúcsúzni a családtól. A soproni szellem, az egyetemet vezető professzorok bölcsessége sokat segített a forradalom utáni idők megtorlásainak leszerelésében is, a miskolci tragikus eseményekhez hasonló összeütközések és megtorlások Sopronban nem következtek be. Valószínűnek tartom, hogy a miskolci tanárok, professzorok látványos megszégyenítésében, megverésében olyanok játszhattak szerepet, akik korábban próbáltak egyetemre járni, de ott a vizsgákon megbuktak, vagy érvényesítették az akkori időben nagyon erős értelmiség-ellenességet.

A negyedik év utáni üzemi gyakorlat kezdte kijelölni az elhelyezkedés várható lehetőségeit, aki nagyon megbízható volt, mehetett az uránhoz, akinek elképzelései vagy összeköttetései voltak, egyengethette a munkába állás lehetőségeit. Én a családhoz közeli Mezőkeresztesen székelő Szerkezetkutató Vállalatot találtam vonzónak, akik Észak-Magyarországon végeztek érdekes, de nem igazán bonyolult munkát. Mérnökhány volt, az igazgató kikért az egyetemtől a kötelező gyakorlat után még két hónapra, így „mérnöki, felelősségteljes munkát” végeztem október végéig. Ez a munka nehéz volt, felelősségteljes volt, de nem volt mérnöki. Utólag úgy érzem, hogy ha olyan tehetséges kitűnő rendű hallgató voltam, megérdemeltem volna tanáraimtól egy jó tanácsot, hogy Nagykanizsára jelentkezsem, ahol a sok politikai üldöztetést elszenvedett MAORT modern munkastílusát lehetett volna híres, gyakorlott mérnököktől megtanulni, igazi embert próbáló munkában szerezni jó gyakorlatot. A példaképül szolgáló nagy mérnökökkel (Patsch, Komornoki, Gilicz...) a tanulmányi kirándulásokon, a diplomaterv-védéseken találkoztunk, volt alkalmunk tisztelettel megbámulni őket. A Szerkezetkutató Vállalat közben Egerbe igyekezett áttelepülni a Demjéni Olajmező feltárásához, a cég kikért, diplomatervet is adott, ami megint vonzónak tűnt, egy Brazíliában, nehéz terepen, — sivatagban, és őserdőben végzendő — olajkutatásra alkalmas fűróberendezés megtervezése volt. A diplomatervet elkészítettem, megvédtem, Cimbi bácsi (Munkácsy Zoltán) volt az egyik bírálóm, ekkor azonban Gular elnök megbukott, az expedíciós munka kútba esett.

Munkába állás, családalapítás

A diploma kitűnő lett, kitüntetéses, akkori néven „vörös diplomát” kaptam, büszkén mutogatom, ami jellemző az egyetemre, hogy a diploma

fedőlapjából kivágták a „köztársasági címert” és Kossuth címert ragasztottak a helyére. Szokatlan ma már, hogy április 25-én kaptuk meg az oklevelet és május 2-án már munkába álltam a Szerkezetkutató cégnél. Sok fűró- és lyukbefejező berendezés működött, kis mélységű kutakat kellett fúrni, és minden cementezést csak mérnök tervezhetett és irányíthatott. Néhány hónap elteltével az igazgató, valamilyen vélt vagy részben igaz panasz miatt leváltotta a Bácsalmáson, majd Tómpán üzemelő részegység vezetőjét és engem küldött a helyére. Az értelmiséggel szemben érzett sunyi féltékenység tükröződik abban is, hogy kitüntetéses diplomám ellenére csak *műszaki ügyintéző 1 vagy 2* besorolásom lehetett a fizetési listán, amikor a Tsz műhelyvezetője 8 általánossal főmérnök lehetett. A bunyevác környezet nagyon érdekes volt, még nem múltak el a Tito elleni politikai támadások következményei, az ott végzett kutatómunkával alapoztuk meg a későbbi kőolaj- és földgázfeltárásokat. Kiváló lehetőség nyílt megtanulni személy és tehergépkocsit, lánctalpas vontatót vezetni és hegeszteni. A kutatás következő állomása Jánoshalma lett, ahol életem nagy eseményei elkezdődtek.

Volt egy bérelt irodánk, még kurbli telefonunk sem volt, a napi jelentést a postahivatalból reggelenként bérelt időben kellett leadni. Két fűróberendezés nem okozott nagy terhelést, termelő kutakat sajnos ritkán kellett fúrni, szeptember első napjaiban jött a munkatársak kívánsága, hogy a váltó teherautóval menjünk be Kiskunhalasra, mert az Aeros Cirkusz előadásokat tart. Én egy páholyban kaptam helyet és a szomszéd páholyban megláttam egy csodálatos, szép, jó alakú leányzót, akit a kijáratig volt alkalmam kísérni. „Szerelem első látásra” ahogy a regényekben olvassuk. A véletlen abban is segített, hogy nem volt nehéz megtalálni álmaim hölgyét, aki, mint megtudtam a jánoshalmi gyógyszerész leánya volt. Némi zavart okozott, hogy egyik jó kiállítású fűrómesterem, aki kétszer annyit keresett, mint én, igen elegánsan járt a cukrászdába, azt terjesztve magáról, hogy ő a kutatás mérnöke, én pedig aki nem jártam a cukrászdába „csak egy technikus” vagyok. Néhány vásárlás, majd hivatalos vizit után tisztázódott a beosztásom, és karácsonykor megvolt a leánykérés, majd a következő augusztusban már az esküvőt szerveztük.

Apósom igen tekintélyes tagja volt a kisváros társadalmának. Amikor a tompai Szabadságharcos Szövetség irodájának üzenetét megkaptam, hogy ha tudok autót szerezni a vizsgához, tanfolyam nélkül megszerezhetem Baján a jogosítványt, apósom segített. A helyi állatorvos, a téli napon remegve szedte elő féltve őrzött Skodáját, csak akkor könnyebbült meg,

mikor látta, hogy jobban vezetek, mint ő. A szokatlan csak az volt, ami a jövőben is szomorú körülményt jelentett, hogy a gyógyszerész megteheti, hogy munkaidőben fél lábbal a munkahelyén, fél lábbal otthon van, mert a lakás a gyógyszerértárból nyílik, nekem meg a munkám kiszámíthatatlan időben, nehezen megközelíthető helyeken folyt, ahol még telefonkapcsolat sem volt. Ifjú nejemnek a kiszámíthatatlanság nagy szomorúságot okozott, a következő állomáshelyünkön, Kerekegyházán költöztünk össze, ahol egy szép ház szobáját és előszobáját béreltük, bebútorozva nejem hozományából származó szoba- és konyhabútorral. Fűteni úgy tudtunk, hogy a nővérem szakszervezeti segítséggel egy olajkályhát vásárolt, aminek olajellátását a dolgozók szigorúan figyelték, nehogy fűrási gázolaj kerüljön bele. A helyi kutatás eredménytelenül végződött, azonban az Eger környékén végzett kutatás felgyorsult, az Egerbe való költözés egyre sürgetőbb lett, a lakások azonban nem készültek el időben, így Mezőkeresztesre helyeztek, az úgynevezett „lakótelepre”, ahol a már megürülő irodákból kerítettek le egy nagyobb szobát. Itt rendezkedtünk be ifjú nejemmel, aki azonnal gyógyszerész technika lett a bükkábrányi gyógyszerértárban, ahová csak munkásbusszal vagy esetenként kerékpárral tudott bejárni, egy igazi, tudós, mindenhez értő gyógyszerész megbecsült munkatársa lett. 1963 novemberében született meg Zsolti fiam, Mezőkövesden, a szülőotthonban. Az előkészület a nagy eseményre nehézkes volt, megkaptuk ugyan a Szolnokra költöző termelési cég egyik dolgozójának a lakását, ami nagy örömet jelentett, ebben az időben egy önálló, kétszobás kertes lakás keveseknek adatott meg, de a lakások le voltak lakva, nem volt megfelelő fűtési lehetőség, gáz a mezőből csak kiszámíthatatlan időben és mennyiségben érkezett, ami egyszer a pótfűtésem miatt a rossz állapotú cserépkályhában majdnem robbanást is okozott. Ilyen előzmények közben készültünk első gyermekünk születésére. Szerencsés volt szüleim közelsége Miskolcon, akiktől a kis fiúgyermek kellő ellátására az első időben segítséget is kaphattunk.

Munkavédelem

Közben a technológusi beosztásom mellett, el kellett látnom a munkavédelmi megbízotti feladatokat is, és tompítani a munkás igazgató és a főmérnök közötti mindennapos súrlódásokat. A cégen érezni lehetett a MASZOLAJ-tól örökölt munkastílust, az italozást, a kocsmai beszélgetésekből származó vádaskodást, ami a mérnök ellenességgel, is párosult ennek több mérnök elődöm látta a kárát. Lehetőségem nyílt beiratkozni az

akkor indított SZOT Felsőfokú Munkavédelmi képzésére, amit becsülettel el is végeztem, az abszolutóriumot megszereztem, de a diplomamunkát már nem készítettem, mert a felgyorsult mindennapos fűrómérnöki munka erre már nem adott időt, és egy kivédhetetlen sajnálatos üzemi baleset is elvette a kedvemet.

Közben elkészült a várva várt lakótelep Egerben a Vincellér iskola utcában, a munkaköröm változott, fűrómérnök lettem a sok fűró- és lyukbefejező berendezést kellett felelősséggel irányítani, ehhez rövid időn belül az üzemvezetői kinevezést is megkaptam. A Demjéni olajmező kútjain kívül sok távoli fűrás, egyre modernebb fűróberendezések irányítása tartozott munkakörömbe, Szécsénytől Miskolcig. Ekkor tártunk fel egy kis gázmezőt Fedémesen, gyógyvíztermelő kutakat is fűrtünk Bükkszéken, kutattunk Sósheartyánban, a rendszeres, szinte mindennapi ellenőrzések mellett, minden cementezést, mentést, mérnöki felügyelet mellett kellett végezni. Utólag különös élménynek számít, hogy egyszer egy légfékes 7 tonnás vízszállító gépkocsival kellett Fedémesre utazni egy cementezést elvégezni, mire a munka befejeződött a gépkocsi vezetője nagyon belázasodott, beteg lett. Telefon és váltó gépkocsi hiányában jogosítvány nélkül vállaltam a gépkocsit Egerbe vezetni és a gépkocsivezetőt orvoshoz vinni. Sokáig hálálkodott a vezető, hogy megmentettem az életét. Utólag gondolkozhatam azon, hogy mi történt volna, ha rendőri ellenőrzést kapok. Az egri lakáshelyzet közben megoldódott, a Juratovics Aladár vezette termelési üzem szomszédságában dolgoztunk panel épületekben a mező közepén, és a város szélén épült lakótelep is közös volt. A város nem kedvelte az olajosokat, ahol lehetett hátráltatták a munkánkat. Az ipar határozottságára jellemző, hogy mikor az egri hatóságok halogatták az új lakások gázellátásának engedélyezését, Juratovics üzemvezető két nap alatt kiépítette a vezetéket a mezőből és a lakások közvetlen gázellátását megoldotta. A munkám kiszámíthatatlansága miatt feleségem gyógyszerári munkát nem vállalhatott, így amint kisfiunk óvodába került a termelésnél helyezkedett el irodai munkakörben.

Mint már említettem az olajipar nem volt kedvence a városvezetésnek, annak ellenére, hogy Eger egyre romló vízellátásához fűrtünk egy kutató fűrásnak álcázott fűrást Andornaktályán, amely szabad kifolyással termelt közel 5000 köbméter 45 °C-os vizet naponta, és ez hosszú időre megoldotta Eger vízellátási gondjait. A hozzáállásra jellemző, hogy a meleg vízéért, ami a téli fűrási munkáknál nagy előnnyel járt, nem sokára fizetni kellett. Jellemző az országos hírű, gazdag andornaktályai Aranykalász Tsz esete is, akik

meggazdagodtak az olajipar okozta károk hasznából. Volt olyan eset, hogy a Tsz kis traktorai az Eger-patak közelében a nagy sárban elakadtak és a fúrási traktorosok segítségével szabadultak ki a sárból. Csakhogy ehhez a mi nagy teljesítményű Sztalinec-típusú lánctalpas traktorunknak át kellett menni a friss szántáson. Legközelebb imitált elakadásnál fényképész várta a mentő traktort és fényképekkel bizonyították a károkozást. Az egi üzemvezető kötelessége volt jó pincelátogatásokról gondoskodni, ha a főnökség Pesten vagy Szolnokon megszomjazott. Ez terhes feladat volt, akkor oldódott meg a helyzet, mikor különleges miniszteri engedéllyel gépkocsivezető nélkül kaptam meg a Gaz 69 típusú személyautót (a vezetői pótlék havi 400,- Ft volt), így már kimenthettem magam a közös programokból, csak a pincét kellett megmutatni. Nagy törést okozott a már említett tragikus baleset, a torony feldőlés 1964 novemberében.

A baleset a Demjén-keleti mező egyik fúrásának előkészítő munkálatai — toronyszerelés — közben következett be. Előzményként a vállalat beszerzett két darab Ufimecz–Schmidt-típusú közepes teljesítményű fúróberendezést, amit valószínűleg sivatagi munkákra terveztek, valahol Bakuban. A torony állítása már a modern elvek szerint saját emelőművel történt, csakhogy a torony sarokpilléreit valami különleges csőből készítették, rosszul méretezték és nem védték meg az esőtől, ami a csőben felhalmozódott. Az egyik torony csőpillére télen a fagy hatására szétfagyott, a fúróberendezés használhatatlan lett, a másik berendezés tornyának állítása közben az igénybevétel hatására a csőpillér eltörött és az egyik munkást halálra zúzta. Rettenetes érzés volt a szerencsétlenül elhunyt munkás személyes holmiját Egerszalókon átadni a családnak.

Az „élenjáró szovjet ipar” két remekét nem lehetett kihasználatlanul hagyni, a műszaki vezetés előírta, hogy a régen leselejtezett Ganz-fúró-tornyot kell alépítmény nélkül, betonalapokra állítva üzembe helyezni. Ebben az időben már a Szerkezetkutató Üzem beolvadt az OKGT Nagyalföldi Kőolajfúrási Üzemébe, a későbbi Kőolajkutató Vállalatba, ennek üzemegységeként működött, a toronyszerelő csoport és igény szerint teljesített szereléseket a többi üzemegységnél is, Hajdúszoboszlón, Orosházán vagy Szegeden. Szakmai felügyelete a szolnoki Előkészítési Főosztályhoz, volt igazgatómhoz tartozott. Készültek technológiai utasítások a toronyszereléshez is, de állandó vita volt, hogy szerelés közben mikor kell, vagy mikor lehet a félig kész tornyot kikötni a szélterhelés ellen. A korai kikötés balesetveszélyt jelentett szerelés közben, a szerelés befejezése utáni kikötést a toronyszerelő csoport biztonságosabbnak ítélte és az

előkészítő csoport vezetője, mivel a csoportvezető állandóan jelen volt a helyszínen, a szél erősödése esetén elrendelhetette a munka szüneteltetését és a kikötést. A megoldás jónak tűnt, de 1964 novemberében a vasúti sín közelében szerelt Ganz-fűrótoronyt az utolsó csavarok behelyezésekor egy váratlan, a jelentések szerint 140–150 km/órás sebességet elérő szélhőkés érte, (ami bizonyítottan szekereket döntött fel és falakat döntött ki a környéken), a szélhőkés a tornyot felborította, a négy toronyszerelő munkás a helyszínen meghalt. A csoportvezető a szél erősödése láttán elrendelte ugyan, hogy a munkát fejezzék be, kössék ki a tornyot, a munkások nem jöttek le azonnal, az utolsó csavarokat még rögzíteni kívánták. Megindult a vizsgálat, a rendőrség várt, a bányahatóság a kor szerint elvárható határozatot hozott, vagyis a mérnököt valahogy meg kell fenyeíteni, és bizonyítani kell, hogy kiállnak a munkások mellett. A megfellebbezhetetlen határozat jelentős pénzbüntetést rótt rám, mert a kérdéses hónapban nem tartottam munkavédelmi szemlét, ami nem volt kötelezettségem — az egyébként csak megrendelésre, néhány napi munkára érkezett toronyszerelő csoportnál — de megjegyezték, hogy ez nincs okozati összefüggésben a halálos balesettel. A rendőrség a részben elmarasztaló határozat és pénzbüntetés tudatában *nagy népgazdasági kárt okozó, tömeges halálos baleset ügyében* megindította az eljárást, vádlott lettem. A jelentős népgazdasági kár indoklása abból a hozzá nem értésből eredt, hogy megkérték a torony nyilvántartott értékét, ami a hivatalosan nyilvántartott amortizálódás miatt mínusz 40 000 Ft volt. Ezt nem tudták értelmezni és az eredeti új ár szerint 800 000 Ft kárértékből indultak ki. A minősítés miatt az ügyet az első fokon, a Megyei Bíróság tárgyalta, a vádat képviselő ügyész a tárgyalás során többször sírva fakadt, az elmarasztaló ítélet miatti fellebbezés után az ügy a Legfelsőbb Bíróságra került, ahol helyesen értékelték a körülményeket és mindhárom vádlottat bűncselekmény hiányában felmentették. Az események miatt annak ellenére, hogy vezetésem alatt az Egri Üzemegység példamutató eredményeket ért el a munkafegyelem, a szervezettség, és a műszaki mutatók területén, semmilyen figyelemre méltó kitüntetést nem kaptam akkor sem, mikor 1966-ban az OKGT vezérigazgatójának jóváhagyásával áthelyezéssel az egyetemre kerültem.

Közben az utolsó napokban, az egri kórházban kisleányom is megszületett, így egyre több okom volt megfontolni Szilas professzor úr váratlan, kedvező ajánlatát.

Az egyetemen

A merőben eltérő környezet, új munkahely, új feladatokat ígért. Az áthelyezést Szilas professzor kezdeményezte, mivel a mélyfúrás tárgyat, — amit ez időben nemcsak az olajosok, hanem a geológusok, geofizikusok és a bánya gépészek is elég nagy óraszámban hallgattak — Alliquander Ödön oktatta, akinek még az OKGT Fúrási Főosztályát is vezetnie kellett. Szilas Pál átnézte az egyetemi vizsgákról gondosan vezetett feljegyzéseit, ahol minden vizsgám és gyakorlati jegyem jeles volt és felajánlotta az adjunktusi kinevezést. A munkahely minőségi cseréje minden szempontból kitüntetésnek számított, apám és nagyapám halála miatt édesanyám is egyedül maradt, az áthelyezés előtti hónapban született meg kisleányunk, így már két kisgyerek gondozása, nevelése hárult a sokszor egyedül maradt szegény feleségemre. További megfontolást igényelt az is, hogy a demjéni kutatási feladatok csökkenése miatt felvetették az egrí üzemegység megszüntetésének lehetőségét is, vagyis valahová Szolnokra kellett volna átköltözni valamilyen munkakörbe. Ez nem volt számomra vonzó. Ebben az időben a mérnököket meglehetősen szigorú szabályokkal kötötték a munkahelyhez, másik hazai kőolajipari vállalathoz sem lehetett átmenni. Az egyetemi kérés „népgazdasági érdek miatt” címszóval indult, de így is nagyon körülményesnek bizonyult. Meghívott előadóként 1966 februárjától megkezdtem a mélyfúrás gyakorlatainak vezetését, ilyen gyakorlat eddig nem volt, ezt meg kellett alapozni, az anyagot össze kellett állítani. Ebben nagy segítséget kaptam Alliquander Ödöntől és Gilicz Bélától, még most is hálával gondolok rájuk. A hivatalos kikérési folyamat hónapokig húzódott, végül Bese Vilmos vezérigazgatónak kellett jóváhagyni azt. El kell ismerni, hogy az OKGT abban segítőkész volt, hogy Miskolc egyik szép körzetében egy kétszobás lakás „lakó kijelölésének jogát” megvásárolta és a tanszéknek átadta. A lakás már biztosítva volt, de gond volt a fizetéssel. Az üzemvezetői fizetésem közel 6000 Ft volt havonta, Szilas Pál 3000 Ft havi fizetést ígért, ami jellemzően, mire egyetemi alkalmazott lettem már csak 2700 Ft-ra zsugorodott. Szilas Pál megnyugtatóan, hogy gondoskodni fog a pótlásról, ipari kutatási munkákra számíthatok, Alliquander Ödön pedig egy műszaki tanácsadói mellékállást járt ki a Miskolcon üzemelő Földtani Kutató és Fúró Vállalatnál. A mellékállás előzménye volt, hogy én már hallgató koromban segédmunkás voltam ennél a cégnél, az itt szerzett gyakorlatot „Slim Hole Fúrás” néven be is tudtam építeni a lassan kialakuló oktatási rendszerbe. Feleségemet meg-

nyugtatta az új, „fehér köpenyes” munkakör, mivel a két kisgyermek miatt célszerű volt otthon maradnia a fizetési hiányokat „bébiszitterkedéssel” egészítette ki. A másik sikerélményt az jelentette, hogy többször találkoztam kedves tanítónőmmel, Klári nénivel Miskolcon, aki emlékezett rám, és mikor megtudta, hogy mérnök, majd egyetemi adjunktus lettem megjegyezte: „Én mindig tudtam, hogy nagy ember lesz belőled!” Udvariaságom megakadályozta, hogy emlékeztessen a polgári iskolai beiratkozásomat eredményező minősítésére.

Az egyetem légköre merőben eltért az eddigiektől, a kemény, durván őszinte üzemi légkör helyett egy udvarias, de nem őszinte környezet fogadott. Az új légkör egyes vonásait máig sem tudtam elfogadni. Máig is behozhatatlan hátrányt jelentett az a tény hogy én közel 10 évet az iparban dolgoztam vezetőként, ezalatt nagy adminisztrációs előnyöket szereztek azok, akik végzés után azonnal az egyetemen maradtak. Nálunk fizetési és presztízs okokból megvalósíthatatlan volt az iparban gyakorlott szakemberek időszakos egyetemi oktatói tevékenysége, illet csak kivételes emberekkel tettek meg. Több egyetemi vezető Zambó János, Falk Richard, Gyulay Zoltán és még mások üzemi múlttal jöttek az egyetemre, de ez még a „hőskorban” volt, az én időmben ez már hátránynak számított. Az egyetemi fizetésem soha nem érte utol azokét, akik első perctől oktatók lettek.

Tehát 1966 februárjától májusig meghívott előadó, júliustól adjunktus lettem az Olajtermelési Tanszéken. Feladat volt bőven, a mélyfúrási gyakorlatok bevezetésén belül az iszaplaboratórium berendezését, a laborgyakorlatokat és a kitorésvédelem rendszeres oktatásának megalapozását tekintettem legfontosabb feladatommak. Az OKGT Alliquander Ödön javaslatára sok használaton kívüli, sőt vadonatúj műszert, laboreszközt adott át a mélyfúrási iszaplabor berendezéséhez. Ezen a feladaton kívül felfrissítésként rendszeresen hallgattam, Bán Ákos nehéz előadásait, és hidraulika gyakorlatokat is vezettem. Érdekes feladatokat jelentett a hallgatók külföldi nyári csere-termelési gyakorlatának megszervezése és vezetése. Az első években egy bakui gyakorlatot kellett vezetnem Azerbajdzsánban, ami különös élményt jelentett, szokatlan helyzeteket teremtett. Az utazás vonattal történt másfél nap oda és másfél nap vissza, az ottani, akkori viszonyok között. Nagy kitüntetésnek számított megismerni Mirzadzsanzade professzort, az áramlástan tudósát, a Szovjet Tudományos Akadémia tagját, aki fogadott bennünket. A program része volt egy országjárás, a Gök-Göl-tó, a mingecsurai vízi erőmű megtekintése,

ami különösen furcsa körülmények között zajlott. Végzetes szervezési tévedések miatt csak délután indulhattunk a Kaukázus nagy hegyei közé négy hallgatót Bakuban hagyva, hogy őket személykocsival fogják utánunk hozni. A furcsaság azzal kezdődött, hogy két bizalmatlan külsejű buszvezetőnk a zsúfolt buszmegállók közelében szervezkedett, és amint megláthattuk, jelentős pénz ellenében felszedték a messzire utazó, a megállókban reménytelenül várakozó utasokat. A nevezetes tó partján töltött éjszaka után, amit a két sofőr féktelen italozással töltött, különös élmények nélkül utaztunk vissza Bakuba, gondosan kikerülve az akkor világhírű nagy vízi erőművet is, mivel arra felé nem számíthattak fizető utasokra. Megdöbbenő volt, hogy a négy hallgatónkat senki sem óhajtotta utánunk hozni, őket büntetésből Bakuban hagyták. A találékony hallgatók azonban jó vásárokat csináltak a magyar farmer nadrágokkal, kimentek a repülőtérre, és lefizették egy kis gép pilótáját, aki minden úti okmány nélkül utánunk hozta a hallgatókat. Sajnos már nem értek utol minket, de nagy élményt jelentett nekik repülőgépről gyönyörködni az azóta már hírhedté vált Karabah vidékében. A másik élmény a hivatalos fogadáson történt, a tengerparton, ahol italokkal és ételekkel bőségesen megrakott asztal mellett zajlott le a baráti találkozó. Ahogy fogyott a vodka, az én magyar vezető helyettesem is és a bakui dékán helyettes is jobbnak látták hazamenni. A szomszéd asztaltól egy ittas helybeli megkérdezte vezetőnket, a dagesztáni illetőségű hallgató barátunkat, hogy miféle nemzet vagyunk, és amint megtudta, hogy magyarok vagyunk, sértő megjegyzést tett ránk. A dagesztáni hallgató, aki szintén ittas volt a helyi szigorú szokások szerint a védelmünkre kelt, és verekedni akart a sértés miatt. A sértést elkövetőt társai elvezették az egyik ajtón át, én a másik ajtón át próbáltam a dagesztánit haza kísérni. Sajnos az utcán szembe találkoztak, ami újabb összecsapás veszélyét jelentette. Végül a dagesztáni illetőségű vezetőnk kezét hátra csavarva nagy nehezen elvezettem a diákszállóig, de azóta is elgondolkozom azon, hogy mit mondtam volna, ha a rendőrök meglátják, hogy egy szovjet állampolgárt ily módon kényszeríték valahová menni.

Tudományos előmenetel

Az egyetemen szokásos képzési terv szerint Szilas Pál gyorsan kijelölte a tudományos minősítés megszerzésének lépéseit 1968-ra egyetemi doktorátust, 1970-re a kandidátusi fokozat megszerzését írta elő. Ezt a tervet csak akkor lehetett volna teljesíteni, ha rezervoáros, esetleg termelő

mérnök lettem volna, és sok félig kész kutatási és mérési eredménnyel jöttem volna az egyetemre. Erre azonban egy fűrómérnöknek nem volt lehetősége, a sok száz tonna cementet felhasználó rutin cementezések sorozata és a nagyon nehéz szervezési feladatok megoldása nem hozott ilyen félig kész, feldolgozható adatokat, tézissé fejleszthető kutatási eredményeket. Az egyetemi doktori disszertációm a geotermikus kutak fűrása és kiképzése témakörben „summa cum laude” minősítéssel két év késéssel 1970-ben megvédtem, a kandidátusi disszertáció azonban késést szenvedett. Közben tanszékünk professzora lett a geotermikus tudománnyal már régen foglalkozó Boldizsár Tibor, aki a fűrós múltam és a geotermikus disszertációmra alapozva felkért, hogy legyek az ő adjunktusa. Én hű maradtam Alliquander Öcsi bácsihoz, aki kiváló főnök, atyai jó barátom lett. Nagyon sok kedves élményt jelentett mikor a három jó barát, Gyulay Zoltán, Falk Richard és Alliquander Ödön beszélgettek, vagy ebédelni indultak, és közben csodálatos élményeket elevenítettek fel a kőolajkutatás hőskorából. Falk Ricsi bácsi még bridzs partnernek is elfogadott bennünket, és mikor feleségemmel, aki kiválóan megtanult bridzselni a kijelölt napokon körbe ültük a zöld asztalt, élvezhettük Ricsi bácsi csodálatos humorát. Egyik híressé vált mondókája volt, mikor felállt, hogy bort töltjön a vendégeknek és körbe járta az asztalt hogy: „egy pillantás az ellenfél lapjára minden inpassznál többet ér”. Nagy örömet jelentett, hogy Ricsi bácsi munkatársnak is elfogadott. Akkoriban sok kis, víztermelő kutak fűrására alkalmas fűróberendezés tornyát és szerszámaikat kellett felülvizsgálni, minősíteni nem különösen jelentős megbízási díjért. A szakvélemény nélkül a Bányahatóság nem adta ki a működési engedélyt. Nem volt tudományos értékű munka, de élvezet volt látni azokat a nagyon régi gépészmérnöki fogásokat, ami alapján egy-egy szerszám minősítése elkészült. A Ricsi bácsi humorára jellemző esemény volt, mikor egy nagyon hideg téli reggelen, Debrecen környékén utaztunk egy fűróberendezéshez. Legalább 20 °C hideg volt, mikor az árokból valami felröppent és a szélvédő irányába repült. Én megrémültem, mit teszünk, ha a szélvédő betörik. Szerencsére a madár a fémkeretnek ütközött és messze vágódott az árokba. Ricsi bácsi, aki közben szunyókált, megőrizte a hidegvérét és megszólalt: „Józsikám ez egy se nem kövér, se nem sovány fogolymadár volt, szaladj vissza érte”. Visszamentem, és a legközelebbi bridzspartinkon fogolypecsenyét tálalt a feleségem.

Szilas Pál szigorúan megkövetelte a munkaidő pontos kihasználását, Öcsi bácsi, aki heti három napot töltött Miskolcon annyi feladatot vállalt,

hogy sokszor fél éjszakákat is az íróasztala mellett töltött. Érdekes, de fáradságos vállalkozása volt a „Fejlődési Beszámoló” készítése, amiben az egész fellelhető szakmai irodalmat magyarra fordította, amit barátjával Werner Arnold freibergeri professzorral, még németül is megjelentettek. Őcsi bácsi kiválóan beszélt németül, a gimnázium egy részét Grazban végezte, de angol szakmai szövegeket is jól olvasott és megértett, beszélni azonban nem volt hajlandó. Sok angol nyelvű szakcikk kivonatolása, értelmezése nekem jutott. Így büszkén említem, hogy Gyulay professzor úrral és Arnold professzorral is sikerült együtt dolgoznom. Sok, nehéz munkával teltek az évek, 1970-ban az Unesco geotermikus szakmai képzést szervezett Pisában, a geotermia olaszországi központjában. Ebben az időben egy év egy csodálatos nyugati országban irigylésre méltó lehetőség volt, Boldizsár professzor ajánlásával, aki előadó volt a kurzuson hamar elnyertem a részvétel lehetőségét, remélve azt, hogy az angol nyelvű geotermikus szakmérnök képzés a kandidátusi fokozat megszerzéséhez is hozzásegíthet. Feleségem hősként vállalta ezt a többletterhelést is annak ellenére, hogy az érvényes szabályok szerint a családom csak csökkentett fizetést kapott, ami újabb terhet jelentett és a gyerekek nevelését is egyedül kellett vállalnia, a többletgond miatt feltalálta magát és erre az időre jutott a már említett bébiszitterkedés. A továbbképzést, nemzetközi előadócsoport tartotta, Boldizsár, később Szilas professzor és egy szovjet akadémikus professzor asszony is tartott előadásokat az olasz előadókon kívül. A geotermikus szakmérnök képzésben egy 10 fős nemzetközi csoport vett részt, képviselve volt az Egyesült Államok, Nicaragua, India, Nepál, Argentína, San Salvador, Bulgária, Románia és Magyarország. Mindjárt kiderült, hogy a csoportban ketten beszéljük a magyar nyelvet, ugyanis az argentin geológus magyar származású, családja a világháború után Pozsonyból költözött Buenos Airesbe. Szintén magyar származású felesége kisbát várta, februárban nagy esemény volt a kis argentin–magyar István megkeresztelése a majdnem ezer éves keresztelő kápolnában, a turisták ámuló gyűrűjében. A keresztapa én voltam, én ragaszkodtam hozzá, hogy a keresztelőt a csodálatos Battisteróban tartsuk, az olasz papnak nehezen tudtam elmagyarázni, hogy a keresztanya a „la Padrina” miért nincs jelen. Kedvezőtlen volt, hogy a San Salvadori kollégával kerültem egy szobába, aki csak spanyolul tudott, és kétségbe esetten nagyon rossz módszerrel magolva tanulta az angolt, szerencsés esetben az indiai fűrómérnök kolléga közelsége sokat segíthetett volna angoltudásom további fejlesztésében. A nyári üzemi gyakorlatot közép Olaszországban

Lardarellóban teljesítettük, nagyon sok értékes dolgot tanultunk, csak nagy különbséget jelent, hogy az olasz geotermikus energia vulkáni eredetű, a fumarolák környezetében nyerhető, geológiája, előfordulása, energiatartalma jelentősen eltér a hazai viszonyoktól. Az olaszországi kiküldetés még a kollégák között is sok irigykedést eredményezett, pedig a 90 000 líra ösztöndíjból csak az egyetemi menzán tudtunk szabálytalanul ebédelni, többre nem futotta. Az olasz környezet a politikai rendőrséget is nagyon érdekelte, utólag tudtam meg, hogy minden levelemet elolvasták, tudtak minden lépésemről. A kandidátusi fokozat megszerzéséhez illetl (egyes személyek esetében ettől eltekintettek) legalább egy középfokú és egy kandidátusi nyelvvizsgát tenni. Az egyetem sokat segített a nyelvtanulásban, a Rigó utcai, akkor egyedüli nyelvvizsga centrumnak félelmetes híre volt, amire rá is szolgált. Az első kísérletem a középfokú angol nyelvvizsga megszerzésére az olasz kiküldetés előtt eredménytelen lett, ez volt az egyetlen (utóvizsgának tekinthető) eredménytelen vizsgám egyetemi pályafutásom alatt. Az olasz továbbképzés megoldotta az angol nyelvvizsgát is. A hazatérésem után beindult egy hazai munka a folyadékos kőzetrepesztések fejlesztésére. A repesztő folyadékok reológija, és a hasadék felületének áteresztőképességére gyakorolt hatása kritikus részét képezte a fejlesztésnek, amihez át kellett alakítani az iszaplabor néhány mérőeszközét és igen sok mérést kellett elvégezni és különös gondossággal kiértékelni, ami már egy ígéretes témának bizonyult a kandidátusi disszertáció elkészítéséhez. Erre az időszakra esett egy másik csábító ajánlat is, Szurovy Géza befejezte oktatási tevékenységét Líbiában és felkért, hogy legalább három évig folytassam a munkáját. Szilas Pál tanszékvezető nem járult hozzá hogy ezt az ajánlatot elfogadjam, csak akkor mehettem volna Líbiába, ha végleg feladom az egyetemi karrieremet. Ezt nem mertem vállalni, nem tudom hogyan alakult volna családom élete és az én karrierem, ha a tiltás ellenére itt hagyom az egyetemet

Volt Szilas professzornak egy érdekes fájdalomdíjnak szánt kezdeményezése 1980 tavaszán, amikor kicsit erősödtek az iraki tudományos kapcsolatok rövid „vendég professzori” kiküldetést lehetett megpályázni a minisztériumtól. Szilas professzor felajánlotta a líbiai kiküldetés helyett ezt a lehetőséget. Elfogadtam, az út érdekes, de a Minisztériumra jellemző szervezettségű volt. Az első teendő egy fizetős angol nyelvvizsga teljesítése volt, öttagú bizottság előtt. A főnök valószínűleg történész volt, mert hiába készültem szakmai vizsgára, a személyi igazolványomban tekintve rögtön Ónod ragadta meg a fantáziáját, így mindent el kellett mon-

danom a Rákóczy szabadságharcról, az országgyűlésről, a „detronizációról”. Végül majdnem arra kértem, hogy a leghíresebb mondatot: „eb ura fakó” ne kelljen lefordítanom. A napidíj a napi ebédre is alig volt elég, de dollárt csempészni nem volt ajánlatos, Szaddam Husszein rendőrsége félelmetes volt, amit sikerült meg is tapasztalnom. Másik bosszantó érdekesség az volt, hogy komoly oktatást kaptunk arról, hogyan kell kivédeni és a minisztériumnak jelenteni, ha be akarnak szervezni. Kaptunk egy térképet is, hogy megérkezésünk napján jelentkezünk a Magyar Nagykövetségen. Azt már nem közölték, hogy a Tigris jobb partján jelzett utcát, ahol a követség jelezve volt, hetekkel ezelőtt ledózerolták, és Szaddam nyári palotáját kezdték építeni a helyére. Így gyanúsnak tűntem az építési területen, fegyveres katonák tessékelték át a Tigris hídján, igaz annyi udvariasság volt, hogy egy buszt leállítottak, és arra felparancsoltak, hogy minél előbb megszabaduljanak tőlem. Hasonlóan járt egy közgazdász kolléga is, aki egy héttel később érkezett és szintén a Hotel Ambassadorban kapott elhelyezést. Ijesztőek voltak a két héten túli ott tartózkodáshoz kötött rendőrségi bejelentkezések is, ahol a legalpárabb rendőröktől kellett hat pecsétet összeszedni kifürkészhetetlen sorrendben, ha tévedtem a sorrendben minősíthetetlen rendreutasítást kaptam, természetesen arabul, mert angolul senki sem tudott. Tartottam előadásokat, érdekes volt a táblára angol gyártmányú „dust free” jelzésű színes krétával írni, de a terem ajtaját egy nagy kővel kellett kitámasztani, hogy a sivatag felől fújó szél ne hordja be a homokot a terembe. Az utazás mégis érdekes volt, ha nem is bizonyult gazdaságos vagy luxus útnak, a hallgató lányok az arabokra jellemző elzártaságból már kezdtek kiszabadulni, láthatóan boldogok voltak hogy egy európai professzorral beszélgethettek és én elfogadtam azt is hogy rágógumival megkínálnak. Egy hivatalos kiránduláson eljutottam Babel romjaihoz, ígértek a kollégák még több kirándulást is, de ez arab módra csak udvarias ígéret maradt. A közelgő háborúk szele már érezhető volt, a szunniták Kerbalában kézigránátokat dobáltak a síuták vallási ünnepségén, így nem volt nehéz egy hónap elteltével haza utazni. Közgazdász ismerősöm annyira megutálta az ottani viszonyokat, hogy egy héttel korábban, velem együtt hazatért. Rosszul sikerült Szilas professzor másik kompenzációs kísérlete is, mikor indiai tudományos együttműködés keretében kollégák jöttek a magyar olajipart tanulmányozni. Én egy kedves kollégát kaptam munkatársnak, aki a folyadékos közetrepszést kívánta tanulmányozni. Nagyon jól együtt működtünk, meghívtuk a család húsvéti ünnepségére, megtanítottuk magyar módra locsolkodni,

úgy meg volt hatva, hogy az ajándékba kapott hímes tojást héjastól, festékestől megette. Mikor a szakmai látogatást vissza kellett adni és Indiába lehetett utazni, az OKGT-ből egy kolléga már meg is fúrta az indiai utazást, és annak ellenére, hogy semmi köze nem volt a szakembercseréhez és a rétegrepesztéshez, helyettem utazott el.

Az olaszországi kétnyelvű gyakorlat hozzásegített egy jó „Rigó utcai” angol nyelvvizsgához, nagy segítséget kaptam Tóth Józseftől az MTA Bányászati Kémiai Kutató Intézetének igazgatójától is a pontos és szakszerű disszertáció összeállításához, így a munkahelyi védésem 1980 őszén Miskolcon, a tényleges védésem az Akadémia dísztermében kiváló eredménnyel „Summa Cum Laude” megtörtént. A docensi kinevezést kevés jóindulattal már el lehetett volna indítani, de a jóindulat nem volt sietős, így 1981-ben lettem docens. A kinevezést az is nehezítette, hogy Alliquander Ödön is docens volt, egyetemi tanári kinevezését a nagy nemzetközi elismertség ellenére is egy kandidátusi fokozat megszerzéséhez köthették (Ő is az iparból jött, kedvezményre nem számíthatott). A disszertáció helyett az 1968. évben megjelentetett nagyszerű könyvét (Rotari fűrás. Műszaki Könyvkiadó 1968, 575 p.) kívánta benyújtani. A könyv nagyszerű szakkönyv volt, nagy hiányokat töltött be, németre és oroszra is azonnal lefordították, Öcsi bácsinak mégis téziseket kellett összeállítani, és egy hosszú minősítő folyamatot végig kellett csinálnia. Ezt is meg kellett várni a kinevezéssel. A szénhidrogén iparban érdekelt egyetemi oktatók minősítését és kinevezését nagyban hátráltatta, hogy az addig legfontosabb szerepet betöltő szénbányászathoz kötődő szakemberek sem igyekeztek támogatni, annak ellenére, hogy a szénhidrogénipar már jóval nagyobb mértékben szerepelt az ország energiaellátásában, mint a szénbányászat. A szénhidrogén ipar gyakran Moszkvában végzett vezetői sem kedvelték a Miskolci Egyetemet. Szilas professzornak néha nagy vitái voltak ezekkel a vezetőkkal, még a mindig jóakarátú Alliquander Öcsi bácsinak is komoly összetűzése támadt, amikor egy jelentősnek vélt újítási javaslat dolgában indokoltan negatív véleményt nyilvánított. Az érdekelt cég vezetője megtiltotta az egyetemmel való kapcsolatot, még telefonhívást sem volt szabad az egyetem szakembereivel kezdeményezni. Ilyen összefogás mellett nehéz volt az egyetemi munka.

Szerencsés lehetőségnek ígérkezett, hogy az 1980-as években a fejlett nyugati cégek sokat fejlesztettek a fűrások kitörésének megelőzése érdekében. Ez a fejlesztés a modern hidraulikusan működtetett, fokozat nélküli fűvókák és a megbomlott nyomásegyensúly visszaállítására legal-

kalmasabb eljárások együttes bevezetésére épült. A gyakorlat megszerzéséhez fúrási, (kitörésvédelmi) szimulátorok is készültek. A fejlesztésben Hingl József az OKGT főmérnöke igen jelentős segítséget nyújtott, egy jól szabályozható gumifúvóka és egy analóg szimulátor a tanszék nagy összefogásával sikeresen elkészültek. Az analóg szimulátort a fúrási cég a magyar televízió Delta című műsorában is bemutatta, jellemző feltékenység, hogy a bemutaton egy szót sem szóltak arról, hogy ez az új, modern eszköz a Miskolci Egyetem Olajtermelési Tanszékén készült. A fúvóka működtetését és az egyensúly helyreállítás folyamatát egy szanki túlnyomásos kút elfojtása, beindítása és sikeres újra elfojtásával kellett bemutatnom. Az akkori főfúró mesterekből álló szakértő nézőközönség részéről sok bizalmatlan, elmarasztaló megjegyzést hallottam a hátam mögött, ami a művelet gyors és eredményes lebonyolítása után, ha nem is dicséretetek özönében, de elismeréssel zárult. A kút elfojtásának megtervezése újszerű elveken alapult, gazdaságos és a termelő formációt nem károsító módszert valósít meg, ma is tanítjuk és tanítják itthon és világszerte. Csalódást jelentett, hogy a módszert azonnal leírtam és közreadtam a szakmai újságunkban, a mindennapos alkalmazás eredményeit nem láttam megjelenni. A folyamat azonban elindult, a mélyfúrások kitörésvédelmi módszereinek oktatása és a szimulátoron való gyakoroltatása fokozatosan nemzetközi hatósági előírás lett. Az OKGT anyagi segítségével sikerült Houstonban nemzetközi szintű továbbképzésben részt venni, modern szimulátoron bizonyítvánnyal hitelesített vizsgát tenni, ami felgyorsította a hazai kitörésvédelmi oktatást és vizsgarendszert. Magyar és angol nyelven írtam meg az első jelentős kitörésvédelmi egyetemi jegyzetet, amit később az önköltséges arab hallgatók angol nyelvű oktatásában is használtunk. A nemzetközi piac is egyre jobban megnyílt, az OKGT tudott igen modern keményfémbetétes fúvókákat vásárolni és a hazai analóg szimulátor helyett számítógépre alapozott legmodernebb szimulátorokat vásárolni. Egy ideig vetélkedés volt, hogy a modern szimulátorra épülő, rendszeres nemzetközi érvényességű oktatást a miskolci oktatók közreműködésével a dunántúli kutatási területek közelében lévő nagykanizsai technikumban vagy a miskolci egyetemen szervezzék meg. Közben Alliquander professzor várható nyugdíjaztatása ellenére tovább erősödött a mélyfúrás és a kitörésvédelem oktatása, azzal hogy a hosszú ipari vezetői gyakorlattal bíró Federer Imre is tanszékünk elismert adjunktusa, majd docense lett, és végül Szabó Tibor nagyszerűen képzett olajmérnökkel hosszú időre

véglegesült a mélyfúrás oktatása a közben Kőolaj és Földgáz Intézetté vált rendszerben, így a nappali és levelező mérnökképzésben. A rendszeres továbbképzéshez a szimulátorokat már világbanki segítséggel biztosítani lehetett, a nagykanizsai technikum visszafejlesztése, majd megszüntetése a nagykanizsai kiterősvédelmi oktatás lehetőségét is fokozatosan megszüntette.

Az én korosztályom hátrányokat szenvedett a számítógépes fejlesztésekben, mi még logarléccel számoltunk, logarlécből vizsgáztunk, legfeljebb nagyon egyszerű „tekerős” számító segédletek állhattak rendelkezésre a nagyon számolásigényes példák megoldásához. Az egyetemre telepített ODRA monstrum is csökkentette a számítógépek megszerzésének lehetőségét, késő időben sokszor éjjel biztosított rövid futtatási idő is töröltetett, ha a kártyákat vagy a szalagot rosszul lukasztottuk. Sok nyugaton élő jelentős beosztásban megöregedett barátomnak ma sincs számítógépe, mert mondják: „mire megtanulok valamit, ki kell cserélni a gépet és újra kell tanulni mindent”. Szerencsére az ifjabb korosztály már bele születik a számítógépes életbe, nem sok hátrányt jelent nekik hogy néha azt sem tudják, hogy mi a logarléc.

A tanszék életében sok hasznót és együttműködési lehetőséget biztosított elsősorban Alliquander professzor és Werner Arnold freibergi professzorok őszinte barátságára épülő szakmai együttműködése. A nagyon régi freibergi egyetem tanszéke nagyon erős volt szilárdanyag-kutatásban, keskeny szelvényű kutatófúrásban és aknafúrásban, kevésbé volt érdekelve a kőolajkutatáshoz használt rotari fúrásban és rezervoár mechanikában. A nyugati fejlett technológiától és a modern technikai irodalomtól elzárt időben Alliquander, Arnold, és Gyulay professzorok indították el az ún. Fejlődési Beszámolót, amelyben minden elérhető szakcikket, ismertetőt kivonatoltak és magyar és német nyelven évente megjelentettek, hogy minden szakember figyelemmel követhesse az ipar fejlődését és tudomást szerezzen a legfontosabb eredményekről és eseményekről, az érdekesnek ítélt írások részletes, eredeti anyagát is megpróbálhassa megszerezni. A kezdeményezés nagyon sok munkát jelentett, de annyira sikeres volt, hogy nagyon sok, idegen nyelveket tudó szakembert is sikerült bevonni az együttműködésbe. A szakmai fejlődést nagyban elősegítette az is, hogy a Bányászati és Kohászati Egyesület vándorgyűlései és a freibergi rendezésű Bányászati és Kohászati Napok kiváló lehetőségeket biztosítottak a szakmai előadások megtartására és egyre több nyugati szakember is részt vehetett, új információkat ismertethetett az előadásokon. Ez a kezdemé-

nyezés vezethetett a „keleti és nyugati szakemberek” őszinte együttműködéséhez. Rendszeresen jártak (később magam is járhattam, bár német nyelvtudásom hiánya akadályozott) meghívott eladóként Freibergbe a szénhidrogén-kutatásához és -termeléséhez kapcsolódó tantárgyakat előadni, Arnold professzor pedig a bauxitkutatásnál alkalmazott aknafúrások fejlesztésében vett részt. Hasonló együttműködéssel jött létre a Műszaki Értelmező Szótár sorozat Bányászat II. Fluidum Bányászat című kötete is, amelyben közel 20 szakember fogott össze, hogy magyar, német, angol és orosz nyelven próbálja a legfontosabb szakkifejezéseket értelmezni.

Több éven át tagja voltam a Kari Tanácsnak, sőt néhány évig a Dékáni Tanács tagja is lehettem, amikor váratlanul Kari Szakszervezeti titkárnak megválasztottak.

Sajnálatosnak találom, hogy amikor a bányászatot elkezdték támadni és visszafejleszteni Magyarországon a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Kara sietve megtagadta a „Bányász” szó használatát, és egy erőltetett Műszaki Földtudományi Kar nevet vette fel a szénbányászat rangos vezetőinek javaslatára. A Kari Tanács ülésén magam is próbáltam érvelni és mutogatni a londoni Royal School of Mines nyakkendőjét, vagy a Colorado School of Mines nevét emlegetni, ahol nem szégyen az ősi bányászat és érdemes megtartani a patinás nevet akkor is, ha már döntően új szakokon oktatnak ezeken a híres egyetemeken.

Szerencsétlen esemény volt, a gondosan felépített először csak Olajmérnöki később már Olaj- és Gázmérnöki tanszékek tekintélyét, erejét nagyban csökkentette, amikor Szilas professzor — sokáig tanszékvezető — egy váratlan nyugdíjrendelet miatt egyik napról a másikra nyugdíjaztatta magát és a két tanszék, itt maradt kinevezett professzorok nélkül, akkor, amikor az ország energiaszükségletének majdnem 60%-át a szénhidrogénipar biztosította.

Szakmailag érdekes 5 évet jelentett, mikor megelevenedett a szakmai kapcsolat Steiner professzorral, a Zágrábi Egyetem mélyfúrási professzorával az önálló Horvátország megalakulása után. Megszervezték Dubrovnikban a Nyári Egyetemet, ahová az egész világ neves szakemberei kaptak meghívást és tartottak előadásokat. Öt évig voltam címzetes igazgatója a rendezvénynek, ami egy újfajta szakmai kapcsolatot jelentett új környezetben. Nagyon szomorú volt az első években átutazni a Krajnán, ahol még szinte füstöltek a romok, szomorú volt a XX. század utolsó éveiben egy kegyetlen háború következményeit és sérültjeit látni.

Nagy megtiszteltetés volt Gyulay, Alliquander professzorokkal néhány szakkönyvet írni, a rétegserkentésről, nagyszerű szakemberekkel a Műszaki Értelmező Szótár sorozat Bányászat II. Fluidumbányászat négy-nyelvű kötetét elkészíteni, amit az Akadémiai Kiadó jelentetett meg.

Az ipar segítsége néha nagyon jól jött. Már elértem a nyugdíjkorhatárt mikor a kari vezetőnk furcsa módon közölte, hogy nyugdíjba küld. Ekkor jött egy érdekes üzenet az ipar központjából, mert a furcsa közlést némileg méltányosabb módon visszavonták és még évekig docens maradtam. Sikerült a habilitációt is megszerezni, ami a legtöbb esetben szintén nem volt elvárás az egyetemen, rendes tanári kinevezésre már nem került sor, maradtam „egyetemi magántanár”.

Összegezve a tudományos pályafutásomat, elég sok eredményt tudok felmutatni. Hazai és külföldi cikkeim száma meghaladja a nyolcvanat, két egyetemi jegyzetet írtam, négy szakkönyv, két szótár (egyik nem került kiadásra) megírásában vettem részt. Volt egy nem jól futtatott szabadalmam. Elsőnek szereztem UNESCO diplomát a geotermikus tudományokból, háromszor jártam az USA-ban, itt az elsőik között szereztem kitérés-védelmi szakképesítést, ami elengedhetetlen volt a hazai oktatási rendszer megszervezésében. Egyszer sikerült a norvég és dán kitérésvédelmi iskolákat is meglátogatni, szerencsére ez ma már nem különlegesség, jelenlegi aktív kollégáim „utódaim” már szinte havonta tesznek eleget külföldi megbízásoknak.

Nejem gyógyszerészeti precizitását használta ki Szilas professzor, amikor az újonnan kifejlesztett rheológiai laboratóriumban alkalmazta bonyolult mérések elvégzésére, majd utolsó években a Földtan–Teleptan Tanszék laboratóriumában dolgozott nyugdíjazásáig.

Gyermekeim nem választották a szakmámat, fiam informatikus mérnök, lányom tanárnő, jelenleg önkormányzati főtanácsos. Unokáim — három lány és egy fiú — sem választották, sőt nem is igen fogják választani az olajipart. Jó érzés eleget tenni szakmai felkéréseknek, néha írni valamit fontos dolgokról, vagy előadni nemzetközi vagy hazai rendezvényeken, mert az agysejtek is akkor maradnak aktívak, ha terhelik őket. Megtisztelő, bár nem kitüntető a Kőolaj és Főlgáz Intézet még elérhető legidősebb professzorának lenni, bár nem könnyű eleget tenni az évfolyam találkozók meghívásainak, ha azokat nem Miskolcon szervezik.

Említettem már, hogy kedvezőtlen körülmények miatt nem kaptam jelentősebb kitüntetést, nyugdíjazásomkor már másodszor a „Bányászat Kiváló Dolgozója lettem, ami megtisztelő, de a több évet letöltött

kútkezelők is ezt a kitüntetést kapták. Mégis meg kell említenem két különleges elismerést. Egyiket egy öreg fúró mestertől kaptam egy kitörésvédelmi továbbképzés utolsó napján, amikor a lehető legerőteljesebb módon magyaráztam a mélyfúrás technológiai kérdéseit. A dicséret így szólt: „Professzor úr, ha nekem 20 évvel ezelőtt mindent így elmagyaráztak volna én egészen másképpen tudtam volna dolgozni.”

A másikat egy tragikus kitörés elfojtása után négyszemközt kaptam igen komoly beosztású kollégától, „Szepesi, rád kellett volna hallgatni az elfojtás kiválasztásában és megtervezésében, nem vettünk volna oly sok időt és pénzt”. Persze az is érdekes és jellemző volt, hogy a kitörés elfojtásának megünneplésére meg sem hívtak.

Gyorsan eltelt a rendszeres nyári munkával indult, majd mérnöki munkával folytatódott 66 év, ebből az egyetemen oktatói munkával 44 évet számíthatok, és 12 évet, amit már felkért előadóként, továbbképzésekben való részvétellel, szakmai tanácsadással töltöttem. Íróasztalom, telefonom, számítógépem a kollégák és az Intézet jóvoltából ma is megvan, szívesen teszek eleget felkéréseknek, bár a mai furcsa előírások miatt még ingyen sem oktathatok a nappali tagozaton, mert nem vagyok közalkalmazott, és nem vagyok „professzor emeritus”, mert nem neveztek ki. Érdekes kérdés, de ezt én nem tudom elbírálni, hogy mennyire volt hasznos a pályaválasztásom. Megválaszolhatatlan kérdés hogy „mi lett volna, ha régészetet vagy az orvosi hivatást választom”. Környezetem megítélése szerint túlzottan munkacentrikus voltam, túlzottan pontos, mindenütt kötelező 10–15 perccel hamarabb ott lenni, de késni egy percet sem szabad.