



**BECKER ISTVÁN**

**IFJAN-ÉRETEN-ÖREGEN**

**- 85 kérdés-válasz nyolc és fél évtizedről -**

**Beszélgetőtárs  
TÓTH LÁSZLÓ**



INTERNATIONAL INSTITUTE OF WELDING INSTITUT INTERNATIONAL DE LA SOUDURE  
ANNUAL ASSEMBLY — 1968 — ASSEMBLÉE ANNUELLE



***BECKER ISTVÁN***

**IFJAN – ÉRET TEN – ÖREGEN**

***- 85 kérdés–válasz közel nyolc és fél évtizedről -***

***Beszélgetőtárs:***

***TÓTH LÁSZLÓ***

***2010***

Prof. Dr. TÓTH LÁSZLÓ  
a műszaki tudomány doktora

85 kérdésére

válaszol

**Becker István**

8 és fél évtizedről (1925-2010)

„IFJAN - ÉRET TEN – ÖREGEN”  
címen

A könyv szerkesztésében közreműködött:

BERKI GÁBOR

Kiadó:  
Magyar Roncsolásmentes Vizsgálati Szövetség (MAROVISZ)  
Elnök: Prof. Dr. TRAMPUS PÉTER

Nyomás:  
Innova Print Kft. Budapest

Budapest, 2010.  
ISBN

## PROLÓGUS

Ön, Tisztelt Olvasó aki – akár ismerheti is az előzményeket – most kezébe vette ezt a könyvet első pillantásra feltehetően a következőkre gondol: „*már valahol láttam ilyen stílusú könyveket, de azok barnás színűek voltak.*” Igen. Tisztelt Olvasó azok valóban olyan színárnyalattal készültek és már három jelent meg belőlük az érintettek 80. születésnapjára<sup>1</sup>. A motiváció sohasem volt más, mint az a szándék, törekvés, hogy a „Beszélgetőtárs” maradandó módon kifejezze őszinte elismerését és tiszteletét az érintetteknek. A most kézbe vett, a 85. születésnapra készült könyv nem csupán a külsejében, színében tér el a korábbiaktól, hanem felépítésében is. Míg korábban az 1 kérdés - 1 válasz - 1 oldal sémát követtük, most a válaszok meghaladhatják az egy oldalnyi terjedelmet. Hogy mi ennek az oka? Sokféle választ lehetne adni, de talán maradjunk a legkézenfekvőbbnél: ne legyen a válaszoló szűk, terjedelmi korlátok közzé szorítva. Mondhasson el mindent, amit gondol az adott kérdés kapcsán. A második szerkesztési elv, amelyre a Tisztelt olvasó teljes joggal rákérdezhet: Milyen a tartalmi átfedés a korábban és most, a 80. és 85. születésnapra megjelent munkák között? Az ábrán látható címlappal 2005-ben megjelent könyv anyaga lett természetesen alapul véve. Az ebben szereplő írások egy része kimaradt,

másik része bővült vagy szűkült és esetleg fényképek kerültek bele, a szükségesnek ítélt javítások a mostani kiadásban elvégzésre kerültek, de számos új kérdéssel kapcsolatban újabb válaszok születtek, bemutatván a Válaszoló életének újabb és újabb részleteit. Talán a legmarkánsabb változás a kézbevert könyv szerkezetében az, hogy nem ragaszkodunk szigorúan a meg- és átélt, eseményekben igazán gazdag élet pillanatainak kronológiai sorrendjéhez.

Öt évvel ezelőtt, 2005-ben, amikor a befejezéshez közeledett a Becker Istvánnal a 80. születésnapjára készített „Ifjan – Éretten – Öregen” könyv meglehetősen bajban voltam. Gondjaimat a bőség zavara okozta., hiszen aki Pista Bácsit ismeri, az



<sup>1</sup> Terplán Zénó: Ifjan – Éretten – Öregen. 80 kérdés közel nyolc évtizedről. 2001.  
Pungor Ernő: Ifjan – Éretten – Öregen. 80 kérdés közel nyolc évtizedről. 2003.  
Becker István: Ifjan – Éretten – Öregen. 80 kérdés közel nyolc évtizedről. 2005.



tökéletesen tisztában van egyrészt életével, mentalitásával és nyitottságával. Így szakmai élete, annak minden pillanata nyitott könyv, amit kellő ízzel és részletességgel tud elmesélni, legyen az bármilyen apró sztori. A „sztori” szót írtam, hiszen Ő is ezt a kifejezést használja mindig, amikor életének bármelyik mozzanatát eleve-níti fel.

Mindnyájunk felett eltelt újabb öt év. Kettőnket tekintve csupán, az elmúlt öt év meglehetősen Janus-arcú volt. Pista Bácsi virult, szakmai elismerésekben megérdemelten sütkérezett, dédunokáinak száma örömteli módon sokasodott, gyémántdiplomáját átvehette Budapesti Gazdasági és Műszaki Egyetemen és készül a gyémántlakodalmára – feltehetően a Gellért Szállóban lesz, ott ahol az esküvőjét és aranylakodalmát ünnepelte. Egészségileg kifogástalan állapotban volt és van. Igaz idén, az év elején combnyaktörést szenvedett, de a tapasztalatokat valahogyan így összegezte: "tánciskolába most nem mehetek"!

Magamat tekintve pedig csupán annyit mondhatok: volt már élvezetesebb öt éves periódusom is. Azt azonban bizton kijelenthetem: örömmel és várakozással kezdtem összeállítani a sorozat új, a 85. születésnapra készülő sorozat első elemét egy minden tekintetben kiváló személlyel, Becker István Baráttal. A tradíció kötelez, szokták volt mondani bölcs őseink.

Hogy mivel tudnám leginkább jellemezni Becker István felett eltelt 5 évet? Talán úgy, ahogy az kiolvasható a 80. és 85. születésnapokra megjelent írások Prológusából.



*A 80. születésnap és*



*a 85. születésnapra készülődvén*

Az előző könyvben nem szerepelhettek olyan történeteket, mint „disszertációink”, „utóbaeseteim”, „első szauna”, „társadalmi egyesületek”, „hobbik”, „a nyugdíjas”, a „80 év egészségügyi problémái”, „Energiafelügyelet”, „Unokák”, „Sztorik”. Most talán sort keríthetünk ezekre, ill. ezek némelyikére is. Amit most kihagyunk, azt öt, vagy 15 év múlva olvashatja az Igen Tisztelt Nagyérdemű és az addig már kamasz vagy ifjúkorba kerülő dédunokák is!

Miskolc, 2010. áprilisa

**Tóth László**

*Mint a prologusban olvashattunk az első kérdés eltér az „Ifjan – Éretten – Öregen” sorozat hagyományaitól és közvetlenül az életutat napjaiban átszövő szakmai tevékenységedhez, a roncsolásmentes anyagvizsgálatokhoz kötődik. Te, mint a Magyar Roncsolásmentes Anyagvizsgálói Szövetség (MAROVISZ) Tiszteletbeli Örökös Tagja, az 1. számú MAROVISZ-Díj birtokosa hogyan élted meg és át e szakmai terület fejlődését. Kérdezem ezt úgy is, mint egy több mint 20 évvel fiatalabb szakmabeli és úgy is, mint a MAROVISZ jelenlegi elnöke. Tudom, hogy a kérdés kissé hosszú, de úgy vedd, hogy a Te válaszod is meghaladhatja a szokásos egy oldal terjedelmet!*

Kedves Elnök Úr, Trampus Úr, Kedves Péter! A kérdéssel kettős örömet okoztál nekem. Egyrészt beszélhetek arról, amit egész életemben örömmel tettem, ami felé mindig is nyitott voltam a befogadásra és ismereteim átadására, másrészt nem kell mondanivalómat egy nagyon szűk keretek közé bekorlátoznom. Ha ugyanis ezt kellene tennem, akkor nagyon-nagyon bajban lennék, hiszen akkor éltem, amikor a roncsolásmentes vizsgálat fejlődésének aranykora volt. Gondold csak meg, a különböző területeken méltán világhírűvé lett cégeket 1946 – 1949 között alapították Németországban. Így a Josef Krautkrämer nevét viselő céget 1946-ban egy garázsban, a Friedrich Förster céget 1948-ban alapították. Ugyancsak ebben az időben, 1948-ban jelent meg e szakmai terület bibliáját jelentő „Zerstörungsfreie Materialprüfung” c. folyóirat havi rendszerességgel. De hagyjuk a vizsgálati technika aranykorának nemzetközi történetét! Ezt át lehet élni akkor, ha az e témában a Hans-Ulrich Richter által írt, a Német Roncsolásmentes Vizsgálói Szövetség (DGZfP) kiadásában megjelent kiváló, mintegy félezer oldal terjedelmű munkát olvassuk<sup>2</sup>. Én ekkor voltam fiatal, ebbe a miliőbe kerültem olyan szakemberek közzé, akik felmérték mindennek a jelentőségét. Említsem csak Gillemot Lászlót, aki doktori értekezését a hegesztett kötések röntgenvizsgálatából írta. Disszertációjának teljes szövege meg is jelent az „Anyagvizsgálók Közlönyének” 1941. évi számában a 85-164. oldalakon, mint ahogy ezt Tóth László barátunk a Magyar Anyagvizsgálók Egyesülete alapításának 100. évfordulójára összeállított gyűjteményében is jelezte<sup>3</sup>. De hagyjuk a mindenki által elérhető történelmet és maradjunk a személyhez kötött történethez, vagy ahogyan azt mondani szoktam, a „sztori”-nál.

Gyerekkorom emléke az, hogy a vonat indulása előtt egy ember, hosszúnyelű kalapáccsal, minden-egy kerékre ráütött. A kalapácsütés hangjából megállapíthatta, hogy a kerékabroncs repedt-e?

A háziasszonyok a pohár csengéséből megállapíthatják a pohár repedtségét. A „repedt fazék” hang is azt mutatja, hogy a **füllel hallható hang** is lehetőséget nyújt a hibák, főleg repedések jelenlétének kimutatására.

Ezek voltak az én első roncsolásmentes anyagvizsgálói élményeim.

---

<sup>2</sup> Hans-Ulrich Richter: Chronik der Zerstörungsfreien Materialprüfung. Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung E.V.. DVS\_Verlag- 1999.

<sup>3</sup> Tóth L.: Anyagvizsgálat témájú közlemények az Anyagvizsgálók Közlönye (1914-1944), a Gép (1946-1996) és az Anyagvizsgálók Lapja (1991-1997) c. folyóiratokban. Emlékezés a Magyar Anyagvizsgálók Egyesülete alapításának 100. évfordulójára. Miskolc, 1997. október 6.



A **műszaki röntgenvizsgálatok**at Gillemot László kezdte el Magyarországon, amikor a doktori disszertációját készítette a hegesztések röntgenvizsgálatáról, még a II. világháború előtt. Szerencsére a háború után megmaradt az a Seifert gyártmányú készülék, mely segítségével a disszertáció röntgenfelvételei készültek. Ez akkor egyben az egyetlen készülék volt az országban.

Amikor 1948-ban gyakornok, majd demonstrátor lettem a Budapesti Műszaki Egyetem Mech.Tech. (Mechanikai Technológiai) Tanszékén, Konkoly Tibor tanársegéd rögtön a műszaki röntgenvizsgálatokba vezetett be. Már az első héten, egy teherautón kiszállítottuk a készüléket a Georghiu Dej Hajógyárba (Ganz Hajó). A Seifert Isovolt készülék 2 db kb. 50-50-kg súlyú transzformátorból, 2 db nagyfeszültségű kábelből, olajszivattyúból és a röntgensövet magában foglaló burkolatból állt. Ehhez jött kb. 3 mm vastag, 1m x 2m méretű, a sugárvédelmet szolgáló ólom-paraván. Összsúly: kb. 2 mázsa!! A röntgenvizsgálat akkor nem csupán szellemi munka volt, hanem fizikai is (súlyemelés)! A Hajógyárban a szovjet jóvátételre gyártott több száz tartálykocsi hegesztési varratait röntgeneztük hónapokon keresztül.

A tanszékiek ismerték Gillemot háború előtti esetét, amikor a „Magyar Királyi Honvédség” röntgenvizsgálatra kérte fel a Tanszékét. Misángyi professzor a frissen doktorált Gillemot adjunktust bízta meg a feladat elvégzésével. A fiatal Gillemot természetesen munkaruhában végezte a röntgenvizsgálatot. Megérkezik a megbízó ezredes és odaszól a munkaruhas fűhöz: *„mondja fiam, hol van Gillemot adjunktus úr?”* Gillemot válasza: *„Itt van. Mire kíváncsi az ezredes úr?”* Ezredes: *„Oh semmi, semmi csak szerettem volna tudni, hogy hogyan folyik egy ilyen röntgenvizsgálat?”* Gillemot anélkül, hogy felfedte volna magát, precízen ismertette a vizsgálatot. Az ezredes elcsodálkozik a segéd munkásnak vélt fiatalember szavain és csak ennyit mondott: *„fiacskám Te milyen értelmes vagy!”*

A háború következményeként energiahányt szenvedett az országban, mert az erőművek „tönkrementek”. Elkezdődött ezek javítása ill. Hatvan város mellett Lőrinciben egy új, a „Mátravidéki Erőmű” építése. A kazánok, főgőzvezetékek, kamrák, tartályok stb. hegesztéseit röntgenvizsgálattal kellett ellenőrizni. Mivel akkor a Tanszék röntgenkészüléke volt az egyetlen üzemképes az országban, ez az oktatáson kívüli munka szinte egész évben folyt. A röntgenvizsgálatok a „KK” (költségvetésen kívüli) elszámolás révén jövedelmet hoztak a tanszék dolgozóinak. (Nemcsak azoknak, akik a röntgenezést végezték!)

Emlékezetes bakim volt a győri Wilhelm Pieck gyárban (Wagon és gépgyár), ahol a Sztálin híd (a mai Árpád híd) alsó övlemezeinek varratait kellett röntgenezni. A próbafelvétel „lelövése” után a filmet bevittem a 300-400 m távolságban lévő sötét-kamrába előhívni. A film lemosása után megdöbbsentem, mert a felvételen nem látszott a hegesztési varrat. Bosszúsán visszamegyek a hídműhelybe és különös gondal helyezem fel a filmet a varratra. Az előhívás után megint nem látszik a varrat! Mint zöldfülű akkor jöttem rá, hogy mivel az alsó öv varratdudorai le vannak köszörülve és varratban nincs hiba, akkor a felvételen valóban nem látszik semmi.

Győrben volt még egy emlékezetes esetem. Elveszett a képességet jelző túsor, melyet annak idején magunk készítettünk úgy, hogy leukoplasztba ragasztottuk a különböző átmérőjű acél huzalokat (0,1 – 0,7 mm). 0,1 mm-es huzalt sehol sem tudunk beszerezni. Végül Szabó Ödön laboratóriumában találtunk fényesen csillogó 0,1 mm átmérőjű huzalt. Az első felvétel után elképedtem, mert az első (0,1 mm)

huzal világosan (szinte fehérén) látszott, a második és a harmadik egyáltalában nem, csak a negyedik (0,4 mm) huzal volt felismerhető. Utóbb kiderült, hogy a felvételen fényesen „világító” vonal platina dróttól származik. Milyen gazdag is lettem hirtelen??

A berentei erőműben (később Borsodi Hőerőmű) épültek az első nagy kazánok (100 t/ó gőz), melyeket a keletnémetek szállítottak és az ő vezetésük mellett magyar „nemzeti vállalatok” (NV) szerelték. (Az államosított vállalatokat nevezték nemzeti vállalatnak.) A szerelési munkálatokat a „TÜ der DDR” (Technische Überwachung = az NDK Műszaki Felügyelete) szakembere Erich SEIFERT ellenőrizte. A hegesztési varratok röntgenvizsgálatát a Mechanikai Technológiai Tanszék végezte. A felvételek kiértékelését a németek is ellenőrizték.

A mi Seifert gyártmányú röntgenkészülékünk nem volt alkalmas a főgővezeték varratainak vizsgálatára (két falon át kb. 40 mm acélvastagság!) Az Erőmű Beruházási Vállalat (ERBE) Csehszlovákiában rendelte meg a varratok izotópos vizsgálatát. Akkor még csak természetes radioaktív izotópokkal rendelkeztek (mezothórium). A vizsgálatokat Soucek Zbinyek radiográfus végezte. A „kemény” sugárzóval készített felvételeket mi alig tudtuk kiértékelni a kontraszt szegénység miatt. A preparátum veszélyessége miatt puskás őr vigyázott a „prepire” (a sugárforrásra) a hosszú (órás nagyságrend!) expozíciós idők alatt. Egyszer a prepi mégis eltűnt. Nagy riadalom támadt. Rendőrség, ÁVO, Izotópinvézet (Bozóki László) sugárzás-mérőkkel keresték az erőmű területén. Végül az egyik dolgozó ágyában találták meg. *„Biztos nagyon értékes dolog lehet az, amire puskás őr vigyáz!”* volt a mottó”

A TRAKISZ-ban (Transzformátor Kiszövetkezet) Varga Géza mérnök 1954-ben elkészítette az első magyar, hordozható, egytankos röntgenkészüléket. A készülék egyenrangú volt az akkori nyugati készülékekkel (Seifert, Müller, Balteaux, Andrex, stb). Saját tapasztalatom is megerősíti, hogy az Egyiptomban épült El Tabbini Erőmű (4 db kazán) röntgenvizsgálatát, extrém körülmények ellenére is, el lehetett végezni 3 db készülékkel.

Mesterséges radioaktív izotóppal (Co 60; felezési idő 5,6 év) már 1955-ben, a Rákosi Mátyás Művekben (a volt Weisz Manfréd Gépgyár, később Csepel Művek) Varga Károly kezdett radiográfiai vizsgálatokat végezni, elsősorban öntvényeken és kovácsdarabokon. Az ő munkáját Fenyvesi Ede folytatta. A hegesztési varratok vizsgálatához a Co60 izotóp túl „kemény” sugárzású volt, ezért az ERŐKAR (Erőmű Javító és Karbantartó Vállalat) anyagvizsgáló laboratóriuma Cs137 izotópot szerzett be a Szovjetunióból. A szovjet szállítócég folyadék állapotban, egy kis ampullában szállította le a 150 mCi (miliküri) összaktivitású izotópot. A megrendelés ugyanis nem specifikálta se a halmazállapotot, se a méretet! Sikerült a KFKI-ban (Központi Fizikai Kutató Intézet) egy radiokémikust és egy radiofizikust találni, akik hivatalos megbízás alapján vállalták a prepi bepárlását. A laboratórium saját tervezésű ólomtartójának elkészülte után, egy 126 mCi összaktivitású 3 x 3 mm méretű, 33 év felezési idejű izotóppal Semadam Jenő elkezdhette a hegesztési varratok radiográfiai vizsgálatát 1956 elején.

Konkoly Tibor 1956 tavaszán azzal a kéréssel fordult az ERŐKAR Anyagvizsgáló Laboratóriumához, hogy szeretne a Cs137 izotóppal is feketedési görbét felvenni. (Co 60 izotóppal már készített Csepelen). Az ERŐKAR akkor még nem rendelkezett izotóplaboratóriummal, így a felvételezést, a sugárveszély miatt, csak a „légó-



pincében” lehetett lefolytatni. A légópincét a háború óta nem használták, nem is takarították. Az egyik helység kitakarítása után kezdődhetett a felvételezés. Az egyes felvételek több órás expozíciós időt igényeltek. Az utolsó felvétel munkaidő után, 17<sup>h</sup>-kor ért véget. A prepí ólomtokba helyezése és filmek eltevése miatt saját magam mentem a légóhelységbe, melyet nagy megdöbbenésemre nyitva találtam, pedig saját magam zártam be a légópince ajtaját. Az izotóp és a film is elmozdítva, tehát valaki hozzányúlt! A légópince belsejéből emberi hangokat hallok. Aggódva kérdezem az ott takarítókat, hogy hogyan kerültek oda? „*A légóparancsnok elvtárs elrendelte a pince kitakarítását*”, (10 év óta először, pont azon a napon?!), tőle kapták a pince kulcsait is. Megkérdeztem tőlük, hogy mennyi ideig tartózkodtak az izotóp közelében, hol fogták meg, stb.? Fejben gyorsan kiszámoltam, hogy mennyi dózist kaphattak az emberek. Szerencsére maximum annyit, amennyi egy orvosi átvilágítás egyharmada. A dolgozók megkérdezték, hogy mi az oka az én izgatott kérdéseimnek? Én csacsi, elmagyaráztam nekik az atom szerkezetét, az izotópok tulajdonságait, stb. Így, kb. 1 hét múlva, parancsoló hangon hívat az ERŐKAR igazgatója Barta Béla. Felelősségre von, amiért én nem számoltam be a laboratóriumban bekövetkezett „sugár-balesetről”. Telefonon értesült a Szabolcs utcai kórházból, három dolgozónak sugárártalom szempontjából való vizsgálatáról. Én részletesen beszámoltam az eseményekről és nyugodt lelkiismerettel állítottam, hogy sugárbalet nem történhetett. Az történt ugyanis, hogy a három ember másnap „elhencegte” az én ismertetésem alapján, hogy ők már „látták az atomot”. Pechemre jelen volt egy, a vegyvédelmi alakulattól éppen akkor leszerelt katona is, aki hallott a sugárzásnak a nemi potenciálra gyakorolt hatásáról. Az egyik férfi, aki különösen híú volt képességeire, aznap este nem úgy végezte be, mint korábban. Elpanaszolta feleségének, hogy őt „tönkre tették”. Az újabb pechem az volt, hogy a feleség a Belügyminisztériumban dolgozott. Másnap berohant az ERŐKAR-ba és kiabálva közölte, mivel tönkre tették a férjét „Ő majd megmutatja!” A három embert az üzemorvos (Rajágh László tüdőgyógyász) a Szabolcs-utcai kórházba utalta sugárártalom felülvizsgálatára. A szegycsontból vett minták nem mutattak ki sugárártalmat. A feljelentés azonban elment. Behívtak a Tolnai Lajos utcai „karitatív” intézménybe (ÁVO) kihallgatásra. Az ÁVO sugaras szakértői a legmodernebb sugárázsmérőkkel kimérték az izotóp aktivitását és a tanúvallomások alapján ők is kiszámították a lehetséges dózist. (Bevallom hogy a sugárzás mérő műszereiket irigyeltem.). Egy héttel később a légvédelem szakértői is kiszálltak az ERŐKAR-ba, hasonló célból. A diagnózisuk azonos volt, ami nagy megkönnyebbülést hozott számomra. Ezek után még 2 hónapot kellett izgulnom, amíg megjött a felmentő ítélet a megállapítással, hogy baleset nem történt, de történhetett volna! Ez sajnos igaz.

Radiográfiával kapcsolatos a párisi IIW V. bizottsági ülés röntgenfelvételi atlasz esetem 1965-ben (IIW = International Institute of Welding = nemzetközi hegesztési intézet). A közel 80 db röntgenfelvételt tartalmazó atlasz a hegesztési varratok hibáit (eltéréseit) osztályozza, azok nagysága és gyakorisága (mennyisége) alapján. Az atlasz eredeti célja a radiográfus tanfolyamokon a radiogramok értékelésének gyakorlása, tehát oktatás. Az amerikai delegátus azt a javaslatot terjesztette elő, hogy az atlaszt lehessen a műszaki gyakorlatban a megengedhető hibák (azok nagysága, gyakorisága alapján) meghatározására is felhasználni. A francia delegátus ragaszkodott az atlasznak kizárólag oktatási célra való használatához. Az elnök szavazásra

bocsátotta a kérdést: „*Ki szavaz mellette? Ki szavaz ellene? Ki tartózkodik a szavazástól?! Egyedül én emeltem fel a kezemet a „ki tartózkodik a szavazásnál” kérdésnél, mert úgy éreztem, hogy az atlasz felhasználható a megengedhető hibák meghatározására is. A jegyzőkönyvbe bekerült: „Magyarország tartózkodik a szavazástól”. Zavarban voltam. Mit fognak mondani a delegátusok? Ezek a kétkulacsos magyarok. A szünetben lerohantam Gillemot és Zorkóczy professzorokhoz kikérve az ő véleményüket. Mivel ők egyetértettek velem, így nem kellett a jegyzőkönyvet módosítani. Van még egy említésre méltó IIW emlékem. A sugárvédelem megtárgyalása alkalmával szót kértem. Büszkén ismertettem a Magyar Népköztársaság nagyvonalú gondoskodását a radiográfus dolgozóiról: 36 órás heti munkaidő (48 óra/hét helyett), 30% veszélyességi pótlék, pótszabadság, nyugdíjkorhatár kedvezmény. Felszólalásom után a mellettem ülő német delegátus értetlenül megkérdez: „*Mondja Becker úr! Maguknál nem követnek el mindent, hogy a radiográfusokat ne érje sugárártalom?*” Hazaérkezésem után végig telefonáltam az összes műszaki radiográfiai laboratóriumot, érdeklődve a sugárártalmú megbetegedések előfordulása után. A nemleges válaszok után az orvosi laboratóriumoknál is érdeklődtem a sugaras munkák esetleges negatív hatásai iránt. Csak ott merültek fel anomáliák, ahol nem tartották be a sugárvédelmi előírásokat. Ezek után úgy gondoltam, hogy jobb, ha csendben maradok, ha nem akarom a radiográfus társadalmát magam ellen fordítani. Néhány szót a radiográfusok képzésének, oktatásának beindulásáról. A GTE (Gépipari Tudományos Egyesület) anyagvizsgáló szakosztályának roncsolásmentes szakbizottsága kezdte el a „röntgenesek” képzését. Három kiváló szakembernek köszönhető, hogy az elméleti és a gyakorlati oktatás európai színvonalú volt. Megérdemlik, hogy hálás szívvel emlékezzünk rájuk: Dobrova László (Ganz Mávag), Molnár Zoltán (Röck István gépgyár későbbi nevén Április 4 Gépgyár) és Semadam Jenő (ERŐKAR Anyagvizsgáló Laboratórium = EKAVI). Az eddig említett személyeken kívül emlékezzünk azokról is (a teljesség igénye nélkül), akik szaktudásukkal, becsületes munkájukkal, emberi magatartásukkal hozzájárultak a radiográfiai munkák sikeréhez, a minőség eredményes ellenőrzéséhez, végső fokon a magyar radiográfus munkák nemzetközi elismeréséhez.*

Dénes Miklós:	Nehézipari Műszaki Egyetem Mech. Tech. Tanszék.
Szendi Szilveszer és Emil:	Ganz Mávag
Méhes Géza:	Röck István Gépgyár (Április 4 Gépgyár)
Kottra Rezső:	Wilhelm Pieck Wagon és Gépgyár Győr
Németh Emil:	Lenin Kohászati Művek Diósgyőr
Fülöp Mihály, Szabó Aladár:	Sztálinváros = Dunaújváros (Dunai Vasmű)
Varga Károly, Fenyvesi Ede:	Csepel

A **folyadékbehatolások repedésvizsgálat** őse a ”petróleumpróba”. Az öntvényeket, kovácsdarabokat petróleumba merítették, több órán át. A felületek letörlése után mésztejjel (vagy krétával) kenték be. A petróleum lassan kidiffundált a repedésekből, elszínezve a mésztejes fehér felületet. A II. világháborúban a német Junkers repülőgépgyárban Klumpf mérnök szabadalmaztatta a ma is alkalmazott „Farbeindring Verfahren” (festék behatoló) eljárást. A háború végén az amerikaiak hadizsákmányként, vagy jóvátételként a szabadalmat „magukhoz vették”. Magát a repülőgépgyárat lerombolták és kb. 10 év múlva már az európai piacon is megjelent az amerikaiak által gyártott Met-L-Chek vizsgáló folyadék-hármas: tisztító (le mosó) –



penetráló - előhívó. Én 1962-ben az NDK-ban, a ZIS-Halle/Saale „központi hegesztéstechnikai intézetben” találkoztam először az általuk előállított „ZIS-Prüfrot” elnevezésű penetráló anyaggal és a folyadékbehatolós repedésvizsgálattal. Kértem az intézetet, engedje meg, hogy 1 üveg ZIS:Prüfrot-t haza vihessek kipróbálás céljából. Az üveget gondosan ledugóztam, viasszal körül-öntöttem, mert a ZIS-Prüfrot penetránsan bűdös volt. Haza érkezvén, kinyitom a koffereimet, majd elájulok a bűztől, pedig az üveg is, a dugó is teljesen ép volt. Ez egyben bizonyíték volt a ZIS-Prüfrot diffúzióképességéről. A METRIMPEX külkereskedelmi vállalat csinos importőre Hordossy Ildikó a Met-L-Chek-folyadékokon kívül más, olcsóbb, de hasonlóan jó vizsgáló folyadékokat is importált (Diffutherm, MR, Aldrox, stb.). A folyadékbehatolós repedésvizsgálatok rohamos elterjedését a lenínvárosi (ma tiszaujvárosi) olefinmű szerelési munkáinak köszönheti. Az olefinművet szállító nyugatnémet Linde cég a Met-L-Chek folyadékokat írta elő a repedésvizsgálatokhoz. Az ötvözött, repedésérzékeny acélok hegesztési varratait, folyadékbehatolós vizsgálattal is ellenőrizni kellett. A MALÉV-nél a repülőgépek karbantartásánál, ill. javításánál szükséges repedésvizsgálatokat Somlai István végezte. Az ERŐKAR vállalat javította és karbantartotta a hazai turbinákat. Egyik turbinát azért hozták be az erőműből, mert nagyon rázott (rezgett). A turbinalapátok átvizsgálása nem mutatott meghibásodást. Felmerült a rotor (forgórész) repedésének gyanúja. Folyadékbehatolós vizsgálattal sikerült megtalálni a repedést. Akkoriban még nem tudtak forgórésztesteket hegesztéssel javítani. A turbina kiesése komoly energiahiányt okozott a magyar villamos-rendszernek. Értesítettük a turbina osztály vezetőjét, aki csak 1 óra múlva tudott megjelenni. Közben az indikáció elmosódott. A vizsgálatot meg kellett ismételni. A turbinaosztály vezetője kétségbeesetten azonnal hívta a főmérnököt. Mire ő is megjelent, az indikáció megint elmosódott. Ez az ismétlés is sikeres volt. Mire a mai MVM (Magyar Villamos Művek) elődjének műszaki igazgatója is eljött a repedés megtekintésére, az ismétlés nem sikerült. Nagyon leégtünk a műszaki igazgató elvtárs előtt. Saját bőrünkön kellett megtapasztalnunk, hogy a folyadékbehatolós vizsgálat nem ismételhető meg többször. Az előhívó szuszpenzió krétapora a repedésben felgyülemlik és megakadályozza a penetráló folyadék behatolását.

A **mágneses repedésvizsgálat** csak a ferromágneses anyagok vizsgálatára alkalmas, szemben a folyadékbehatolós repedésvizsgálattal, mellyel minden szilád, nem porózus anyagot (üveg, porcelán, ausztenites saválló acél) is lehet vizsgálni. A Mech.Tech Tanszék röntgenvizsgálatai folyamán (1954) felmerült a mágneses repedésvizsgáló beszerzésének szükségessége, mivel közismert, hogy a radiográfiai munkák „gyenge pontja” a repedés. Gillemot professzor azzal utasította el a javaslatot, hogy „az” nem tudomány. Egyes üzemek rendelkeztek olyan stabil mágneses repedésvizsgáló „géppel”, melyekkel egymásra merőleges kétirányú mágneses teret lehetett létre hozni. (Mágnes tér ill. több ezer Amper áramátfolyás). A vizsgálat sikerre a mágnes tértől, a jelzőfolyadéktól és a felület tisztaságától függött.

Az ERŐKAR vállalat a működő erőművek turbinái számára gyártotta a karbantartási munkák turbinalapát szükségletét. A Láng Gépgyár csak a saját maga által gyártott, új turbinák lapátjait készítette, egyébként az ERŐKAR-éval azonos alapanyagból. Ennek ellenére az Erőkari repedésvizsgálatok 2-3% selejtet eredményeztek, míg a Láng Gépgyárban nem volt selejt. Az ERŐKAR főmérnöke Zólyomi Lajos megkért, hogy tanulmányozzam a láng-gyári turbinalapát-gyártás „sikerét”. Hosszasan figyel-

tem a stabil repedésvizsgáló működését. Feltűnt, hogy az áramátfolyásos vizsgálati fázis után nem száll fel gőz az érintkezési felületektől. A turbinalapátok sem melegedtek fel. Tehát nem ment áram át a lapátokon, így keresztirányú mágneses tér sem keletkezhetett. Végül fény derült arra, hogy a készülék mágnes tér és áram mutató órái, ugyan mutattak „valamit”, de mágnes teret, áramerősséget nem. Mágnes tér nélkül „nincs repedés”, nincs selejt. Itt sem mulasztom el példaképpül állítani Kajdi Gyula bácsit, aki szakkönyvek írásával, a fiatal vizsgálók oktatásával szerzett el-évülhetetlen érdemeket.

Az első **ultrahangos** készülékek 1954-ben érkeztek be nyugatról (Kretz, Lehfeldt, Krautkrämer). A nyugati deviza hiánya fékezőerejű volt az ultrahangos vizsgálatok gyors elterjedésének. Ez sajnos az egyéb roncsolásmentes anyagvizsgálati műszerek beszerzésére vonatkozóan is igaz. Az akkori ultrahangos vizsgáló készülékek 15 kg súlyúak voltak, kis képernyővel, csekély szondakészlettel. A Rákosi Mátyás Művekben (Csepel) Barna Gábor sok előkísérlet és előtanulmány után, sikeresen vizsgálta az öntvényeket és a nagy kovácsdarabokat. A hegesztések ultrahangvizsgálatát az ERŐKAR Anyagvizsgáló laboratóriuma kezdte el 1956-ban. A rutinszerű vizsgálatok bevezetése Kovács Sándor érdeme volt. A MÁV Északi Járműjavító Vállalatban a vasúti tengelyek és sínek vizsgálatát végezték (Virágh István, Kecskés Péter). Itt az ultrahangkészülékek javításával és karbantartásával is foglalkoztak. A Sztálinvárosi Vasműben (Dunai Vasmű) a spirálhegesztésű csövek varratainak ultrahangos és röntgenvizsgálatát (képerősítő ernyővel) Tar József irányította. Évekig tartott - különösen a hatósági felügyelettel ellenőrzött szakterületeken - az ultrahangos vizsgálatok elfogadtatása. Tulajdonképpen érthető, mert az ultrahangos vizsgálatnál nincs azonosítható dokumentum. A képernyőn megjelenő jelekből, a szonda fajtájából, helyzetéből, beállításából kellett a vizsgáló személynek „absztrahálni”, következtetni a reflektáló felületre (pl. repedés). Sajnos előfordult olyan eset is, hogy a vizsgáló semmilyen vizsgálatot nem végzett, csak jegyzőkönyvet szerkesztett. Azon bukott le, hogy a varratok közelében a csatoló folyadéknak semmi nyoma nem volt.

Az egyik legelterjedtebb vizsgálat, aminek nagyon sok haszna van, az a **szemrevételezéses felületvizsgálat**. Anyagvizsgáló munkáim kezdetén csak nagyítók, tükrök segítettek a tárgyak felületének vizsgálatát. Itt is, mint a folyadékbehatolásos és a mágneses repedésvizsgálatnál előfeltétel a kellő megvilágítás (pl. 400 Lux) és a vizsgáló személy „éleslátása”. Belső felületek (csövek, kazánkamrák) vizsgálatát az 50-es években üvegszál optikával lehetett csak elvégezni. Az első vizsgálatokhoz a „Néphadsereg-től” kértünk kölcsön készüléket. Ők az ágyúcsövek belső felületét vizsgálták ezzel. Az üvegszál optika képet továbbító kötege 100.000 – 400.000. db. „rendezett” hajszálvékony üvegszálból áll. A fényt továbbító üvegszál köteg rendezetlen. Összehasonlítva a mai endoszkópokkal az üvegszál optika csak néhány méter hosszú lehetett, 10 -30 mm átmérőjű, nehezen hajlítható, stb. A fényképezés tette lehetővé a szemrevételezés dokumentálását. A műszaki fényképezés csúcspontját a Linhof kamerák és a Hasselblad fényképezőgépek jelentették. Fényképezőgépet használtak a folyadékbehatolásos és a mágneses repedésvizsgálatok dokumentálására is. A színes fényképezés a korróziós felületeket érzékletesen mutatta ki.

Széles körben használt roncsolásmentes vizsgálatnak tekinthető a **spektroszkópos fémvizsgálat** is. A II. világháborúban a győri vagongyárat tisztító légítámadás érte.

A raktárakban az acélrudak összekeveredtek. Török Tibor, Bardócz Árpáddal olyan hordozható spektroszkópot (TB-2) szerkesztett, mellyel a homológ vonalpárok elvén, az ötvözők félkvantitatív meghatározása vált lehetségessé, így az egyes örvöztött acélrudakat a szabványok szerint be lehetett sorolni. A 60-as években, az egyre kisebb spektroszkópok (Metascop) lehetővé tették a kazánok ötvöztött csöveinek (Cr, Mo, V ötvöztetésű túlhevítők, főgőzvezetékek, kamarák) helyszíni ellenőrzését is. A Tiszapalkonyai Hőerőműben egymás után több túlhevítő csőkégyő szakadt fel. Az EKAVI laboratórium vizsgálatai minden esetben azt mutatták ki, hogy a felszakadás oka „anyagcsere”, azaz a Cr-Mo ötvözet (13CrMo44) helyett ötvözetlen acél csőszakaszt (hegesztéstől hegesztésig) hegesztette a csőkégyőba. Az állandó balesetveszély és a kazánok gyakori leállása miatt az energiahelyzet annyira kritikus lett, hogy szükségessé vált a csőkégyők leszerelése és minden egyes csőszakasz spektroszkópos vizsgálata. A helyszíni spektroszkópos vizsgálatot már több mint egy hete folyamatosan végezték anélkül, hogy egyetlen ötvözetlen csőszakasz előfordult volna. Selmeczi Lajosné már azt javasolta, hogy a valószínűség szerint nincs ötvözetlen csőszakasz. A roncsolásos vizsgálatok eredményei alapján én kénytelen voltam ragaszkodni a vizsgálatok folytatásához, azaz az összes csőszakasz spektroszkópos ellenőrzéséhez. Sajnos igazam lett, mert a folytatás folyamán 3 ötvözetlen csőszakaszt találtak, ami 3 kazánleállást jelentett volna. A spektroszkópos vizsgálatához nemcsak jó szem, jó megfigyelőképesség, hanem nagy gyakorlat kell. A hazai színképelemzés kifejlesztésének és elterjesztésének fáradhatatlan vegyészai voltak: Zimmer Károly, Kéthelyi József, Szakács Ottó és Gegus Ernő. Az erőműi gépész vonalon Krasznay László: Röck István NV később Április 4 Gépgyár, ill. a már említett Selmeczi Lajosné (ERŐKAR) jeleskedett.

A növelt hőmérsékletek üzemelő erőműi szerkezetek (kazánok, főgőzvezetékek) károsodásának vizsgálatára leggyakrabban alkalmazott módszer a **replika vizsgálat** avagy nevezhetjük ezt **roncsolásmentes metallográfiának is**. Az elektronmikroszkópiában már korábban alkalmazott replika módszerrel Müller Zoltánné és Németh Endréné (EKAVI) a kazánanyagok szövetszerkezetét, kristályszerkezetét a helyszínen, próbadarab kimunkálása nélkül, azaz roncsolásmentesen vizsgálta. Túlhevülések, interkristallin korrózió stb. kimutatása nagy segítséget jelentett a szerkezet élettartamára, illetőleg javítására vonatkozóan.

Az **akusztikus emissziót** a II világháborúban a haditengerészet már alkalmazta. A nyomástartó berendezések méreteinek és igénybevételük növekedésével szükségszerűvé vált a az igénybevételek hatására keletkező mikrorepedések keletkezésének feltárása. Hazánkban, a KFKI-ben (Központi Fizikai Kutató Intézet) Péter Attila, Geréb János és Pellionisz Péter a külföldi készülékekkel egyenrangú műszert fejlesztettek ki. Ennek tovább fejlesztett változatát tudomásom szerint ma is használják (Paks). A készülék tesztelésében a Vasipari Kutató Intézet Hegesztési Osztálya Fehérvári Attila és dr. Rittinger János vezetésével aktív szerepet vállalt.

Nos, kedves Elnök úr, kedves Péter. Ennyit a roncsolásmentes vizsgálat hazai történetéről. Talán túlságosan sokat is igyekeztem markolni, és előfordulhat az is, hogy ezzel keveset „fogtam”. Igyekeztem mindent úgy elmondani, ahogyan én emlékszem az eseményekre, ahogyan éltem meg, avagy én –személyesen – éltem át, tapasztaltam meg hazánkban a roncsolásmentes vizsgálatok meggyökeresedését és



megerősödését. Nyugton állíthatom azt, hogy ez a vizsgálati technika még most sincs abban a helyzetben, azon a helyen, mint ami Öt (ezt szándékosan nem írom kisbetűvel a „Pál utcai fiúk”-ban emlegetett „nemocsek ernő” módon, hanem nagybetűvel) megilleti. Nagyon bízom abban, hogy 90. születésnapom ünneplése során mondókámat úgy kezdhetem: „A roncsolásmentes vizsgálat, amely napjainkra az őt megillető helyet foglalja el a minőségbiztosítás folyamatában, ...”

Az összefoglalás záró gondolat talán valahogyan így hangozhat: Őszintén irigylem a mai anyagvizsgáló kollegáimat, akik a technika fejlődése révén - nekem álomszerűen korszerű műszerekkel végezhetik a minőséget ellenőrző és biztosító munkáikat.

*Tisztelt Elnök Úr, Kedves Péter! Engedd meg, hogy a hagyományokat, tradíciókat áthágva én tegyek fel egy személyes kérdést! Miért lehettem én az újonnan alapított MAROVISZ Díj első büszke tulajdonosa?*

Kedves Pista! Ez életem legkönnyebben megválaszolható kérdése! A MAROVISZ vezetősége egyhangúan elhatározta, hogy díjat alapít a legkiválóbb szakemberek tevékenységének elismerésére. Az alapító okirat a következő:

## MAROVISZ DÍJ

Szervezetünk megalakulásának 10. évfordulóján alapított Marovisz Díjat az a személy kaphatja meg, aki szakmai életútja során munkásságával

- a roncsolásmentes anyagvizsgálat módszereinek szakszerű és eredményes ipari alkalmazását szolgálta;
- ismereteinek közreadásával hozzájárult szakmai közösségünk felkészültségének, hazai és nemzetközi társadalmi elismertségének növeléséhez.

A Marovisz Díjat általában két évente egy-egy személynek adományozza elnökségünk az általa megbízott kuratórium részletes indoklást tartalmazó javaslata(i) alapján. A Díjat a Kuratórium elnöke vagy megbízottja adja át szervezetünk jelentős szakmai rendezvényének keretében, amelyen a kitüntetett szakmai tevékenysége lényegét összefoglaló előadásban ismerteti. Az előadást szervezetünk szaklapjában, az **ANYAGVIZSGÁLÓK LAPJÁBAN** is ill. a MAROVISZ honlapján elektronikus formában „**MAROVISZ Díjasok**” rovatban, letölthető formában is megjelentetésre kerül.

A kitüntetésre érdemesnek tartott személyekre bárki – indoklással – javaslatot tehet. A javasolt személy(ek) szakmai életútját a kuratórium köteles megvizsgálni és értékelni, majd véleményét az elnökség elé terjeszteni. A kuratórium és az elnökség a javaslatokat a személyiségi jogok tiszteletben tartásával köteles kezelni.

### **A Kuratórium elnöke:**

Tóth László

### **Tagjai:**

- Dr. Somogyi György
- A MAROVISZ mindenkori elnöke és
- A MAROVISZ Díjasok

### **A Díj odaítélésének mechanizmusa:**

Titkos szavazással, szótöbbséggel kerül(nek) ki a díjazott(ak). Szavazategyenlőség esetén a Kuratórium elnökének döntése alapján.

2007. augusztus 7.

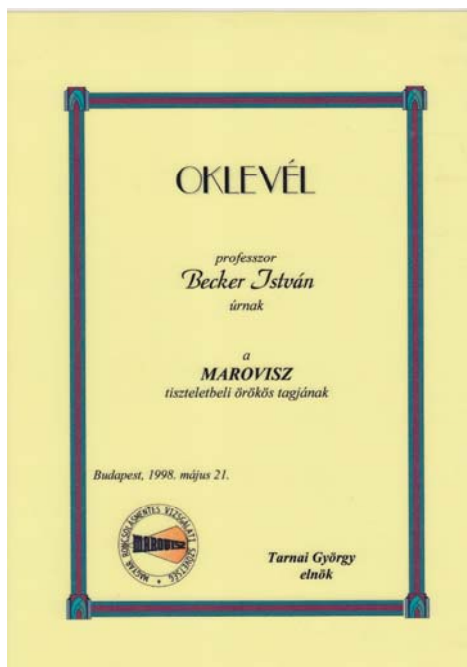
Nem árulok el titkot akkor, ha azt mondom, hogy egy újonnan alapított díj odaitélésében mindig több név merül fel, hiszen mint Te is részletezted, a hazai roncsolásmentes anyagvizsgálat fejlődéséhez számos kiváló szakember járult hozzá. Ez az, amit az első kuratórium tagjainak felelősségteljesen mérlegelnie kellett. Mégis azt kell mondanom, hogy a Kuratórium által javasolt sorrendet a MAROVISZ elnöksége egyhangúan támogatta és Neked ítélte az 1. sorszámú, a képen látható díjat, amit a Monoron a MAROVISZ alapításának 10 éves évfordulója alkalmából 2007. november 30.-án tartott emlékező rendezvényen adott át Neked. A

laudációt a Kuratórium elnöke, Tóth László tartotta, akinek nagyon könnyű dolga volt, hiszen benned a szakmai társadalom igen elismert és kiváló szakemberét üdvözölhet.

***A MAROVISZ Díj 1. sorszámú oklevele  
Becker Istvánnak adományozva 2007.  
november 30.-án.***



***„A MAROVISZ Tiszteletbeli örökös  
tagja” Becker Istvánnak adományozva  
1998. május 21.-én***



A díj átadásának eseményeire máig is örömmel és szívesen emlékszem több okból is. Legelsőként talán azt említhetném, hogy elnökségem idején sikerült valóban egybekovácsolni ezt a szakmai közösséget olyan módon, ahogyan azt egy civil szakmai szervezet teheti. A második ok lehet

talán az is, hogy társaimmal együtt emlékezetesen ünnepelhettük meg és zárhattuk le a Szövetség működésének első 10 évét. A harmadik okot talán nem is kellene említeni, hiszen annyira nyilvánvaló: A közösség alapított egy díjat és azt egyhangúan olyan kiváló embernek ítélte oda, mit az első díjazott! Emlékeztessenek erre az eseményre azon fényképek, amelyek a díjátadás során készültek.



*Az 1. sorszámú MAROVISZ Díj boldog tulajdonosa*

***A MAROVISZ Díj átadása***  
(Monor, 2007. november 30.)



***A MAROVISZ alapításának  
10. évfordulóján feleségemmel Monoron***



***A díjazott és a két elnök,  
Trampus Péter és Tóth László***



A MAROVISZ Díj-ra való kiválasztás folyamatát már te is ismered kedves pista, mert mint MAROVISZ Díjas, tehát a Kuratórium új tagjaként, magad is részese lehettél a 2009. évben második alkalommal Tarnai György barát-

tunk (az alapító Elnök, és akinek aláírása szerepel a Te örökös tagságot tanúsító oklevélen) kiválasztási mechanizmusának.



*Kedves Pista Bácsi, Kedves Pista! Egy önvallomással kell kezdenem! Bármikor is beszélgetni kezdek veled, mindig bajban vagyok a megszólítással. Tudom, hogy mintegy 20 évvel vagyok fiatalabb és ennyi korkülönbség már indokolja a Bácsi megszólítást különösen fiatalabb korban! De most, hogy jómagam is a 65. életévem felé közelítek, én sem tekinthetem magam gyermeknek, noha már időnként jobban emlékszem az ekkor történetekre, mint a közelmúltra! Előre is elnézést kérek, ha időnként csak „Pista”-ként szólítalak meg!*

*Egyszer mindnyájuk fejében átsuhan a „honnan jövünk, és hol vagyunk” kérdés, amit Paul Gaugin kiegészít a „hová megyünk” taggal is. Most, hogy az eltelt mintegy 85 évedre tekintünk vissza, neked is fel kell tennem a gyökerekre vonatkozó kérdést. Honnan is indult életed, milyen volt a gyermekkorod, mi történt veled, mindaddig, amíg elérted az „Éretten” kort, azaz milyen volt „Ifjan”-nak lenni?*

Az én ereimben a Kárpát-medence nemzetiségeinek vére keveredik. Egy csepp magyar vér nincs bennem, csak a szívem és a lelkem magyar. Apai nagyapám, Becker Károly a Bánátban Oraviczabányán (Krassószörény vármegye) született és élt. A Becker név Steyer eredetű. Oravicza környékén több falu emlékeztet a steyer betelepítettekre (Steyerdorf, Steyerlakanina). Mária Terézia bányászokat telepített a Bánát ezen kitűnő bányavidékére. Ezek a bányászok vékony, kis alkatú emberek voltak, mert csak kis alakkal lehetett az akkori bányák lyukaiba bebújni. A nagyapám is ilyen kis emberke volt. Ő az osztrák-magyar bányatársaság (STEG) tisztviselőjeként dolgozott.

Apai nagyapám 1894-ben vette feleségül Mieszku Kornéliát, a román nemzetiségű nagyanyámat. Nekik két fiuk született. 1896-ban Jenő, az édesapám, majd Gyula a nagybátyám. Édesapám elbeszélései szerint Oraviczabánya az első világháború előtt 3 nemzetiségű falu volt, románul, magyarul és németül beszéltek, békésen megvoltak egymás mellett. Apám a temesvári piaristáknál tanult. Érettségi után a budapesti orvostudományi egyetemre ment (1914). Tanulmányait az első világháború megzavarta, mert az olasz fronton kellett orvos segítő (szanitéc) szolgálatot teljesítenie. A

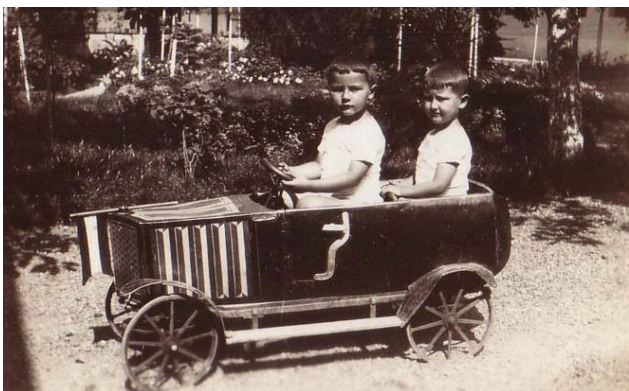


hadi események ugyan közvetlenül nem veszélyeztették az életét, de a „spanyol nátha” járvány majdnem az életét vette el. A háború végén szerencsésen haza érkezett a frontról, de szerencsétlenségére a trianoni békeszerződés Oraviczabá-nyát elszakította Magyarországtól.

***Anyai Nagymamám és Nagyapám***

Tanulmányainak folytatása érdekében át kellett szöknie a határon. Itt azonban semmi anyagi háttére nem volt. Csak nagy anyagi nehézségek mellett tudta tanulmányait befejezni. Jó tanulmányi eredményei alapján a szemészeti klinika vezetője Grósz Emil professzor maga mellé vette tanársegédnek. Grósz professzor már akkor figyelmeztette szemorvos munkatársait, hogy a szemészet nem jól kereső pálya, viszonyítva a nőgyógyászokhoz, de hisz ez érthető, mert ki kapartatja ki a szemét?

Anyai nagyapám Hirmann István, tolnai sváb. Ő a tizedik gyermek volt a családban! Egy tucat gyermek etetése, ruháztatása meghaladta az asztalos dédapám lehetőségeit. Nem csoda, hogy nagyapám hat elemi elvégzése után kénytelen volt a családot elhagyni. Anyai nagyanyám Hoyck Johanna, Pécsvárad környéki horvát lány. Az Ő hozományának fontos szerepe volt a későbbiekben nagyapám önállóvá válásának megalapozásában. Egyetlen lányuk született az én édesanyám: Hirmann Margit. Az Ő gyerekkora már relatíve jó létben telt, addigra nagyapám egy kis üzemet alapított. Polgári iskolát, majd kereskedelmit végzett. Nagyon szorgalmas asszony volt. Különböző tanfolyamokra járt: kesztyű-varrás, kalap-varrás, sütés, főzés stb. Így mintaszerű háziasszony, feleség és édesanya lett.



*Az 1930 augusztusában  
készített fényképfelvételen  
Öcsém, Károllyal*

Szüleim 1923-ban házasodtak össze. Én 1925. április 29.-én születtem, öcsém Károly 1926. október 1.-én.

*Édesanyámmal és  
Károly testvéremmel  
Vácott  
(1967. február 5.)*



Lakásunk (Budapest VII. később XIV ker. Szent Domonkos u.19. (ma Cházár András u.) meghatározta iskoláimat. Elemibe (általános iskola) az Aréna út. 25-27. (ma Dózsa György út) iskolába jártam. Az épület egyik szárnyába jártak a lányok, a másikba a fiúk Akkor még nem volt koedukáció. Az első három osztályban tanító nénik tanítottak minket, a negyedik osztályban tanított Berecki-bácsi.



### *Elemi iskolában*

A tanítással kapcsolatban nincsenek különleges élményeim. De az Atlanti-óceánt a *Justice for Hungary* nevű gépével átrepülő, tragikus balesetben elhunyt Endresz György temetésének menetét az iskola ablakából nézhettem végig. Az ágyú-

talpakon, lovas fogattal vontatott koporsót máig sem tudom elfelejteni.

A Szent István Gimnázium tőlünk a második ház volt az Ajtósi Dürer soron. A negyedik emeletről lemenni hosszabb időt vett igénybe, mint a ház kapujától a gimnázium kapujáig. Szigorrú iskola volt.



### *István úti Főgimnázium*

Nemcsak az osztályokban volt szigorú a fegyelem, hanem a folyosókon is, mert „karszalagos” hetedikesek és nyolcadiko-

sok vigyáztak a szünetek rendjére. Hetedikes és nyolcadikos koromban (17-18 évesen) én is karszalagos voltam. Ma sem tudom, minek köszönhetem, hogy az osztályfőnököm, Marczinkó Andor tanár úr az első félév után engem bízott meg az osztályparancsnokságával. Kivonulásokon, felvonulásokon nekem kellett vezényelnem.



Kétségtelen erős hangom volt. Kellemetlen emlékem, hogy amikor mutáltam, akkor a vezényszavaim elcsukló hangja a szülők, nézők mosolyát váltották ki. Én csak a harmadik gimnázium évzáróján lettem vastag betűs (jeles rendű) az iskola évkönyvében. Tanárain gyakran nyüstöltek, hogy csak egy picivel tanuljak jobban, többet, ahhoz hogy jeles rendű maradjak. Én azonban nagyon szerettem futballozni, korcsolyázni, pingpongozni és 14 éves koromig zongorázni is tanultam. Szüleim rájöttek, hogy nem válik belőlem zongoraművész, ezért kérésemre beíratlak dzsesszzongora-iskolába, ahol megtanultam hogyan kell táncdalokat zongorázni. Később folytattam tangóharmonikával (akkordeon) is. Akkor még nem tudtam, hogy ez milyen előnyöket fog jelenteni nekem az egyetemi éveim alatt, sőt az amerikai hadifogságomban is. Néha-néha harmóniumoztam és orgonáltam is. Rajzolni kifejezetten szerettem



1. Az István-úti Főgimnázium VIII. oszt. tanulóit Kassai Nándor tanár vezetésével, a ligetben fecskeportókat rajzolnak.

már középiskolás koromban is. Ennek igazán nagy hasznát egyetemi tanulmányim során vettem.

### ***Rajzóra Kassai Nándor Tanár úrral a Főgimnázium előtt***

Mint gyermeket az olvasás nem tudott tartósan lekötni, viszont szerettem

a technikai játékokat, pl. Märklin építőszekeányt, Märklin villanyvasutat. Ebből következően nagyon szerettem az egyéni játékokat is, de mint közösségi ember sem vallottam szégyent.



Iskolás éveim emléke az 1938-ban rendezett Eukarisztikus Kongresszus is. A Szent István Gimnázium katolikus diákjai ministráns ruhát kaptak és szervezeten vettek részt a nemzetközi sikert aratott kongresszus lebonyolításában.

### ***Részvétel az Eukarisztikus Kongresszus szervezésében 1938-ban***

A gimnázium első 4 osztály ideje alatt a 3.sz. Regnum Marianum cserkészcsapatban aktívan működtem, mint őrvezető, csapat-titkár. Szégyellem bevallani, hogy 14 éves koromban fejembe szállt a dicsőség és ott hagytam a Regnum cserkész-



csapatot, amit a mai napig is őszintén sajnálok. Hatodikos koromban a gimnázium tánciskolát szervezett Petris Brunó tánciskolájában. Lévén fiúgimnázium, mi akkor találkoztunk először a gyengébb nemmel. Később már a műjégpályán is. A fentiek lehetnek gyenge kifogások arra nézve, hogy miért nem tudtam megtartani a jeles rendűségemet. Leggyengébb tantárgyaim a magyar és a latin voltak. A természettudományos tárgyakat könnyen vettem. Nagyon szerettem a tornaórákat. Olyan kitűnő tornatanáraitam voltak, mint Szűcs Árpád, Pálfi János (a későbbi sportújságíró). Ők tették lehetővé, hogy néhány lelkes (12 fő) felsős diák a Nemzeti Hajósegyletben, a Margitszigeten, kormányos négyes, ill. nyolcasban az Európa-bajnok, Dr. Goszleth Tibor orvos, vezetése mellett, aktív sportéletet élhessen. Én is tagja voltam annak a kormányos négyes csapatnak, amely az újvidéki gimnázium és a győri gimnázium evezősei előtt 1943-ban KISOK-bajnokságot (Középfokú Iskolák Országos Sportkörre) nyert.

A sok jó tanárom közül nehéz kiemelni egyeseket: Marczinkó Andor osztályfőnök (matematika-fizika), Semjén Gyula osztályfőnök (német-francia), Kilár István (latin-magyar), Kiss Árpád (matek). Az utolsó két évben Szabó Richárd igazgatóúr tanította a történelmet. Őt azért emelem mégis ki, mert Ő a Hóman-Szekfü –könyve alapján, azaz az ok-okozati összefüggésekre rámutatva, mesélte el a történelmet.



*Az elsős gimnazisták 1935-ben*

Visszatérve a hazulról hozottakra azt mondhatom, hogy a középiskolás éveim azonban sok tekintetben másképpen alakultak, mint az osztálytársaimé. Ennek alapvető oka a sváb Nagypám bölcs előrelátása. Ő ugyanis kifejtette, hogy

szép-szép a gimnázium, de valami szakmát is kellene tanulni. Ő esztergályos-lakatos mester volt. Nemi családi huzavona után, azon elhatározás született, hogy a gimnáziumi, később egyetemi szabadidőket (karácsony, húsvét, nyári szünet stb.) nagypám üzemében fogom tölteni, mint esztergályos inas, annak érdekében, hogy segédlevelet szerezhessenek (ma szakmunkás bizonyítványnak nevezik). Nagypám nagyon szigorú és pontos ember volt, mint afféle sváb. Unokájának sem engedélyezett semmiféle lazaságot. A reggeli pontos munkakezdéstől, a műhelyrendig és tisztaságig. Végigjártam az inas időszak minden fázisát. Az első időszakban gyakran voltam elkeseredve, mert amíg gimnáziumi osztálytársaim élvezhették a Balatont, addig én munkaruhában, sokszor olajosan, piszkosan dolgoztam le a napi majdnem 9 órát. Utólag hálát kell adnom Nagypám következetes szigorának, mert nemcsak a technikához kerültem közelebb, hanem a gyári munkásemberekhez is.

Nagyapám a munkás lelkét és szellemét élete végéig megtartotta, még akkor is, amikor már egy kis üzem tulajdonosa lett. Jellemző esete a háború utáni politikai igazoltatásának részlete. Őt, mint „kapitalistát”, a munkásainak kizsákmányolásával vádolták. Nagyapám védekezésül azt mondta, hogy ő Maga is munkás, saját fajtáját soha nem akarta kizsákmányolni. Mondjanak Vácon még egy üzemet, ahol a munkások több fizetést kaptak, mint amit Ő fizetett a saját munkatársainak. A válasz, jellemző volt: „*Ez a maga még nagyobb hibája, mert ezzel késleltette a kommunizmus terjedését!*” Nagyapámat az előzőekben említett incidenst követően rendőri felügyelet alá helyezték, majd 1949-ben államosították az üzemét. Az inas időszak valóban mély, és életemet meghatározó nyomot hagyott bennem, hiszen akkoriban a műhely takarításával, a gépek tisztításával kezdődött az inas feladata. Az acélrudak darabolása kezdetleges keretfűrész-gépen az unalom csimborasszója volt. Nagy fejlődést jelentett az egyszerű esztergálás elsajátítása (majd a „hátraesztergálás” is). Később már marógépen is dolgoztam. Az ipari szerszámok hőkezelését, edzését csak később sajátíthattam el. Az utolsó fázis a köszörülés volt (lyuk-köszörülés, sík köszörülés, él-köszörülés). A végellenőrzést mindig a mester végezte. (Méret ellenőrzés, keménység mérés).

A gimnáziumi szabadságok, majd egyetemi szabadidők összessége kiadta azt az időtartamot, amit a törvény előírt az inasok szükséges gyakorláthoz. Végül a váci ipartestület előtt esztergályos segéd (ma szakmunkás) vizsgát tettem. Így szereztem esztergályos segédlevelet 1946-ben. Bizonyítványom száma: 3809/110, Vác, 1946. Bevallom azonban azt, hogy a mai korszerű esztergapadokon már nem igen mernék dolgozni!

Na de egy kicsit előre ugrottam, hiszen az előző mondataimban már 1946-ot írtam! Közben azonban 1943-ban leérettségiztem. Az érettségim nem úgy sikerült, ahogyan szerettem volna. Érettségi előtt 6 hétig voltam lázas beteg. Ezt a kiesést már nem lehetett néhány nap alatt pótolni. Az érettségi bizonyítványom csak „jó” lett, pedig nagyon szerettem volna jeles érettségit szerezni. Igaz akkor még nem létezett egye-

temi felvételi pontrendszer, így csupán önmagammal voltam elégedetlen és nem a következőkkel kellett szembenézni!



### Az érettségi tablóm

Mint minden fejlődő ifjú szervezet én is imádtam a sportot. Ebben viszont életem egyik meghatározó eseménye volt az

hogy, 1936-ban, 11 évesen részt vehettem a Berlinben, augusztus 1-18. között meg-

rendezett XI. Nyári Olimpiai Játékokon. Nagyanyámtól soha nem kaptam komolyabb ajándékokat az ünnepnapokon (születésnap, névnap, karácsony stb.), de ő ezen alkalmakkor 10-10 Pengőt tett be a „takarékbba”. Én ezt akkoriban nem nagyon tudtam értékelni. Lassan, 11 év alatt a betétek olyan szép összegre növekedtek, hogy elegendő volt 3 hetes berlini utazásra. Szüleim is összegyűjtötték az utazás költségeit.

Még a nyár elején, Budapesten megvettük az atlétikai stadionba szóló bérletet. (Zárójelben jegyzem meg, hogy Berlinben már nem lehetett volna jegyet venni).



### ***A XI. Olimpiai Játék belépőinek csomagja és az úszóstadionba szóló belépőjegy***

Utazásunk némi bonyodalmakkal járt, de ezt nem részletezem. Másnap városnézés keretén belül az „U-bahn”-nal (földalatti vasút) kimentünk a stadionba, hogy megismerkedjünk a 4 milliós nagyváros közlekedésének fortélyaiival. Mondanom sem kell, hogy mennyi benyomás ért rövid idő alatt. Az olimpiai lángot hozó staféta éppen előttünk futott el. (Az olimpiai fáklya-futását már Budapesten is láttuk.) Másnap az olimpia ünnepélyes megnyitását élvezhettük: a sportolók felvonulása, az olimpiai láng meggyújtása, az olimpiai zászló felvonása, stb. A televíziózás korában ezt ma már mindenki élőben láthatja.



### ***Berlinben a XI. Nyári Olimpiai Játékokon Édesanyámmal és Károly Öcsémmel***

Az olimpiai stadionban elsősorban az atlétikai számokat láthattuk. Legyen szabad néhány kiemelkedő emlékemet felidézni. Jesse Owens -szel kezdeném, akit ma is az atléták atlétájának tartok: 100

m, 200 m-es síkfutás, távolugrás egyéni aranyérmei mellett a 4x100 m és 4x200 m staféta aranyai. Rendkívül szimpatikus sportoló: atléta termet, csillogó fekete bőr, mindig mosolyog. A 400 m-es síkfutás azért volt érdekes, mert az olasz Lanzi az

első 200 méteren már 20 m előnyre tett szert. Mindenki biztos győztesnek vélte. De ekkor a német Harbig elkezdett finiselni, és nemcsak hogy behozta a hátrányt, de olimpiai rekorddal meg is nyerte ezt a számot. A legunalmasabb atlétikai szám a 10000 m-es síkfutás. Egy kis japán 9000 m-ig vezette a mezőnyt. 3 hórihorgas finn atléta mögötte „kullogott”. Az utolsó 1000 m-en a finnek egymás után megelőzték a japánt, így a győzelmi emelvényen 3 finn zászló hirdette az északiak diadalát. Bevallom nagyon sajnáltam a kis japánt.

Számunkra magyaroknak a női magasugrás volt az egyetlen éremesélyes atlétikai szám. Javában szurkoltunk Csák Ibolyának, amikor váratlanul 15-20 magyar óriási lelkesedéssel érkezett az úszóstadionból: „Csík első lett!”. Akkor még nem fogtam fel ennek a rendkívüli jelentőségét, mert már megszoktam, hogy „a magyarok aranyakat szoktak szerezni”. Örömünket tovább fokozta Csák Ibolya győzelme. Az aznapi program befejezése után a stadion bejáratánál az újságáros rikkancsok hangozan ordítják: „*Csík schlägt Japan und Amerika, Ungarn schlägt Japan und Amerika!*”. Akkor döbbsentem rá, hogy Csík győzelme több mint egy olimpiai arany. Csík Ferenc megmentette Európát az amerikai és japán hegemoniával szemben. Erre senki nem számított, hiszen csak, mint legjobb harmadik került be a döntőbe. Ennek megfelelően a legszélső pályát kapta. Rá senki sem figyelt. Este a szállásunkon bekapcsoltuk a rádiót. Budapestet nagyon halkan tudtuk csak fogni. De Pluhár István közvetítése a 100 m-es gyorsúszásról így is felejthetetlen maradt. Utolsó mondata így hangzott: „*úgy láttam, hogy első lett*”. Nagyon büszke voltam arra, hogy magyar vagyok.

Olimpiai élményeimet azzal foglalnám össze, hogy a sport nemes vetélkedés. Megtanít veszíteni, küzdeni, magunkat is legyőzni, „fair play”-t – betartani. Erről jut eszembe Halassy Olivér esete. Nem személyes élményem, de akik a vízipóló meccseket nézték mesélték, hogy az egyik meccsen az ellenfél egyik játékosa megsérült

és nem volt, aki beálljon helyette. Ekkor Halassy Olivér állítólag kiült a medence szélére a sérült mellé, azért, hogy a magyar csapat ne a létszám fölényének köszönhesse diadalát. Nagy közönség-sikert aratott. Amikor e sorokat írom, akkor egy kicsit szomorú vagyok, mert úgy érzem, hogy az amatőr-sport „elsekélyesedett”. A pénz, a dopping elhomályosítja az én sportidéámat.



### ***Szüleimmel és testvéremmel, Károllyal Berlinben a XI. Nyári Olimpiai Játékokon***

De térjek rá az én „sport pályafutásomra”. Mint már írtam 1943-ban az Állami Szent István Gimnázium négyes evezős csapatában a KISOK (Középfokú Iskolák Országos Sportköre) bajnokságot nyertünk. Az iskola sportkörének elnöke voltam. A vizet, a



napfényt imádtam és imádom most is. Az evezés életem másik nagy szerelme, amelyre majd visszatérünk!

Az ifjúság, a fejlődő szervezet egyik lételeme, sava-borsa a sport, a másik pedig nyilvánvalóan a „másik nem”, esetemben a lányok. Elemibe is, gimnáziumba is fiúiskolába jártam. Lányokkal nem igen találkoztam napi rendszerességgel. A Szent Domonkos u. 19. IV. emeletén laktunk. A folyosón lakott Öcsém osztálytársa, Gutmann Róbert. Az Ő nővérét, Médit igyekeztem meglesni. Még nem lehetett szerelemnek nevezni az Endrédi néni tánciskolájának gyerek táncanfolyamán megismert kislányokhoz fűződő játékos viszonyunkat. Talán 10 éves voltam. Ezen korai tánciskola legfőbb célja és eredménye a koordinált mozgás elsajátítása volt. A záróvizsga bemutatón az én „partnerem” Vincenty Zsuzsa, Öcsém partnere Beitrokk Marietta volt. A mai szemmel bájos jelmezekben sikert arattunk.



### ***Endrédi Néni tánciskolájában***

(záróvizsga 1935-ben)

Balról jobbra: Beitrok Marietta,  
Becker Károly, Vincenty Zsuzsanna és jómagam

A lányokkal való találkozás esélye a városligeti műjégpályán adódott. Ott ismertem meg felségemet, Szécsi Ágit, aki akkor 14 éves volt, én

pedig a 16. életévemet tapostam. Már az első találkozásunkkor kigyulladt egy kisláng, nemcsak azért, mert csinos volt, hanem mert nagyon okos is. Vele mindig lehetett értelmesen beszélni.



### ***A eljegyzéssel végződött diákszerelmem***

Nem volt könnyű időbeosztásunkat úgy egyeztetni, hogy minél többször találkozhasunk a jégen. Találtunk más alkalmakat is a találkozáshoz: a Zeneakadémián a „Kisfilharmónia” (Forrai Miklós) előadásokon, a Nemzeti Színházban a diákelőadásokon, tánciskolai össztáncórákon. Hatodikos gimnazistaként (1940/41) a Petris Brunó tánciskolába irányított az osztályfőnököm több osztálytárasammal együtt. Itt az elemi illem-

szabályokat is megtanították: leányok felkérése, lekérése, udvariasság, stb. A fiúknak fehér cérnakesztyűt kellett viselniük! Én a tánciskolát is nagyon komolyan vettem, aminek az lett az eredménye, hogy Elek Lilivel táncversenyt nyertem. Elek Lilinek két húga volt: Ágnes és Bübü. Ők is kitűnően táncoltak. Elek Ági ugyanabba a dzsessz-zongoraiskolába járt, ahova én. Többször találkoztunk. Nem tagadom, hogy a két Ágnes, Szécsi Ágnes és Elek Ágnes között ingadoztam. A naplómban Ágnes-I és Ágnes-II megkülönböztetéssel szerepeltek. Idővel a mérleg nyelve Ágnes-I, Szécsi Ágnes felé billent. Azt, hogy jó felé billent, bizonyítja az azóta eltelt több mint 60 év. Nekem nem voltak kalandjaim. Talán, mert túl mamlasz voltam. Az én ideális szerelmem Szécsi Ágnes iránt egyensúlyban tartotta lelkemet, testemet. Most 60 év házasság után is boldogan mondhatom, hogy az első igazi szerelmem tartós maradt.

A középiskolát befejezván 1943. szeptember 10.-én iratkoztam be először a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépész- és Vegyészmérnöki Karának Gépészmérnöki Osztályára. A humán gimnázium után nem volt könnyű az indulás. Különösen az ábrázoló geometria és a rajzok (tus, kihúzó eszközök) okoztak nekem problémát. A félév végén csak kémiából (Planck) kellett kollokválnom. Bevallom, hogy annyira izgultam, hogy utána nadrágváltásra volt szükség, bár jelesre sikerült. A szabadkézi rajz kollokvium azért okozott bosszúságot, mert mint jó rajzoló, kollegáimnak segítettem a rajzok elkészítésében, ők jót, sőt jelest kaptak, én pedig a saját rajzomra csak elégségest. Az év végén minden kollokviumom jó-ra sikerült, amivel akkor meg voltam elégedve, figyelembe véve, hogy a tanulás mellett folytattam az esztergályos inasi munkámat Vácon.



### ***Elsőéves egyetemista koromban 1943-44-ben.***

A harmadik félév légitámadások közepette, háborús hangulatban kezdődött (1944. szeptember elején). Sajnos október 15.-én a nyilas hatalomátvétel miatt megszűnt a tanítás. Teljes káosz volt az egyetemen is. A front napról napra közeledett Budapest felé és tanulmányaimat –mint mindenki másnak – meg kellett szakítani. A hadifogságból való visszatértem után 1946 októberében tudtam csak bekapcsolódni az egyetemi tanulásba.

Mint említettem már, szüleim 1945-ben kénytelenek voltak Vácra költözni nagyszüleimhez, mert a

pesti lakásunkat német gránátelvések lakhatatlanná tették. Naponta kellett volna Vácra bejárni, de ez napi 4 óra veszteséget jelentett volna. Hiába kilincselünk kolégiumi elhelyezés érdekében, nem sikerült. Maradt az albérlet, ill. a társbérlet. Nagy szerencsénkre a Bartók Béla út 15/b-ben (közel az egyetemhez) Szentmártony (Stacho) Tibor professzor úréknál találtunk albérletet. Jellemző az akkori bérleti viszonyokra, hogy a bérleti költség egy részét élelmiszerekben kellett megfizetni.

A frontot, a fogságot megjárva, a hazatérés utáni vérhas okozta legyengülés (lásd. az „egészségügyi problémáim” résznél) és a 2 éves kimaradás majdnem reménytelen helyzetet jelentett. Újból meg kellett tanulnom „tanulni” és a későbbi kezdésem miatt a rajzokat pótolni. Nem volt könnyű az újra indulás. Az őszi félév végén csak statika-szilárdságtanból (Muttnyánszky Ádám) volt vizsga (jó). Az év végén csak fizikából (Gombás Pál) volt elégségesem, a többi jó. Az első szigorlatom nem sikerült. Fizikából ismételnem kellett. A hétvégeken hazautaztam Vácra, feltankolni. Hét közben a tanulástól sok időt vett el az, hogy a Pázmány Péter Tudományegyetem menzájára mentem, természetesen nem ebédelni, hanem Ágival találkozni. Az 1947/48 évfolyam őszi szemeszterének az volt az érdekessége, hogy éppen azon a tanszéken kellett utóvizsgáznom, ahol később asszisztens lettem. Karácsony előtt feliratkoztam kollokviumra „anyag- és áruismeret” tantárgyból, de nem mentem el, hanem betegségem miatt elhalasztottam vizsgámat. Ennek az utóvizsgának sajátos története van. Természetesen orvosi igazolással jelentem meg a halasztott vizsgán januárban Keller tanár úrnál, aki azonnal belém kötött azzal, hogy nem jelentem meg a rendes kollokviumon. „Orvosi igazolást akárki kaphat” - mondotta majd „Ismertesse a kézi fonást” mondattal kezdte a vizsgáztatást. (Zárójelben jegyzem meg, hogy a *kézi* fonás nem szerepelt az előadáson.) Emlékeztem a Bolygó hollandi operából a rokkán látott mozdulatokra. Ezt el is mondtam. „Ismertesse a rokka munkameneteit!” Gondoltam, első az adagolás. „Nem adagolás, hanem etetés. Aki a rokka munkameneteit sem ismeri, az jöjjön máskor!” Egy jó hónap múlva jelentkeztem utóvizsgára. Gillemot László professzor vizsgáztatott. Megkérdezte, hogy mit nem tudtam. „Akkor ismertesse a rokka munkameneteit”. Így akarta adjunktusát megvédeni! Amit tudtam, elmondtam. „Jó, akkor elégséges”. Semmi többet nem kérdezett! A második szigorlatomat 1948. március 23-án tettem le. Gillemot László tantárgyaiból kitűnően sikerült a vizsga, aminek eredményeképpen Gillemot László professzor meghívott nyárra gyakornoknak. Az 1947/48 tanév második félévének nagy élménye volt Bay Zoltán atomfizika előadása. Mint nem kötelező tantárgyat vettem fel. A fizika kiselőadója tele volt, elsősorban a Pázmány Péter Tudományegyetem fizikus hallgatóival. Mi mérnökök csak szagoltuk Bay magasröptű előadásait, de élveztük kitűnő előadásmódját és fennkölt egyéniségét.

A tanterem címe és a tanár neve		Heti óraszám	A tanár a jelentést készítő a felvétel készítése		A letelepedésig igazolás a felvétel vége	Az előmeneteli bizonyítvány a tanár		Jegyzet
		Hét-órát						
Kellner György		4	Kellner György		19			
Kellner György		4	Kellner György		26			
Kellner György		2	Kellner György		8			
Kellner György		2	Kellner György		26			
Kellner György		2	Kellner György		26			
Kellner György		2	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György		3	Kellner György		26			
Kellner György								

*Indexem,  
Bay Zoltán aláírásával az 1947/48-as  
tanévből*

Az utolsó órán megkérdezte, hogy van-e valaki, aki azonnal hajlandó volna vizsgázni? Egyetlen ember jelentkezett a Pázmány Péter Tudományegyetemről. Az illetőt Marx György-nek hívták (a későbbi akadémikus!). Utolsó évem (1948/49) már könnyebben ment. Csak társadalomtudományból és üzemgazdaságtanból volt elég-ségesem, a többi jeles és jó.

Nyártól ismét gyakornokként dolgoztam a Mechanikai Technológiai Tanszéken. Ezért húzódtak el az utolsó vizsgáim. Végszigorlatomat is csak 1950. februárban tettem le. Ettől kezdve lehettem volna tanársegéd, de akkor nem volt szabad státusz, így kénytelen voltam az Erőmű Beruházási Vállalatnál elhelyezkedni.

Az én korosztályom szárnyaló lendületét ugyancsak megtörte és próbára tette a II. világháború. Nekem is – mint minden korosztályom béli embernek - a tanulmányát meg kellett szakítani és szerencsénktől függően kisebb-nagyobb megpróbáltatásokat éltünk át. A háborúba folyamatosan sodródott az ország, amellyel mi is sodródtunk. Ebben a folyamatban igazi fellélegzést az jelentette, hogy 1944. október 15.-én Horthy Miklós kormányzó a rádióban proklamálta Magyarország kilépését a háborúból. Sajnos a felszabadultság érzése nem tartott sokáig, mert puska- és gépfegyver-roponogás jelezte, hogy baj van.

Az egyetemi oktatás másnap, október 16.-án befejeződött. Vácra utaztam és folytat-tam esztergályos inas munkámat Nagyapám üzemében. December elején már Vácon is hallani lehetett az ágyúk hangját. Nagyapám azt javasolta, hogy menjek (öcsém-mel) Magyaróvárra a Tölténygyárba és ott folytassam az inas munkámat (hogy mi-nél előbb segéd - azaz szakmunkás - lehessenek). Az elképzelés az volt, hogy teherau-tót vezetve (alig 3 hetes személyautó jogosítványommal!) ismerősöket szállítok Ma-gyaróvárra. December 5.-én reggel vonattal Pestre mentem, hogy szüleimtől elbú-csúzzak, és megfelelő ruházatot csomagoljak be. Délben már nem tudtam vonattal Vácra visszamenni, mert az oroszok Gödnél elvágták a vasútvonalat. Kerékpárral mentünk Öcsémmel a szentendrei vonalon Tahitótfaluig, a hídig. Itt vártuk be a te-herautót, amely Vácnál komppal jött át a Dunán. A teherautót átvettük, kerékpárja-inkat átadtuk. Menekültekkel teli országúton, sűrű esőben, nehezen haladtunk. A teherautó vezetése is nagy odafigyelést kívánt. Másnap megérkeztünk Magyaróvár-ra. Sikerült egy fűtetlen szobát szerezni, de legalább fedél volt a fejünk felett. A Tölténygyárban csak automata-gépen kaptunk munkát. Monoton, unalmas volt, há-rom műszakban dolgoztunk. Szüleimmal, Nagyszüleimmal minden összeköttetés megszakadt. Karácsony előtt néhány nappal a gyár kapujához hívtak. Szüleim meg-bíztak egy embert, hogy keressen meg minket „valahol a Dunántúlon”, feltételezhe-tően ipari környezetben. Az illetőnek egyből sikerült. Megtudtuk, hogy Édesapámat, mint tartalékos orvos-hadnagyot Szombathelyre helyezték, Édesanyám Sárváron van a Nagynénéméknél - Vácot megszállták az oroszok. December 22.-én hirtelen elha-tározással felkaptuk hátizsákjainkat és elindultunk Sárvárra. A vonat, menetrenden kívül, Sopronba vitt, ahol egy rettenetes bombatámadást éltünk át. A szombathelyi vonatról Porpácon szálltunk le és gyalog indultunk a kb. 8 km távolságban lévő Sár-vár felé. (-5 °C, 15 cm hó, holdvilág, őzikek, békeidőben pompás élmény lehetett volna.) Kifáradtan érkeztünk Sárvárra. A templom előtt várakozó lovas-kocsisok közül megszólítottuk az egyiket, megkérdezve, hogy hol van a sajtgyár? A kapott címen megtudtuk, hogy szüleink az éjféli misén vannak. Úgy gondoltuk, hogy meg-

lepjük Őket és elbújtunk a házban. Éjfél után Édesanyám hangos örömszokogással kezdett el minket keresni. Ugyanis véletlenül a sajtgyár kocsisától kérdeztük meg a címet. A kocsis a mise után elmondta Édesanyámnak, hogy valószínűleg szép karácsonya lesz, mert két fiatalember érdeklődött nála a sajtgyár címe után. A kocsis leírásából Anyánk rögtön felismert minket. A mi meglepetésünk elmaradt, de az öröm annál nagyobb volt. Jó volt együtt lenni. Elhatároztuk, hogy Sárváron együtt várjuk be a háború végét, akármi is történik. Vissza kellett azonban mennünk Magyaróvárra, hogy „szabadságot” kérve távozhassunk a Tölténygyárból. A „hadiüzem” papírjait gondosan megőriztük. Megtömött hátizsákkal tértünk vissza Sárvárra. Sárváron szobafogságban voltunk, nem mutatkozhattunk az utcán, mert magunkorabeli férfi már eleve nem lehetett civil. A leventéket és a zsidókat elvitték, a hadköteleseket meg behívták. Váratlanul csendőrök rontottak be a házba, a nyilasok „nemzeti számon kérő” egysége. Valószínűleg valaki feljelenthetett bennünket. Mielleg helyzet volt. A hadiüzemi papírok mentettek meg bennünket, de azt nem hitték el, hogy szabadságon vagyunk. Így 24 órán belül be kellett vonulnunk. Telefonok áradatával sikerült egy ismerős légvédelmi ütegparancsnokot találni (Panajoth Fejér László), aki megnyugtatta szüleimet, hogy majd „vigyáz ránk”. Így kerültünk Sopronba. A Harkai út mellett kezdtünk légvédelmi ágyúk részére ütegállást ásni. Már csak használt katonaruhát kaptunk. Igazi „rongyos-vitézek” voltunk. Amikor kiderült, hogy tudok németül, akkor áthelyeztek az ezred tüzér-szertisztjéhez, Tökés Kálmán főhadnaghoz, aki egy roppant tárgyilagos műszaki ember volt. Én fordítottam a német légvédelmi lövegek használati utasításait. Ez így civil foglalkozásnak is megfelelt. Sajnos így elszakadtam Öcsémtől, akivel csak 1946 júniusában találkoztam újból.

A front áprilisban gyorsan közeledett Sopronhoz. Voltak, akik még mindig hittek a „beígért csodafegyverben”. Húsvét előtt parancsot kapott a III. légvédelmi tüzérezred, hogy Pockingba (Bajorország) vonuljon ki. Az ezredtörzs teherautókon indult nyugatra. Ami igaz, az igaz, nem volt sétagalopp. Légitámadások, élelemszerzés, sátorban alvás, stb. adta napjaink savát-borsát. Én elváltam a törzstől és Vöcklabruckban találkoztam az amerikai csapatokkal, amit úgy is fogalmazhatok, hogy ekkor estem fogságba. Egy magyarul is beszélő amerikai százados közölte, hogy adjuk át fegyvereinket (nekem nem is volt), zsebkésünket, ollónkat, lázmérőnket (!?), óránkat (!!??). Közölte velünk, hogy minden, ami rajtunk van, az hadizsákmány. Én nem adtam le az órát, és csacsí módon, a karomon hagytam (erről részletesebben a „Bekker-vekker” sztori kapcsán). Egyébként senkit nem motoztak meg. Sorba állítottak, majd megindult a menet a legközelebbi vasúti szerelvényhez. Egy ideiglenes hadifogolytáborba vittek marhavagonokban. Útközben egy megállás alkalmával sikerült egy német élelmiszervagonból egyéni készleteinket kiegészíteni. Nekem a kristálycukros zsák jutott. Edény hiányában a szennyes zoknijaimat töltöttem meg kristálycukorral. A későbbiekben ez nagyon jól jött. Mauerkirchenbe (Braunau mellett) szállítottak le és egy patak által körbezárt mezőre tereltek. A tavaszi havas esőtől átázott földön aludtunk. Az első napokban ételment sem kaptunk, mert az amerikaiak nem értek rá a foglyokkal törődni, rohantak kelet felé. Akkor még nem tudtuk, hogy minél nagyobb területet akartak az oroszok elől elfoglalni. Ekkor jött jól a zokniban tárolt kristálycukor. Csupán egy hét után rendeződtek dolgaink, ekkor kezdtek velünk foglalkozni az amerikaiak. Azzal kezdődött, hogy geza-



rollal „tetűmentesítettek” minket. Naponta háromszor kaptunk ételmezt éspedig a harcoló amerikai katonák viaszos dobozba zárt hideg ételmét (Ration). Ámulva, bámulva ettük a konzerv húsokat, porleveseket, csokoládét, tejpórt, kakaópórt. A dobozban WC-papír, cigaretta, gyufa, sőt nemi betegségelleni gyógyszer is volt. Ilyen felszereltséggel és szervezéssel könnyű háborút nyerni! Az ideiglenes fogolytábor, ahol németek és magyarok voltak, június végén felszámolták. A magyarok kaptak egy elbocsátó levelet. Az A5 méretű levélen nem volt pecsét, csak az ezredes aláírása. Rangidős zászlósunkat megkértem, hogy keresse fel az ezredest, és udvariasan figyelmeztesse, hogy elfelejtették lepecsételni. Az ezredes meglepve közölte, de hiszen azt ő aláírta! Pecsétet bármilyen radírgumiból lehet készíteni, mi értelme a pecsétnek?

Nehéz választás elé kerültem. Hazamenni? Mi van otthon? Szüleim élnek-e? Tudom-e tanulmányaimat folytatni? Úgy döntöttem, hogy amíg nem kapok kedvező híreket otthonról, addig Ausztriában (vagy akárhol nyugaton) maradok. Munkahelyet kellett keresnem. A háború utáni élelmiszerellátási gondok miatt műszaki munkát nem vállalhattam. Maradt tehát a mezőgazdaság. Így jutottam el Hagenau-ba (Braunau mellett) báró Handel uradalmába, először mint mezőgazdasági segédmunkás, másik három magyar egyetemi hallgatóval együtt. Ez a munkaterület egy „esztergályos-inas műegyetemi hallgatónak” eleinte szokatlan volt, de ha éhes az ember, akkor mindenre képes. Később előléptem istálló mesterré. Számos előny mellett egy nagy hátránya volt az új munkakörömnek, ugyanis korán kellett felkelni a lovakat etetni, csutakolni, az istállót rendben, tisztán tartani (kicsit másképpen, mint idehaza). Karrierem csúcsa: a báró urasági sofőrje lehettem. A báró úr szívvel-lélekkel osztrák volt. Nem volt hajlandó Hitlert karfelemeléssel köszönteni. Ez akkor nagy hátrányt jelentett számára, de a háború végén azonnal nemzeti tanácsos (Nationalrat) lett. Ennek köszönhetően kapott benzinjegyet a BMW 321-es kocsijához, melyet féléven keresztül ápolhattam, vezethettem, nagy élvezettel.



*Ausztriában,  
Hagenau am Inn-  
ben (Braunau mel-  
lett) Baron Handel  
sofőrjeként egy  
ilyen (!) BMW 321  
Cabriolet típusú  
kocsit vezethettem*

Magyarország és Ausztria között 1946. január elején megindult a posta-forgalom. A leveleket mind az amerikaiak, mind az oroszok cenzúrázták. Megtudtam, hogy egyedül a nagyanyám halt meg, és a család a „körülményekhez képest” jól megvan. Hazajövetelem esetén a továbbtanulásom lehetősége is valószínű.

Azok a levelek dobogtatták meg igazán a szívemet, melyet Ágitól kaptam. Rendszeresen leveleztünk, bár egy levélváltás több mint két hétbe telt. Hazaindulásom

előtti utolsó levelem utolsó szavai: „*Tempora non mutantur, venio*” (Az idők nem változtak, jövők). Az előírásokat betartva feliratkoztam egy hadifogoly szerelvényre 1946. májusban és vártam a folytatásra, hiszen a háborús viszonyokhoz képest nem éltem túlságosan rosszul. Júniusban indult is egy vonat Magyarországra. Kaposváron estem át az igazoltatás procedúráján. Június 10.-én délelőtt érkeztem Budapestre, a Déli-pályaudvarra. Végre itthon voltam, bár kicsit romosan, de számomra ezzel végérvényesen véget ért a II. világháború. Először nagybátyámékhoz mentem, ahol Öcsém is lakott. Irigykedve néztem Öcsém egyetemi jegyzeteit, mert Ő már 1945 őszétől folytathatta általános mérnöki (kultúrmérnöki, építőmérnöki) tanulmányait. Innen első utam természetesen Ágihoz vezetett. Az öröm leírhatatlan volt. Sietnem kellett villamossal Újpestre, mert onnan lovas kocsival (!) mentem Vádra. Szüleim ekkor már váci lakosok voltak. Pesti lakásunkat 1945. február 13.-án a várból kilőtt német gránát találta el. Szomorú látvány fogadott: Nagypám kis üzeme is romokban hevert. Vácon ez volt az egyetlen háborús kár. Lesz mit rendbe hozni, illetve újra kezdeni. Nem maradt civil ruhám, amit felvehettem volna, kivéve az érettségire kapott szmokingom, de szmokingban mégsem járhattam az utcán! Hetekig a lerongyolódott katonaruhámban jártam, míg végre sikerült egy új ruhát csináltatnom. Az 1946-os esztendőnek egy kellemes emléke volt, a magyar vasút 100 éves évfordulójának ünnepe. Ez alkalommal a polgármester kiállítást szervezett Vác iparának és mezőgazdasági termékeinek bemutatására. Nagypám akadályoztatása miatt én képviseltem az üzemet. Tildy Zoltán köztársasági elnök zavart volt, amikor meglátta a 21 éves fiatalembert, mint kiállítót. Kézfogása nagy megtiszteltetés volt számomra. Szakasits Árpád – a Szociáldemokrata Párt főtitkára - viszont komoly érdeklődést mutatott és hosszasan elbeszélgetett velem. Súlyos betegségem miatt (részletesebben lásd az „egészségügyi problémáim” rész-nél) csupán októberben tudtam bekapcsolódni az egyetemi tanulásba, amit ténylegesen nagyon vártam.

Az „Ifjan” korszakom nekem az esküvőmmel végződött. A diákszerelem kapcsán erre már röviden kitértem arra, hogy miképpen ismertem meg feleségemet, Szécsi Ágneszt. Megpróbálom egy kicsit részletesebben, de mégis úgy elmondani a történeteket, hogy az intimitása megmaradjon nekünk, Áginak és nekem. Őt 16 éves koromban (1941) ismertem meg, amikor még 14 éves volt. Mindketten a Városliget közelében laktunk, így télidőben a műjégpályára mentünk korcsolyázni. Ott ismerkedtünk meg. Azóta jelszavunk: „*peches ember ne menjen a jégre*”. Ő az Erzsébet Nőiskolában (ma Teleki Blanka Gimnázium). nemcsak az osztályának, hanem az iskolájának is elismert kiválósága volt, mindig jeles, ill. kitűnő rendű azaz „vastag betűs”. Ennek ellenére nagyon csinos. Én – mint már említettem – az Állami Szent István Gimnáziumba jártam. Csak egyszer voltam „vastag betűs”. A két év különbség ellenére Ő, pl. történelemből többet tudott, mint én, a „felsős” gimnazista. Első találkozásaink alkalmával a pun háborúkról beszélgettünk. 1941 húsvétján egy csokor ibolyával „felszerelve” mentem locsolkodni. Ekkor ismertem meg Ági szüleit. A jégen kívül néha találkoztunk tánciskolák „össztánc” délutánjain. Felejthetetlen szép emlékek fűznek a Zeneakadémián rendezett „Kis-filharmonia” előadásokhoz, ahova mindkettőnknek volt bérlete. Forrai Miklós zenepedagógiája tette lehetővé számunkra a zene megismerését és élvezetét. A Nemzeti Színház is módot adott a

találkozásra, mert havonként egy-egy szombat délután mérsékelt árú, ifjúsági előadásokat rendeztek a klasszikus repertoárból.

A műegyetemi tanulmányok (1943) nem hagytak sok időt az udvarlásra. Mindig irigyeltem a jogászhallgatókat és az „aksokat” (katonai akadémia hallgatóit), akiknek több idejük maradt a lányokra.

A háború szétszakított bennünket. Én 1944 decemberében elhagytam Budapestet. Katonaság, amerikai hadifogság. Csak 1946. januárban sikerült először levelezés révén Ausztriából a kapcsolatot felvenni, mindkettőnk nagy örömeire változatlan érzelmekkel.

Amikor 1946 nyarán hadifogoly szerelvénnel hazaérkeztem, akkor Ági már másodéves vegyészhallgató volt a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Bármennyire nehéz volt a háború utáni élet, mi akkor is kitartottunk egymás mellett. A kemény tanulást egyetemi „teák”, báli mulatságok (a Technikus bálon „nyitó párok” voltunk), gyönyörű kirándulások (Bükk, Mátra, Börzsöny, .....), koncertek stb. tették változatossá.

Én 1950. februárban kaptam meg a gépészmérnöki diplomámat. Ági 1949-ben vegyész diplomát szerzett, majd 1950-ben fejezte be a kémia-fizika tanári tanulmányait. Alig száradt meg a tinta a diplomáján, elhatároztuk, hogy összeházasodunk, annak ellenére, hogy erre semmi anyagi alapunk nem volt. Házasságunknak alapjául csak a diplomáink és az optimizmusunk maradtak.

A „leánykérésről” azért írok szívesen, mert az ez alkalomra vett fehér orgonabokor (cserépben, földben) egyik virágzata, lepréselve ma is az emlékeinket gazdagítja. Amikor a bokor kinőtte a cserepét, akkor kivittük Ági nagynénjének a kertjébe és ott elültettük. Néhány év alatt hatalmas orgonabokorra fejlődött. Eljegyzésünk legfőbb problémája a jegygyűrűk beszerzése volt. Akkoriban ugyanis arany gyűrűket csak dollárért, vagy aranyért lehetett kapni. Nekünk egyik sem volt. Az 1943-ban Oravicán elhalt Nagypám széles jegygyűrűjét esztergapad tokmányába befogva, vékony lombfűrészlappal kettévágtam. Az egyik felét ékszerész kisebbre alakította Ági ujjméretének megfelelően. Az így „fusizott” arany gyűrűket nagy boldogan vittem be az ELTE (Eötvös Lóránd Tudomány Egyetem) menzájára, ahol menzai paradicsomleves és sárgaborsó-főzelék „ünnepi ebéd” közben húztam Ági ujjára (1950. március 19.).



***Eljegyzési gyűrű, amelyet esztergályosi segédlevelemnek köszönhetek.***

Később tartottunk rendes családi eljegyzést is. Úgy terveztük, hogy ha majd lehet kapni arany gyűrűket és lesz pénzünk, akkor veszünk valódi jegygyűrűket. Ez az elhatározás megismétlődött a 10-, 20-, majd 25 éves házassági évfordulónk alkalmával is, de a pénzt mindig valami hasznosabbra költöttük.



Így gondolkoztunk az aranylakodalmunk alkalmával is: ha eddig jól beváltak a „fusi” gyűrűk, akkor „erre a kis időre” már nem érdemes újakat venni. Ma is ezeket viseljük. Az esküvőt 1950. július 29.-ére tűztük ki. A polgári esküvő után a budapesti cisztercita templomban volt az egyházi esküvőnk. A megilletődöttségtől arra sem emlékszem pontosan, hogy az Ave Maria-t Farkas Ilonka művésznő hogyan énekelte. Biztosan szép volt.

***Esküvői képünk, 1950. július 29.***

A finom esküvői vacsora a Gellért Szálló éttermében volt, kifejezetten a szűk rokonság részvételével.

HOTEL GELLÉRT SZÁLLODA N. V.	
BUDAPEST, XI. KELENHEGYI UT 4.	
19-20. július	2 éjszaka
233-as szoba	126 Ft
Farkas Ilonka, vendég	
J. Kelenhegyi, igazgató	
126 Ft	

A nászéjszakánkat a Gellért Szálló 233-as szobájában töltöttük, majd másnap utaztunk Lillafüredre, ahol egy magánvillában töltöttünk el két gyönyörű hetet. Ugyanebben a villában, ugyanekkor nászutaztak kedves barátaink, Várhelyi Rezsőék is.

***1950. július 29.-én még 126 Ft-ért  
tölthettük a nászéjszakánkat a Gellért  
Szálló 233-as szobájában!***





*Nászúton Lillafüreden*

Talán még az „Ifjan” periódusba tartozhat gyermekeim születése. Fiaink közül Laci az idősebb (1951), Tibor a fiatalabb (1954). Feleségemmel együtt mindketten kicsit gyerekbolondok voltunk. Sokat követeltünk meg tőlük, de lehetőségeinkhez képest sokat nyújtottunk nekik. Nevelési rendszerünkben szerencsés volt az, hogy ahol a gyengédségre volt szükség, ott a feleségem



aktivizálta magát, az erélyt én képviseltem.

Mindkét fiú már 2,5 éves korában tudott kétkerekű kerékpáron biciklizni, pedig akkor még alig tudtak beszélni. Sikerült (1953-ban!!) egy használt gyermek kerékpárt szereznem, ami akkor a városligetben nagy feltűnést keltett. Az iskola megválasztása adott volt. Lakásunkkal szemben volt (van) a Radnóti Miklós Gyakorló Iskola. (8 általános, 4 gimnáziumi osztály). Az iskola színvonala és szigora közismert. Be kell vallanom, hogy fiaimmal szemben mindig maximalista voltam. Az elérendő „minimum” az 5,0 tanulmányi átlag volt. A fiúk otthoni tanulásával elsősorban a feleségem foglalkozott, olyan jó eredménnyel, hogy feleségem is megérdemli az ötöst.

A fiúk először zenei óvodába jártak. Az év végi értékelésnél közölte a tanárnő, hogy kiket javasol zongorára, hegedűre, ill. ismétlésre. Meglepetésemre Lacit hegedűre javasolta (5 éves korában). Hiába magyaráztam, hogy én csak zongorázni tudok, nem fogok tudni segíteni a gyakorlásban. Ő hajthatatlan maradt, azzal az indokkal, hogy akinek ilyen jó hallása van, az a hegedülésre predesztinált. Apósomnak kitűnő hallása volt, és ő volt az egyetlen a családban, aki tudott hegedülni. Én 1957. augusztus végén Egyiptomba utaztam hosszabb kiküldetésre. Így szegény feleségemre hárult az 1/4-es hegedű megvásárlásától kezdve a hegedűórákra járás, otthoni gyakorlás terhe. Áldozatos munkájának eredményeként a neves Zippervovszky Mária néni vette át Laci hegedű-oktatását. Legnagyobb élményünk az volt, amikor Laci,



hegedű tanulásának befejezéseként, az év végi záró-koncerten Bach: A-mol hegedűverseny egyik tételét játszotta, a postászenekar kíséretével. Mint afféle kamasz, a hegedülést felcserélte a gitározásra, aminek a katonaságnál vette később nagy hasznát.



*Gyermekeinkkel, Laci-  
val és Tibivel 1969-ben,  
Laci érettségije alkal-  
mából*

Amikor Laci fiam 14 éves lett, akkor Ági télen felvitte Őt a Szabadsághegyre síelni, avagy inkább ügyetlenkedni a havon. Igaz egyikünk sem tudott síelni, csak csúszkáltunk! A hegyen egy 72 éves bácsi (Hanzi bácsi) fiatalokat oktatott. Feleségem megkérte, hogy foglalkozzon a mi fiainkkal is. Hanzi bácsi a kérést szerényen azzal utasította el, hogy ő nem síoktató, ő „csak” mérnök, nem kérhet óradíjat sem. Feleségem rábeszélő képessége sikerrel járt. Mindössze négy alkalommal sikerült Hanzi bácsival a hegyen találkozni, mert váratlanul elolvadt a hó. De ez a néhány találkozás meghatározó volt. Ő ugyanis minden mozdulatnak megmagyarázta mikéntjét, okát. 1966-ban Mátraszentlászlón felségemmel téli tábort vezettünk a Radnóti Miklós Iskola növendékeinek. A közelünkben középiskolás sí tanárok tanítottak diákokat versenyszerűen síelni. Megtudtuk, hogy az volt a „középiskolások sí tábora”, ahova csak nagyon korlátozott számban lehetett bejutni. Mint Radnóti tanárnak lehetőséget ígértek a következő évadra.

A következő télen a középiskolások sí tábora Bánkúton tartotta edzéseit. Ezen Laci már részt vehetett. A befejező síversenyre mi is elmentünk. Feleségem becsukta a szemét, amikor látta, hogy milyen meredek lejtőn fog lejönni az ő fia. Az edző tanárok tehetségesnek tartották az akkor még csak 15 éves fiúnkat. Javasolták, hogy sportegyesületben folytassa. De melyik egyesületben? Meglepetésemre a MAFC-ot (Műgyetemi Atlétikai és Futball Club) ajánlották, mert ott edző Szalay László (Laci bácsi), aki többszörös magyar bajnok volt. Kemény szárazedzések, kitartó sí edzések, következtek, főleg Zakopánében. A MAFC ifjúsági sí csapata mindig az első 10 között volt.

Laci 12 éven át 5.0 átlaggal zárta a tanéveket. Tibinek egyszer 4,9 lett az átlaga. Laci 3-ikos gimnazista korában (17 évesen) jutalmul – korengedéllyel - gépkocsivezetői jogosítványt kapott (igazolás az iskolától, igazolás a sportegyesülettől). Attól kezdve az edzésekre és a síversenyekre a Trabantommal ment, így sok időt tudott megtakarítani.

Mindkét fiammal szemben igyekeztem következetes lenni. Így szegény Tibor fiam is e szigor áldozata lett. Ő „csak” 4,9 átlagot ért el harmadikos gimnazista korában, így nem jártam ki neki a jogosítványt. Érettségi után már augusztusban be kellett vonulnia. Csak két évvel később kaphatott jogosítványt, ami akkor még különösen nagy szó volt az ifjúság körében. Baráti köröm nagyon elmarasztalt ezért a merevségemért. Utólag én is szégyellem.



*Gyermekeinkkel,  
Lacival és Tibivel  
1972-ben*

Az idegennyelv-tanulásról még nem írtam. Az ötvenes években németül tanulni reakciós beállítottságra vallott. Egy idős nénit kértünk meg, hogy játékosan tanítsa a fiúkat németre. Amikor 1960-ban az NDK-ban voltam kiküldetésben, tárgyaló partneremmel együtt vacsoráztam. Megtudtam, hogy neki is két fia van, az enyéimmel közel egykorúak. Beszélgetés közben az az ötletem támadt (pedig nem ittam alkoholt), hogy az én fiam náluk töltsen egy hónapot (nyelvtanulásra), míg az ő fiát mi látnánk vendégül (nyaralásra). A javaslatom megijesztette: meg kell beszélnie a feleségével. Megnyugtattam, hogy nekem is. Ági először hallani sem akart arról, hogy a 9 éves kisfia egyedül repüljön Berlinbe. Eredetileg úgy volt, hogy a hétvégeken én is Berlinben leszek, de a kelet-német szállítások elakadtak, mert a kazáncsővek nem feleltek meg rendelésünk szerinti DIN! (nem TGL) szabványoknak. A német kollegák nagyon haragudtak rám. Német delegáció utazott Budapestre, hogy a magyar vezetést (NIM) rávegye a TGL elfogadására. Csenterics miniszterhelyettes nem támogatta a szerződés passzusaitól. Engem hazarendeltek. Közben elkészült Laci szolgálati útlevele. Válaszút előtt álltunk. Merjük-e egyedül Berlinben hagyni 9 éves fiunkat? Aki mer, az nyer. Elrepült, majd egy hónap múlva Laci a német fiúval (Dieter) együtt repült vissza Budapestre. Ahol németül kellett beszélni, ott Dieter beszélt, ahol magyarul, ott Laci. A két fiú remekül megértette egymást, szerény nyelvismeretük ellenére. Dieterrel két hetet töltöttünk Badacsonyan, majd megmutattuk neki Magyarország elérhető turisztikai nevezetességeit (Dunakanyar, Hortobágy, stb.). Ezt a diákcsere-t még kétszer megismételtük. A várt eredmény nem maradt el. Tibor fiam is három nyáron volt cseregyerek az NDK-ban. A Radnóti Miklós Gyakorló Iskolában „orosz osztályok” is voltak, ahol anyanyelvű orosz tanárnők tanítottak, heti 9 órában! Baráti köröm megdöbben, amikor megtudták, hogy én a fiamat oroszosztályba írtam. Azt hitték, hogy én is moszkovita lettem. Hiába magyaráztam, hogy az én felfogásom szerint egy intelligens magyarnak mindkét nagy

szomszédjának nyelvén legalább értenie kell. Nagy szerencsémre az ERŐKAR anyagvizsgáló laboratóriumában dolgozott kedves harkovi munkatársnőm, Böhm Jánosné (Jelena Ivanovna), aki el tudta intézni, hogy Laci (majd Tibi is) egy hónapot a harkovi pionir táborban töltsön. Itt tanult meg folyékonyan oroszul beszélni. Laci Fiam angol tudását a Radnóti kitűnő tanárnőjének (Walkó Ági néni) köszönheti, melyet az IAESTE-ben végzett aktív munkája során tökéletesíthetett. Nyelvtudását – egyetemi hallgató korában - kongresszusokon, kiállításokon kamatoztatta, de nem csak magyarról idegen nyelvre, hanem orosz-német viszonylatban is.

Fiaimnak az egyetemi tanulmányok sem okoztak nehézséget. Laci két évig élvezte a Népköztársasági ösztöndíjat.

Milyen igazságtalan vagyok, eddig főleg Laciról beszéltem. Tibor a gimnáziumban még vegyész akart lenni, édesanyja nyomdokain haladva. A TV kémia versenyén fényképezőgép jutalmat is kapott. Érettségi előtt azonban olyan kiváló fizika tanára volt, aki a villamosmérnöki pálya irányába fordította az érdeklődését. Az egyetemen azon kiválasztottak tanulókörébe került, akiket kizárólag professzorok oktattak (ez volt az ún. „táltos képző”) és egy évvel rövidebb idő alatt jutottak diplomához. (A „C” tagozat a mai PhD képzés elődje volt.) Végül műszer- és irányítástechnika szakon szerzett oklevelet. A VIDEOTON ösztöndíjasaként szakmérnöki diplomát is szerzett. Tibor szenvedélyes hegymászó volt (Tátra, Alpok). Nekünk szülőknek a Fogarasi havasok túrája okozott egyheti izgalmat fiunkkal kapcsolatban. Három egyetemi hallgató kollegájával ugyanis végigjárták a Fogarasi havasokat. Indulásuk után három nappal az újságban megjelent: „*Műegyetemisták halála a Fogarasban*”. Csak néhány nap múlva tudtuk meg, hogy egy másik műegyetemi csapat esett az időjárás és a tájékozatlanság áldozatául. Ezt a néhány izgalmas napot szívesen kihagytuk volna az életünkéből. Mind a hegedülés, mind a síelés terén a bátyját követte, de ő ma is aktív brácsás a családi „fuszujka népi zenekarban”. Családjának mind-egyik tagja zenél, nem is akárhogyan.

Az evezés mindkét fiúnak rutin sportja lett. A Linz-Budapesti túránkon - 9 és 12 éves koruk ellenére- hősiiesen helyt álltak. Megszerették a természetet. Házasságuk után már nem mi neveltük fiainkat, hanem a feleségeik.



Balról - jobbra  
Laci  
Kati  
Én  
Ági  
Eszter  
Tibor

***A Gépipari Tudományos Egyesület bálján a Hilton Hotelban***

(1982. február 13.)

*Hallgatva Téged, szakmai pályafutásod alakulását, sokszor önmagamát látom az életemben. Azt az embert, akiben vívódik az elmélet és a gyakorlat, a megcsinálás és megtanítás szelleme. Magam is így voltam, szerettem a vas szagát, és mégis tanítok immáron több mint 40 éve, noha tanulmányaim során nyaranta mindig dolgoztam. Te hogy élted meg ezt a kettősséget? Hogyan indult és alakult az „Éretten” korszakod?*

Az egész életem e kettősségben telt el! Mindig szerettem elmondani mindazt, amit tudok, mindig belső késztetést éreztem arra, hogy ne csupán az én fejemben álljanak össze úgy, olyan formában a tapasztalataim, hanem ezeket hasznosíthassák mások is. Röviden: szerettem oktatni. Középiskolás éveimről beszámolva, már említettem, hogy minden szabadidőmben esztergályos-inasként dolgoztam Vácon nagyapám kis üzemében. Mint középiskolás, még nem voltam biztos abban, hogy mérnök leszek-e? Apám szemorvosi foglalkozása egy kicsit húzott az orvosi hivatás felé is. Végül a vas illata, vagy, ahogy akkor mondtuk, a vas „szaga” véglegesen a technika irányába csábított. Esztergályos gyakorlatomat a későbbiekben nem igen használtam ki, kivéve akkor, amikor apai nagyapám széles jegygyűrűjét kellett ketté vágnom, annak érdekében, hogy eljegyzésemkor (1950!) aranyjegygyűrűt húzhassek menyasszonyom ujjára. Ugyanis akkoriban nem lehetett arany gyűrűt venni. Gyakorlatnak tekintem a Gillemot-tanszéken töltött nyári gyakorlatokat is (1948, 1949). Konkoly Tibor tanársegéd úrral gyakran jártunk ki a Gheorghiu Dej Hajógyárba (Ganz-hajó) a szovjet jóvátételre gyártott vasúti tartálykocsik hegesztési varratainak a röntgenvizsgálatára. A röntgenberendezés még az a háború előtti két transzformátoros Seifert gyártmányú készülék volt, mellyel Gillemot László a disszertációjának röntgenfelvételeit készítette.

Konkoly tanársegéd úr kitűnő mesterem volt. Tőle tanultam meg a felvételezés technikáját, és a film előhívását is (akkor még nem léteztek automata filmelőhívó készülékek). A felvételek kiértékelését ő maga végezte. A felvételek értékelését saját magának kellett elsajátítanom, mindig figyelembe véve az anyag, a konstrukció és a hegesztés-technológia dialektikus összefüggéseit.

Nagyon tanulságos volt az újjáépülő, ill. új erőművi kazánok hegesztési varratainak a röntgenvizsgálata. Lehetőség nyílt a kazánszerkezetek igénybevételének megismerésére is. A kazánok hegesztési varratainak a vizsgálata néha tornász ügyességet követelt meg, amikor a röntgenkészüléket a csőkötegek között kellett úgy mozgatni, hogy az a felvételezési technikának megfeleljen. A győri Wilhelm Pieck Wagon és Gépgyárban röntgeneztem a „Sztálin híd” (későbbi Árpád-híd) hegesztési varratait is. Ezen a téren a miskolci Dénes Miklós adjunktusnak is hálával tartozom, mert az Ő rutinja is gyarapította ismereteimet.

A hegesztések röntgenvizsgálata a Mechanikai Technológiai Tanszéknek fő bevételi forrásává vált az ún. **K**(iegészítő) **K**(utatás) munkák révén. A tanársegédek jártak vidékre az üzemekbe, de főleg az erőművekbe a hegesztési varratokról röntgenfelvételeket készíteni. Az előhívott filmek kiértékelését Konkoly Tibor, akkor már adjunktus úr, magának tartotta meg. A Mechanikai Technológiai Tanszéken folyó anyagvizsgálati munkák alapján véve is ipari gyakorlatok voltak. Az így szerzett tapasztalatokat fel lehetett használni a hallgatók gyakorlati óráin.

*Rétérve az „Éretten” életperiódusod részleteire. Megkaptad a gépészmérnöki diplomát és irány a nagybetűs élet. Történt ez olyan korban, amikor nagyon is vérzivataros volt Európának azon része, ahol Magyarország is elterül. Te nem igen tartoztál az akkori rendszer leghűségesebb szekértolói közé, de gondolom nem is vetted meg teljes egészében, hiszen annyi minden jót ígértek, ami egy lelkes fiataalt nem hagy érintetlenül. Te hogy élted meg ezt a periódust?*

Igen, tényleg nem hagyott hidegen az eszme, hiszen átéltem a háborút, ismertem a kétkezi munkát, így egyetemi éveimmel kapcsolatban be kell vallanom, hogy kezdetben szimpatizáltam a szocializmus eszméivel. Ebben biztosan közrejátszott az is, hogy nagyapám munkás gondolkodását örököltam. A szakszervezetben is vállaltam tisztséget, sőt az évfolyamom bizalmi helyettese is voltam. De Rajk László likvidálása után döbbsentem rá, hogy más az eszme és más a valóság. Később, mint anyagvizsgáló, szigorúan tartottam magam a semlegességemhez és a függetlenségemhez. 1950. februárban diplomáztam. Ekkor a Mechanikai Technológiai Tanszéknek nem volt tanársegédi státusza, ahhoz hogy a demonstrátorból tanársegéd lehessen. Állás után kellett néznem. A tanszéken végzett erőműi röntgenvizsgálatok folyamán kapcsolatba kerültem az Erőmű Beruházási Vállalattal (ERBE). Az anyagátvételi osztály lett az új munkahelyem.

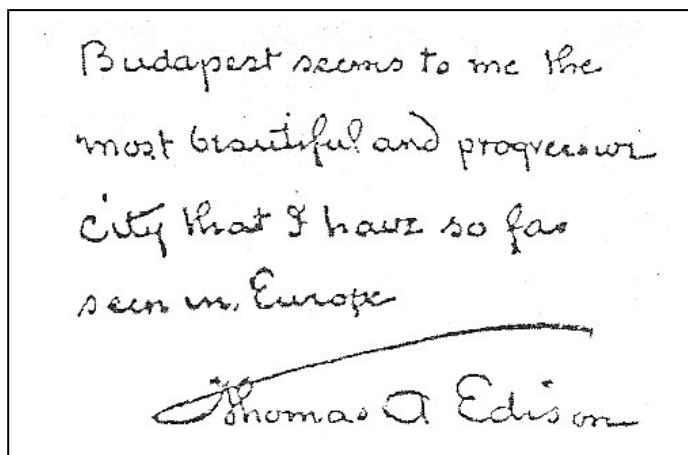
A háborúban tönkrement erőművek miatt az országban komoly villamos energia hiány lépett fel. Nemcsak ezeket kellett újjá építeni, hanem korszerű új erőműveket is kellett beruházni. Ezen komplex szervezési feladatok ellátására hozták létre 1949-ben az Erőmű Beruházási Vállalatot. A vállalat szellemi atyja és műszaki igazgatója Gencsi Pál volt. Nemcsak kitűnő szakember, hanem remek vezető, mai szóhasználatlaltal menedzser volt. Az általa vezetett értekezletek ritkán tartottak tovább fél óránál. Azonnal leállította azt a „hozzászólót”, aki csak mellébeszélt, vagy ismételt. Kínosan ügyelt a határidők pontos betartására is. „Kemény fiú” volt, de igazságos. Feltétlenül említést érdemel Pell Józsi bácsi, aki korábban az Országos Gőzkazánvizsgáló Egyesület (OGE) vezetője volt, itt az anyagátvételi osztály vezetője lett. Ő azon ritka szakemberek közé tartozott, aki egy személyben volt kalorikus és anyagos. A kazánok minden részlete a kisujjában volt. Rutinszerűen bújta be a kazánokba még 60 éves kora ellenére is, felöltve a teljesen zárt kazánruháját (speciális munkaruha). Felejthetetlen emlékem marad, amikor együtt vizsgáltunk belülről egy kazánt. Józsi bácsi minden kazáncső előtt megállt, megfogta azokat. Szégyellem bevallani, de akkor olyan udvariatlan gondolatok merültek fel bennem, hogy minek tapizza az összes csövet. Váratlanul megszólalt: „ez a cső el van dugulva”. A kis hőmérsékletkülönbségből vont le ezt a következtetést. Rá kellett döbbsennem, hogy mit jelent a szakmai praxis. Ezt a Műegyetemen nem lehetett megtanulni.

Egymás után épültek a hazai erőművek: az első a Hatvan város melletti Lőrinciben készült (Mátravidéki Erőmű). Ezt az erőművet a háború előtt már elkészítették, de szovjet jóvátételre le kellett szerelni, és a Szovjetunióba szállítani. Nem tudom elképzelni, hogy egy szétszerelt kazánt lehet-e eredeti állapotában újra felállítani? A Mátravidéki Erőmű kazánjainak építésében, még mint tanszéki demonstrátor, a hegesztési varratok röntgenvizsgálatával én is részt vettem.



A Mátravidéki Erőmű két fiatal vezetője Kerényi Á. Ödön és Zólyomi Lajos később vezető szerepet játszottak a hazai villamosenergia-iparágban. Mátra után egymás után épültek a többi, nagyobb erőművek: Inota, Berente (Kazincbarcika), Tiszapalkonya, Gagarin (Gyöngyös) stb. és végül a Paksi Atomerőmű. Az ERBE irányította az export erőmű-építkezéseket is: Egyiptomban El Tabbin, Romániában Iasi, Suceava és Nagyvárad (Oradea), Jugoszláviában Ljubljana. Később óriás kazánokat szállított a Ganz Hajó és Darugyár Görögországba, Törökországba és Indiába (EGI beruházás). Az óriás kazánokat kivéve, nekem szerencsém volt a többi nemcsak megismerni, hanem anyagvizsgálati, elsősorban a hegesztések röntgenvizsgálati munkák révén szerepet vállalni. El Tabbinról külön mesélnék.

A Suceavai erőmű hegesztési varratinak röntgenvizsgálatát is az ERŐKAR Laboratórium szakemberei végezték. Az 1955-ben a Budapesti Általános Villamossági Rt. Berenczey utcai (később Csáky, ma Hegedűs utca) áramszolgáltató telepe volt. Amikor 1911-ben európai körútja során Edison Budapestre is ellátogatott, az írások



tanúsága szerint, nagy valószínűséggel járt ebben az épületben is.<sup>4</sup> Mindenesetre Edisonnak nagyon kedvező benyomása volt Budapestről.

**Edison megjegyzése  
Budapestről 1911-ben.**

Mint a labor akkori vezetője (később részletesebben is írok megalakulásról) a szakmai megbeszélésekre én is a helyszínre utaztam. A beruházás román vezetője Lucaciu elvtárs volt. A tárgyalás hivatalos nyelve a német volt (tolmacsolással). Mi magyarok a tárgyalás közben problémáinkat magyarul beszéltük meg. Csak a záró vacsorán derült ki, hogy Lucaciu elvtárs nem más, mint Lukács elvtárs, aki perfektül beszél magyarul, a felesége is székely, tehát minden szavunkat értette. Szerencsénkire nem mondtunk nagy disznóságokat.

Iasi élményem az ottani Műegyetem Anyagtechnológiai Intézetéből származik. Egy metallográfiai vizsgálatot kellett végezni, melynek elvégzésére a tanszék udvariasan lehetőséget nyújtott, bár nyelvi nehézségeink voltak. Mikroszkópon nézve a csiszolatot a folyosóról csengő magyar beszéd keltette fel a figyelmemet. Kirohanok a folyosóra, egy fiatal párral találkozom. Hogyan kerültek ide? (Iasi környékén nem élnek székelyek!) Elmondták, hogy Őket, mint székelyeket, csak az Iasi egyetemre vették fel.

Életemben először voltam Nagyváradon, egyáltalában Erdélyben. Egyik alkalommal gyalog sétáltam a városon kívül épülő erőműből a városba. Utam a városszéli sze-

<sup>4</sup> Elektromos Hírmondó 1992/5., ill. Gép 1995/november

gény negyeden át vezetett. Elszorult a szívem, amikor a porban játszó kisgyerekek tiszta magyar beszédét hallottam.

Az Erőmű Beruházási Vállalat (ERBE) olyan mérnököt keresett 1956 tavaszán, aki járatos a kazánok röntgenvizsgálatában és jól beszél angolul. Az első feltétellel nem is volt problémám, de én nem beszéltem (csak fordítottam) angolul. Terv szerint a munka 1956 őszén kezdődött volna. Aggódva jelentkeztem az ERBE-nél, Sarbó Györgynél, aki ismerte szakmai múltamat. Nagyon korrektül azzal váltunk el, hogy ha talál valakit, aki a szakmai feltételeknek is megfelel, és jól beszél angolul, akkor kénytelen őt választani. Jellemző volt lojalitására, hogy még bocsánatot is kért az esetleges elutasításért. Én attól kezdve minden energiámat az angol tanulásnak szenteltem. Pénzt áldoztam azért, hogy hivatásos angoltanárnőnél tanulhassak beszélni.

Két esemény zavarta meg ezt az utazási tervet 1956 őszén. Az egyik a magyarországi forradalom, a másik az „egyiptomi krízis”, azaz a szuezi válság volt. Szerencse, hogy ez a két esemény egy időben volt. Az egyiptomiak nem voltak fogadóképesek, mi nem voltunk szállítóképesek. A határidő eltolódás előnyös volt az én angoltanulásom szempontjából is. A megbízatást 1957 tavaszán mégis megkaptam. Első feladatam volt egy olyan röntgenlaboratórium felszerelésének összeállítása, mely a sivatag szélén, extrém hőmérsékleteken (40-45°C) 4 db kazán hegesztési varratainak vizsgálatára alkalmas. Vettem 3 db Trakisz (magyar) gyártmányú röntgenkészüléket. A sötétkamra különleges felszerelése volt egy nagyteljesítményű hűtőszekrény. A felszerelések beszerzésétől, a becsomagolásáig az én feladatam volt. Elég sok időt vett el az EKAVI-labor vezetése mellett.

A KLM gépe 1957. augusztus 22.-én este 8 órakor indult Kairóba Isztambulon át, mint közbelső leszállóhelyen tartózkodtunk egy keveset. Akkor még propelleres repülőket voltak, és nem volt közvetlen járat Kairóba. Az Amsterdamból utazók, már korábban megvacsoráztak a gépen. A Budapesten beszállókat az indulás után szolgálták ki. A légikisasszony egy óriási hidegtálat hozott egyetlen zsemlével. Nagy élvezettel láttam neki a különféle hideg húsokhoz, de kevésnek találtam az 1 db zsemlét. Kértem még egyet. A légikisasszony kicsit csodálkozott, de azonnal hozott. Mint egy jól nevelt zöldfülű mindent megettem. Néhány perc múlva hozták a vacsora főmenüjét: zöldborsó főzeléket borjúhússal. (Zárójelben jegyzem meg, hogy 1944 óta nem ettem borjúhúst!) Már csak megkóstolni tudtam. Nagyon fájt a szívem a borjúhúsért. Még egy bakimat vallom be. A repülés közben üdítőitalokat kínáltak. Óriási volt a választék az alkoholmentes italokból, mert keleten nem isznak alkoholos italokat. Coca-cola is volt a kínálatban. Szégyellem bevallani, én bedőltem Rákosi Mátyás propagandájának, nem mertem coca-colát választani, mert féltem, hogy elbódulok. Maradtam a jól bevált teánál.

Hajnali 4 órakor értem a Heliopolisi repülőtérre. Schmidt Gyula, a kirendeltség kalorikus mérnöke jött értem. Első benyomások: Chevrolet Station Wagon hatalmas gépkocsi, teljesen fekete szudáni sofőr, 35°C meleg. El Tabbin kb. 25 km-re délre fekszik Kairótól a Nílus mellett. A faluhoz érkezve, meglepve látom, hogy a házaknak nincs tetőszerkezetük. Aggódva kérdezem Gyuszit, hogy az angolok lebombázták a falut a szuezi krízis alatt? Gyula elneveti magát. Dehogy, itt nem esik az eső, itt a házaknak nincs szükségük tetőszerkezetre.

Feleségem gondosan alumínium dobozba csomagolta a kedvenc süteményemet. A lakótelepünk éttermében (ha azt étteremnek lehet nevezni) megvacsoráztam.

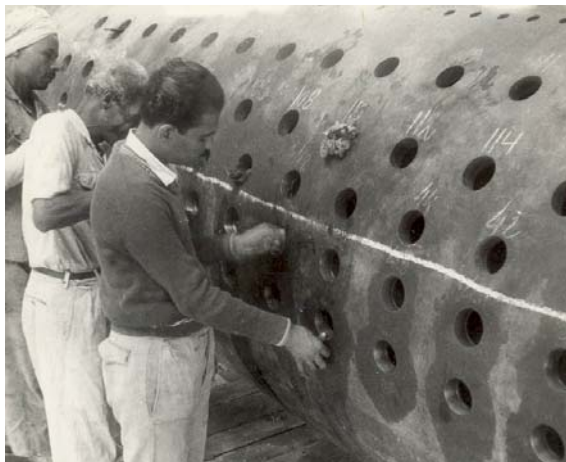


***Lakásunk El Tabbinban***

Vacsora után nagy élvezettel vettem a hazaiból, de csak egy szeletet, hogy minél tovább kitartson. Az alumínium dobozt gondosan becsuktam, és a szobámban lévő szekrény tetejére helyeztem. Másnap reggeli után leveszem a süteményes dobozomat, és amikor kinyitom, mozgó mákos-tésztát látok. A hangyák teljesen ellepték a süteményemet. Ki kellett dobni. Megtanultam, hogyan kell a hangyák ellen megvédeni az asztalt, ágyat, szekrényt. Üres konzervdobozokba vizet kell önteni. A védendő bútor lábait a vízbe kell állítani. A hangyák nem tudnak vízen átkelni. Egyik délből a szobámba megyek. Meglepve látom, hogy az asztalomon hangyák mászkálnak, pedig a lábak a konzervdobozok vízében álltak? Észrevettem, hogy a terítő egyetlen ponton érintkezett a fallal. Ez a pont elegendő volt, hogy a hangyák megtalálják az asztalra jutás módját!

Minden este levelet írtam felségemnek, naplószerűen beszámolva a napi eseményekről. Egyik írás közben egy 5-8 cm hosszú bogarat látok mászni a padlón. A lábamat kinyújtva, úgy ülve, a bogarat eltaposom, majd tovább írtam. Egy negyed óra múlva lenézek a padlóra, ahol egy nagy fekete foltot látok a félhomályban. Ezernyi hangya húzza-vonszolja az eltaposott bogarat. Abba hagytam az írást és bámultam, hogy azok a kis hangyák hogyan tudják azt a nagy bogarat egy irányba húzni. Mi emberek képtelenek volnánk, nálunknál 50x – 100x nagyobb tömegű testet elhúzni.

Az El Tabbin-i erőmű 4 kazánból és 3 turbinából áll. Magyar tervezés, magyar gyártás és magyar kivitelezés. Az én feladatom a hegesztések röntgenvizsgálata volt. Az arabok végezték a szereléssel kapcsolatos kisegítő munkákat (tiszteletre méltó igyekezettel). Az építkezéshez szükséges fa állványzatnak az az érdekessége, hogy nem használnak ácskapcsot, nehogy a fa károsodjon. Helyette vastag kötelekkel erősítik össze a fagerendákat. Emeléshez, szállításhoz csak kézi erőt használnak. Még a hatalmas kazánokat is kézi csörlőkkel húzták fel a kazán tetejére. Ezt a nagy erőt igénylő, monoton fizikai munkát jellegzetes arab énekléssel (Jarga héli, jarga lilla) tették elviselhetőbbé, egy előénekes vezetése mellett. A friss betont is a vállukon futva cipelték kis teknőkben.



### ***Az El Tabbinban üzembeállított kazándob***

Amikor a Ganz Mávag által épített heluáni híd avatásán voltam, megkérdeztem az egyik arab vezetőt, hogy a több száz, homokot a vállán cipelő fellah helyett, miért nem üzemeltetnek teherautókat? „Mert így az emberek legalább munkához jutnak!”

Többet nem kérdeztem ilyen

csacsiságot. A magyar dolgozók az erőmű melletti kőépületben, az ottani viszonyokhoz képest luxusban laktak. Mindenkinek saját szobája volt, mosdási, tusolási lehetőséggel! A szobákban, az ottani szokásoknak megfelelően, nem volt fűtési lehetőség. Decembertől februárig fáztunk. A hőmérsékleti viszonyokat jellemzi az, hogy a külső hőmérséklet éjjel 0 °C, nappal 12 –15 °C, szobahőmérséklet 12 –15 °C. Életemben nem fáztam annyit, mint El Tabbinban. Kénytelen voltam (életem első) meleg alsóruháját (jäger), pulóvert, meleg köntöst venni, A villamoshálózat teljesítményének megnövelése után minden szobába lehetett egy 500 W-os villanymelegítőt beállítani. Éjjel az ágyam alá dugtam a melegítőt.

A röntgenvizsgálatokat este 6h-tól éjfélig végeztem, nehogy a röntgensugárzás bárkiben kárt tegyen. A filmeket nappal hívtam elő. Januárban, befejezve éjjel a felvételezést, az erőmű területén megyek a szobámba. Döbbenve látom, hogy az arab munkások padon, fadeszkákon alszanak a szabadban, abban a galabeájukban (hálóing szerű ruha), amiben nappal dolgoztak. Én rajtam végig szaladt a hideg magától a látványtól.

A hideggel ellentétes véglet a hosszantartó meleg volt. Májustól októberig a nappali hőmérséklet 30-36 °C, az éjjeli 20°C. A csúcshőmérséklet, amit árnyékban megéltem, 46°C, volt. Hála Istennek csak 1 napig tartott! Működő kazánok mellett röntgezve 60°C mellett is dolgoztam. A filmeket hűtőszekrényből kivéve, azbesztbe burkoltam. Fülemről, orromról, államról csöpögött az izzadság. 15-20 percig bírtam folyamatosan a munkát. Utána pihenés, lemosdás, majd ismét a pokol. A sivatag mellett is minden feladatot meg kell oldani!

Légkondicionálás akkoriban csak az előkelő szállodákban és a mozikban volt. Amikor az ember 36 °C-ról 24 °C-ba megy, percekig vacog, fázik. Az ott látott filmekben nem az észak-koreaiak győztek, hanem az amerikaiak. Kairónak van egy kis operaháza, operatársulata viszont nem volt. Január-februárban kitűnő vendég énekesek, zenészek tartottak előadásokat. Felejthetetlen élményem marad a Bohémélet előadás, mert a bohémeket fiatal olasz énekesek személyesítették meg, akik maguk is bohémkedtek a színpadon. A Nilus nagy csalódást okozott tejeskávé színű (barna) vizével. Nekünk nem szabadott a Nílusban fürödni! Schmidt Gyula barátommal, a

nagy balatoni vitorlázóval órákig bámultuk a nílusi teherszállító vitorlás hajókat (felukkákat). Az állandó északi szél gondoskodott a vízfolyás elleni vitorlázásról. Visszafelé, északra, a tenger felé krajcolva navigáltak ezek az írni-olvasni nem, vagy alig tudó fellahok.

A közel 100 fős magyar szerelő gárdának arab szakács főzött, sült magyar recept szerint. Egyikünk sem halt bele. Az arab szakács, lévén mohamedán, nem szívesen sült, főzött disznóhúst. Hite szerint a kutya sem eszi meg a disznóhúst. Bár meg volt tiltva, hogy ne sértsük a mohamedánokat, az egyik dolgozónk mégis disznóhúst dobott a kutyának. A kutya természetesen bekapta. Az arab szakács magába roskadva mondta: „*Ez bizony nem tetszik Allahnak*”. Az étkező helységünk nyitott volt. Eleinte ugyan furcsa volt, ha egy patkány sétált át a szarufán.

A Nílus ősszel megáradt (az új asszuáni gát megépítése után már nem) és a Szudánból hozott termékeny iszapjával elárasztotta a környezetet. Ilyenkor a szúnyogok irtózatosan elszaporodnak. Nagy keletje volt a különböző szúnyogirtóknak. Gépkocsival Kairóba menve, kénytelen voltam bekapcsolni a szélvédő mosót és törlőt a szúnyoghullák lemosására. A visszapillantó tükör hátsó részéről 5 mm vastag szúnyog hullaréteget kellett levakarnom.

Nekem nem volt közvetlen kígyó-élményem. Lakner István építészmérnök kollégánk már az építkezés legelején is jelen volt, a terep kígyó-mentesítésénél. Ő mesélt részleteket a kígyófogók ügyességéről. El Tabbinhoz közel van Heluán üdülőváros. Kairóból Ganz motorvonatok közlekedtek Heluánig.



### *A Heluánban épült híd*

A közeli hegyen volt Afrika legnagyobb csillagvizsgálója. Egyik este bekopogtam a csillagvizsgálóba. Bemutatkoztam, hogy magyar vagyok. „*Yes Puskás, Puskás*”. Igen, akkoriban

Puskás Öcsi jelentette Magyarországot. Megnéztem az igazán impozáns termeket. A nagy távcsövükön először láttam a hold krátereit. Az asztrológus kolléga megkérdezte, hogy érdekel-e a földrengésjelző szeizmográf állomás? Ha már itt vagyok, miért ne? Az épülettől kb. 50 méterre lépcsőn lemenve egy ajtóhoz értünk. Megkérdi, hogy van-e gyufa nálam? Mindjárt cigarettával is megkínáltam, de ő nem dohányzott. (Cigaretta, gyufa mindig volt nálam.) Meggyújtja a gyufát, óvatosan kinyitja az ajtót, bedugja az égő gyufát, körülnéz, majd int, hogy jöhetnek. A következő ajtónál ez a ceremónia megismétlődik. Nem értettem miért? Megkérdeztem, hogy mit jelent ez? Elmondta, hogy két héttel ezelőtt két óriáskígyó volt a helységekben, de mire a „kígyómentők” megérkeztek, a kígyók eltűntek. A kígyók vissza szoktak menni oda, ahol jól érzik magukat. Inamba szállt a bátorság. Már nem érdekelt a szeizmográf. Csak menjünk innen minél előbb, gondoltam, de nem mondtam.



Ami biztos, az biztos, szorosan a fizikus mellé álltam. Többé nem fogok földrengés-jelző obszervatóriumot meglátogatni!

Alexandriától nyugatra kb. 110 km-re van El Alamein, a második világháború afrikai csatáinak forduló pontja (Rommel kontra Montgomery). A tengerpart közelében vezet az észak-afrikai sivatagi aszfaltos út. Egyetlen falu, fa sincs az út közelében, legfeljebb néhány bozót. Megpillantjuk a híres, vagy hírhedt 33-as magaslati pontot. Ennek a birtoklásáért tízezrek haltak meg: német, olasz, ill. szövetséges, főleg angol katonák. Az öldöklő harc 1942. október 23.-tól 10 napig tartott a sivatagban. A szö-



vetséges temetőben a több ezer síremlék, geometriai pontossággal áll egymás mellett feliratozva a név, életkor, rendfokozat, a halál napja. Rettenetes látvány.

### *Temető El Alameinben*

nagy mauzóleumot építettek az egyes német tartományok (Ostmark tartomány, ami nem más, mint Ausztria) számára külön-külön szarkofágokkal. Az olaszok egy modern épületben készítettek elesettje-

A németek 1958 előtt felszámolták az eredeti fakeszt sírjaikat és egy elcseszelt emléktáblákat, rajtuk a személyes adatokkal. A temetők közelében emléktáblák jelezték az aknamező határát a csata kezdetekor, az egyéb hadi-fontosságú helyeket, külön a „szövetségeseknek” és 1958-ban még külön az „ellenségnek”. Azonban 1959-ben az ellenség szót levakarták és helyette „tengelyhatalmak” szó került.



### *Alexandriában feleségemmel 1958 januárjában*

Tovább haladva Marsa Matruh felé, váratlanul egy beduin család állítja meg autónkat, baksis pénzt kérve. Hogyan kerültek ide ezek az emberek? Utunk

során 100 km-en belül egyetlen települést sem láttunk, csak sivatagot és néhány kilótt tankot. Kicsit távolabb egy szakadozott sátor vásznát lengette a szél. A család egy férfiből, három asszonyból és sok gyerekből állt. Miből élnek ezek? Azt sem tudják, hogy tőlük néhány kilométerre mi történik! Folytatva utunkat elkezdtünk filozofálni. Hogyan élnek ezek? Írni, olvasni nem tudnak. Lakásuk nincs, folytonosan vándorolnak. Marsa Matruh ma már nem mint Rommel tábornok főhadiszállása érdekes, hanem híres tengerparti fürdőhely. Nemcsak azért mert Kleopátra is fürdőzött a róla elnevezett szikla mélyedéseiben, hanem a különleges sötétkék tenger és a fehér lágy homokstrand teszi vonzóvá Marsa Matruhot.

Alexandria már európai jellegű város. Amikor feleségem 1958. januárban 3 hétig velem volt Egyiptomban, akkor felkerestük Alexandriában a volt király (Faruk) üdülőjét (kastélyát), Montasát. Karonfogva sétáltunk a parkban, amikor az őr figyelmeztetett, hogy nem illik karonfogva sétálni. Még nem ismertük eléggé a mohamedán erkölcsöket. A kastélyban jóba keveredtünk az egyik teremőrrel, aki megmutatta a királyné ruhatárát, és baksis ellenében megengedte Áginak, hogy a királyné egyik ruháját felvegye. A lenti képen arab ruhában van Ági, a feleségem.

### *Egyiptomban feleségemmel 1958 januárjában*



Négy magyar házaspárral, az egyik hétvégén (csütörtök délutántól péntek estig, mivel a mohamedánoknál a péntek az ünnep) Port Said-ba mentünk 3 autóval. A szállodában megkért a főnököm, Hal-

mos Ferenc, hogy érdeklődjem jó vacsorázó hely felől. Lementem a recepcióba és kértem a főportást, hogy ajánljon valami „jó helyet”. A magyar házaspárokkal el is mentünk a kapott címre. Azt rögtön észrevettük, hogy ez nem egy arab vacsorázó



hely, de csak a vacsora után derült ki igazán, hogy milyen „intézménybe” vittem a magyar asszonyokat. Hetekig a viccelődés és gúnyolódás tárgya lettem.

### ***Egyiptomban feleségemmel 1958 januárjában***

A magyar dolgozók nem nagyon tudtak mit kezdeni a délutáni szabad idejükkel (Kairó kb. 25 km távol volt), TV akkor még nem volt, a rádióban hallható arab zene nem a mi fülünknek volt való. Maradt a kártya és az iszogatás. Én, aki nem szoktam alkoholt inni, nem tartottam velük, amiért kicsit nehezteltek rám. Délutánonként, ha találtam partnert, akkor pingpongoztam. Egyik alkalommal kértem a gondnoktól bármilyen alkoholmentes italt, mert a pingpongozás közben, a melegben nagyon megszomjaz-

tam. „*Drága mérnökúr. Teljesen ki vagyok fogyva. A teherautó már Kairóban van, minden percben itt lehet. De még van egy üveg borom, igyon nyugodtan.*” Leittam egy pohár bort, majd tovább pingpongoztam mindaddig, amíg teljesen kiszáradt a szám a szomjúságtól. „*Kérek még egy pohár bort*”. „*Drága mérnökúr, közben az is elfogyott, de találtam még egy üveg sört, igya meg nyugodtan.*” A teherautó érkezésének reményében tovább pingpongoztam. Az utolsó ital már csak pálinka volt, amelyet meggondolatlanul le is nyeltem. Szédülni kezdtem. Ezt az érzést nem ismertem. A szobámba botorkáltam. Forgott velem az ágy. Rájöttem, hogy be vagyok rúgva. Kopogtatnak az ajtómon. Nem nyitok ajtót. 5 perc múlva újból kopogtatnak azzal az „ürüggyel”, hogy baleset történt, adjam ki a nálam tárolt elsősegély dobozt. Ezt még részegen sem tagadhattam meg. Amikor kinyitom az ajtót, az illető belép az ajtó és a küszöb közé, nehogy be tudjam csukni az ajtót. Az ajtón kívül ott álltak a munkatársak azzal a sikerélménnyel, hogy sikerült a Beckert berúgatni. Ez volt az első és ez idáig egyetlen berúgásom.

Az arabok életéhez hozzá tartozik az alkudozás. Mindenhol lehet alkudni, de az utcai árusoknál vigyázni kell (minőség, mennyiség, ár). A győri Wilhelm Pieck Waggon és Gépgyár építésvezetőjével sétáltam a Szolimán Pasa úton. Egy utcai árus bőrből font lovaglópalcát kínált. Miután nem lovagolok, elutasítottam. Ezután előhúzott egy olyan merev lovaglópalcát, melyben egy 30 cm hosszú tör volt. Bár erre sem volt szükségem, de a tör megtetszett nekem. „How much?” (Mennyi?) „Egy font” (egyiptomi font!). Válaszom: 50 piaszter. Kifizettem, azonnal nyújtotta. Büszke voltam magamra, hogy milyen jól tudok alkudni, hiszen fele árért vettem egy lovaglópalcának álcázott tört. Büszkeségem csak fél percig tartott, mert az árus ugyanazt a tört a waggongyári kollegának, - akinek én tolmácsoltam az „üzletet”-

50, 40, 30, végül 2 darabot 50 piaszterért kínált. A pohár betelt, az árust elkergettem. Az araboknak hetedik érzékük van az alkudozáshoz. Ha megérzik, hogy a vevőnek szüksége van az árura, akkor alig engednek az árból. Ha a szükség nem kényszeríti a vásárlót, akkor sokszor  $\frac{1}{4}$ , sőt  $\frac{1}{10}$  áron is meg lehet kapni a kiszemelt terméket. Hosszú hónapok alatt én is belejöttem az alkudozásba. Hazaérkezésem másnapján feleségem megkért, hogy menjek le a Garaira (piac a közelünkben) és vegyek egy csokor virágot. Egy csokor 4 Ft. Egyiptomban megszokott módon közöltem. „Adjon 2 csokrot 5 Forintért”. Az eladó furcsán nézett az arabosan barna vevőre, de némi hezitálás után odaadta. Feleségem csodálkozott a bőkezűségemen, mármint hogy 2 csokrot vettem. Megkérdezte, hogy mibe került? 2,50 Ft válaszoltam. „*Érdekes ez tegnap még 4 Ft volt.*” „*Igen de én lealkudtam.*” „*Te már tiszta arab lettél.*” Egyiptom klímájára jellemző a száraz, meleg, állandóan fújó északi szél. Tavasszal néhány napig megfordul a szél iránya, és délről fújja a sivatag homokját. Ilyenkor a nap sem látható. Sárga porfelhőben úszik minden. Az ember szeme-szája tele van homokszemcsékkel. A lakóhelyeket sem lehet megvédeni, mert a homok mindenhol behatol. Még az ablakokra kifeszített vizes lepedők sem védenek meg teljesen. Szerencse, hogy ez a homokvihar (arabul kamszin) csak néhány napig tart. Nagyon ritkán van felhő, még ritkábban eső. Eső esetén a falvakban az arab gyerekek örömben kifutnak az útra és élvezik a sarazást, mint nálunk a gyerekek a havat. A száraz tiszta levegőnek köszönhető a holdtölte erős fénye. Holdtölte fényében újságot is lehet olvasni. Különleges élményt nyújtanak a Gizai piramisok a holdtölte idején. Magyar turisták, ne hagyjátok ki ezt az élményt! A szúnyogokról már meséltem. Falun rengeteg légy van. Az arab emberek nem érzik, ha a legyek az arcukon, szemük környékén, szájuk körül mászkálnak. Egy-egy arab falu piacán a kirakott húsokon hemzsegnek a legyek.

Az arab családban a lányok képezik az „értéket”, mert őket a családfő a biológiai megérésük után (már 10-12 évesen!) eladhatja kecskéért, szamarért, tevéért, aranyért stb. Vevő meg van bőven, hiszen egy férfi 4 feleséget vehet magának. (Nincsen 4x annyi lány.) A biológiai egyensúlyt úgy érik el az arabok, hogy a lányokat egészen kis korukban megoperálják. A biológiai egyensúly a másik részről ott sérül, hogy sok férfinak nem jut feleség (ha nincs pénze, vagyona). Fiú születésének a családfő nem örül. A nászéjszakán a család tagjai jelen vannak és meggyőződnek a lány szüzességéről. Az igazi ünneplés ezután kezdődik. De ha a lány már nem szűz, bár ennek a valószínűsége igen csekély, akkor akár a halál várhat rá, pl. benzinnel leöntik és meggyújtják. Erre mondta Sarbó Gyuri, hogy akkor Pesten fáklyák szaladgálnának! A mohamedán nők lefátyolozva közlekednek, nem jelenhetnek meg nyilvános helyeken, még a férjükkal sem. Az utcai teázókban, kávézóknak csak vízpipázó férfiakat látni. Az erőmű orvosa, aki Németországban tanult (tehát ismerhette az európai szokásokat), meghívta a kirendeltség vezetőit vacsorára. A magyar házaspárok bizonytalanok voltak, vajon a meghívás a feleségekre is vonatkozik-e? Miután én voltam az egyetlen, akinek nem volt Tabbinban a felesége, nekem kellett az orvost udvariasan megkérdezni, hogy a meghívás a feleségekkel együtt érvényes-e? „*Na nem! természetesen feleségek nélkül.*” Arab férfi szolgák tálaltak. Az orvos felesége meg sem jelenhetett. Az arab szórakoztató világnak gyöngyszeme a hastáncosnő. Ezek az egyáltalában nem szilfid, sőt inkább kővér, félmeztelen nők, olyan ügyességgel mozgatják egész testüket, de főleg a csípőjüket, hogy anatómiai

ismeretek hiányában, csak a szexuális hatást értékelhettem. Az erőmű közelében volt El Tabbin falu temetője. Temetések alkalmával gyakran hallottuk a sirató asszonyok rettenetes óbégatását. A halott egy priccsen feküdt, majd egyszerűen beforgatták a gödörbe. Koporsó nincs, mert fa sincs.

Az asztma összeszedése olyan jól sikerült, hogy éppen emiatt kértem leváltásomat. Miután befejeztem a II. kazán, és a hozzátartozó főgőz-vezeték röntgenvizsgálatát egy kialakult asztma (részletesebben lásd az egészségügyi problémák sztoriban) miatt kértem leváltásomat. Karsai István barátom váltott, aki a BME Mechanikai Technológiai Tanszék munkatársa volt.

A Kairó-Budapest repülőjegyemet átburkoltattam Kairó- Róma – Zürich – Brüsszel – Bécs - Budapest körútra, természetesen némi ráfizetéssel. A magyar nagykövetségen bejelentettem, hogy nem disszidálni akarok és kértem segítségüket a vízumok megszerzésére. (Egyébként a közel 100 magyar kiküldött közül egyetlen egy disszidált!)

Rómában 3 napot töltöttem. Igénybe vettem a CIT (olasz IBUSZ) négyszer félnapos városnéző szolgáltatását. Ez a szigorúan városnézésen kívül magában foglalta a neves múzeumok, templomok, egyéb nevezetességek részletes ismertetését. A program olyan sűrű volt, hogy a végén már nem tudtam, hogy hol és mit láttam. Mindent meg akartam nézni, ki tudja vissza jöhetnek-e még egyszer?

Zürichben csak a Neue Kunst múzeumot említem, mert mint a modern képzőművészetben járatlan, ott álltam a különböző „festmények” előtt és nem tudtam mit látok? Kompozíció 1, Kompozíció 2, stb. Szégyelltem magam, hogy ennyire elszakadtam a festészettől.

Brüsszel felé a repülőgépen megkérdeztem a mellettem ülőt, hogy mi a legjellegzetesebb Brüsszelben? Némi gondolkodás után azt válaszolta, hogy a Manneken Pis (Meztelen pisilő kisfiú). Azt hittem, hogy az illető perverz. Később rájöttem, hogy a világkiállítás Atomium-a mellett valóban a pisilő kisfiú a legnépszerűbb turisztikai célpont. Idegenvezetőmet idézem: *„Brüsszelnek van 1 mecsetje, 3 zsinagógája, 30 protestáns temploma, 300 katolikus temploma és 3000 sörivója”* (nem számoltam meg), mégis a legtöbbet ezt a kisfiút fényképezték.

Bécs is városnéző autóbusszal ismertem meg. Este kimentem a Grinzingbe, a bécsiek Gemütlichkeit-jét élvezni. Érdemes volt.

A Ferihegyi repülőtérre érkezve a vámosok hitetlenül fogadtak, mert csak egy kofferral érkeztem meg, majdnem 10 hónapos egyiptomi kiküldetés után. Más kiküldött 8-10 kofferral jött, szőnyegeket, szöveteket, technikai árukat stb. hozva. Hiába magyaráztam, hogy feleségemet 3 hétig láthattam vendégül a saját költségemen, Egyiptomban is rengeteget költöttem turisztikai élményekre. Mindenemet átkutatták. A fogkrém tubusát is kiürítették, abban a reményben, hogy ott tartom a hozott aranyakat. Ilyen dilis kiküldöttel még nem találkoztak.

Mit tanultam az araboktól? Nem szabad idegeskedni! Nem szabad türelmetlennek lenni! „Sztana suhaja” közben összeszorított ujjakkal magyaros karlengetés azt jelenti: „Csak lassan, nyugodtan!” Az Allah majd megsegít. Insa Allah! Hála Allahnak!



*Maradjunk még egy kicsit a családnál! Beszélgetéseink egyik refrénje az „evezés”. Akár ifjúságodról, akár a családról van szó, valahogyan mindig előjön e varázsszó. Tényleg ennyire imádjátok a vizet?*

Elevenembe hatoltál! Szólj majd, hogy hagyjam abba, mert biztosan több mint nyolcvanöt kérdésre tudnék válaszolni ebben a témában is, majdnem úgy, mint az egyiptomi utammal kapcsolatban! Az elején megpróbálom kezdeni, noha már említettem az első győzelmünket a kormányos négyesben. Először 14 éves koromban (1939) találkoztam a dunai evezés élvezetével. Szüleim kedves ismerőse, Dr. Barabás Béla vitt ki a budapesti „Hajógyári sziget”-en lévő DDSG (Donau Dampfschiffahrts Gesellschaft) csónakházába, ahol 2 pár evezős kilbot-on próbálkoztunk, Öcsémmel. Rögtön szerelmesek lettünk a Dunába. De nekünk nem volt saját „hajónk”. Meg kell jegyeznem, hogy az evezősök hajónak nevezik a csónakot.

Amint a gimnáziumi élményeimnél említettem, 17 éves koromban a Nemzeti Hajós Egylet adott lehetőséget a Szent István Gimnázium evezni vágyó diákjainak a sport-szerű evezésre. Télen ún. szárazedzéseken is részt kellett vennünk, amit őszintén nem imádtunk, de muszáj volt. Dr. Goszleth Tibor, kétpárevezős Európa-bajnok, volt az edzőnk. Jobbat el sem lehetett volna képzelni! Hetenként háromszor tréningeztünk, a nyári nagy meleg napokon késő este, holdvilágban is. Szüleim nem tudták, hogy későn érkezünk haza. Édesanyám már felhívta a rendőrséget, hogy volt-e a Dunán evezős baleset? Nagyon kikaptunk. (Sajnos akkor még nem volt mobiltelefon, amivel haza telefonálhattunk volna.) De megérte! Számos versenyen vettünk részt, folyóvízen (a Margitsziget pesti oldalán, Vácon), ill. állóvízen (a soroksári Duna ágban). Harmadik helyezésnél rosszabbak soha nem voltunk. Végül, mint már említettem, megnyertük a KISOK bajnokságot. A versenyszerű evezés kemény munka, nagy önfegyelem, kitartás. Izomerő, tüdő, szív kell hozzá, sok ész nem!

A rendszeres tréningekről 1943 őszétől le kellett mondani, mert a műegyetemi tanulmányok és rajzok ezt nem tették lehetővé. A háború és a hadifogság miatt 2 év kiesett. Az újrakezdésnek semmi realitása nem volt.



***Ifjú korunktól megmaradt a víz, a hajó élvezete***

Vácon 1948-ban sikerült egy saját kilbotra szert tennünk. Ettől kezdve az evezés élvezeti szakasza következett. Feleségemmel, akkor még menyasszonyjelöltemmel, közöltem, hogy addig nem veszem el, amíg meg nem tanul evezni. Ezt is kitűnően teljesítette. 1951-ben a budapesti Római-part Bibic csónakházában, majd 1952-től a Május 1 csónakházban béreltünk egy kis, de lakható kabint, ahol nemcsak a hétvégeket, de a nyári szabadidőket is, a Duna partján, az evezés büvöltében tölthettük.

Talán nagyon korán is kezdtük a gyerekeket kivinni a vízre! Laci fiunkat már 6 hetes korában kivittük a Római-partra, saját magunk által készített gyerekszállító „dobozban”! Már 3 hónapos korában dobozzal együtt betettük a csónakba és feleveztünk a „Totyi”-ig. (Tölünk 1 óra evezéssel elérhető egyszerű büfé, zsíroskenyérrel, innivalóval, jó kikötési lehetőséggel a Szentendrei szigeten.) Mondanom sem kell, hogy az összes nagyszülő kiátkozott minket és talán volt is valami igazuk! Amikor már sátorra is tellett, akkor kisebb-nagyobb vízitúrákat csináltunk, természetesen legtöbbször a fiainkkal. (Szentendrei szigetkerülés, Csepelsziget-kerülés, Vácig evezés a

nagyszülők és  
szüleim meglátogatására.)



***Evezni kell; ha  
van sátor hosz-  
szabb lehet a  
túra is!***

A legnagyobb és legemlékezetesebb túránk a Linz – Budapest -i túra volt 1963-ban. Már tavasszal elkezdtem a szervezést: a.) útlevél (fiainknak is!!), 70-70 dollár csak a felnőtteknek járt, b.) Csónak szállítása Linzbe, a Stadthafenbe (városi kikötőbe) MAHART uszályon, c.) Határvízi hajózási engedély beszerzése a csehszlovák-magyar határszakaszra. Amikor már a papírok mind megvoltak, akkor elkezdtünk tréningezni, a csónak bepakolásától, a zivatarban való evezésig.

A csónakkal le kellett eveznünk a csepeli szabad kikötőbe, ahol azt uszályra rakták. Aggódom néztük csónakunkat, amikor a hatalmas darun lógott kb. 10 méterrel a fejünk felett. Vajon újra látjuk-e épségben?

Ausztriába 2 hét múlva vonattal utaztunk, megrakodva sátorral, hálózásokkal, alapvető élelemmel, spirituszfőzővel, stb. A bécsi átszállásnál majdnem lekéstük a csatlakozást, mert a mi drága fiaink az automatákat nem tudták otthagyni. Akkor még nem voltak idehaza automaták. Szerencsére elértük! Nagy szerencsénkre, mert másnap megtudtuk, hogy az utánunk induló linzi gyorsvonat kisiklott. A 36 fokok melegeben a sínek kiszakították a leszorító csavarokat. Ezt megúsztuk.

A linzi Stadthafenben (kikötőben) nagy örömmel láttuk viszont csónakunkat, hála Istennek teljes épségben. Miután segédszemélyzet nem volt, feleségemmel ketten kellett a magas partról a csónakot a kikötő álló vizére tennünk. Gondosan bepakoltunk a csónakba, úgy, ahogyan azt Budapesten begyakoroltuk. Óvatosan kezdtünk el evezni a Duna medre felé. Elérve a Duna áramlását, a víz hirtelen elkapta a csónakot, majdnem felborultunk, mert igazán nem voltunk felkészülve a Duna ilyen erős (gyors) áramlására. Különösen a kikötéseknél okozott ez némi problémát. Az osztrák szakaszon a Duna akkoriban sokkal gyorsabban folyt, mint Magyarországon. Ma, a felépült gátak következtében, a gyorsfolyású Dunából nagy tavak sorozata lett. Linz és Hainburg között 7 gát, azaz 7 nagy tó. Linz alatt óriási örvények ijesztettek meg bennünket (6-8 m átmérő, 1 m mély tölcsér). Ha egy ilyen örvény alattunk keletkezett volna, akkor menthetetlenül elsüllyedünk. A kilbotnak nincs légszekerénye, tehát a víz elől és hátul beömlik. Szerencsére ezt is megúsztuk. Tovább evezve Szent Miklós szobrát látjuk a parton. A Duna-leírás szerint a hajósok itt imádkoztak, mielőtt a veszélyes szakaszra mentek. Mi ekkor már túl voltunk. Nem kellett nagyon „húznunk”, mert a Duna vitt minket. Késő délutánonként sátrat vertünk, vacsorát főztünk, ismerkedtünk a környék nevezetességeivel. Mindig jól aludtunk. Reggelire legtöbbször tejet ittunk, mert Ausztriában minden parasztházban lehetett friss tejet kapni. Ebédre általában hideget ettünk az elemózsiás kofferunkból, vagy ha egy Wirtshaus a part közelében volt, akkor a szerény 140 dollárunkat fogyasztva étkeztünk. Csónakunk orrára az osztrák zászló volt kitűzve, hátul a magyar, mint a nagy hajókon. A magyar uszályokkal találkozva nagy örömujjongásban törtünk ki és viszont. A hajókkal való találkozás nagy odafigyelést kívánt, mert a keskeny és gyorsfolyású Dunán sokkal nagyobb hullámok keletkeznek, mint a csendes magyar Dunán.

Izgalmas volt Ibbs-Persenbeug-nál az átzsilipelés. Ez volt akkor az egyetlen gát az osztrák Dunán. Éppen zivatar volt. A zsilipben számunkra szokatlan volt a nagy magasság különbség, különösen a budapesti Kvassay zsiliphez viszonyítva.

Fiaink is kivették részüket az evezésből, ekkor Laci 12, Tibor 9 éves volt mindössze. A bécsi motorcsónakos kikötőben három napot töltöttünk el, fiainknak megmutatva Bécs városát, de főleg a játékboltokat.

Ausztriától búcsúzva az osztrák-csehszlovák határállomáson sátoroztunk. Ez azért nem marad kellemes emlék, mert nem vettük észre, hogy a közelünkben folyik a Dunába a vágóhid szennyvize. A szó szoros értelmében bűdös egy éjszaka volt!

Pozsonyba érkezve nem találtunk kikötésre alkalmas helyet. Én, hosszú kötélén az uszályok stégjéhez kötve csónakunkat, a csónakban maradtam, amíg feleségem és fiaim bankot kerestek a városban. A maradék schillingjeinket akartuk koronára váltani, de ezt akkor csak az előkelő Devin szállóban lehetett. Ferde szemmel néztek a tréningruhában érkező idegenekre, de amikor megtudták, hogy schillinget akarnak cseh koronára váltani, azonnal barátságosak lettek. Nem értették ugyan, hogy magyarok, osztrák schillinget akarnak cseh koronára váltani? Ezek nem egészen normálisak. A csehszlovák korona birtokában mindjárt meg is ebédeltek a hotel Devinben (úgy tréningruhában). Én ez idő alatt hosszú kötélén, a csónakban ülve egyensúlyoztam ki a nagy hajók okozta hullámokat.

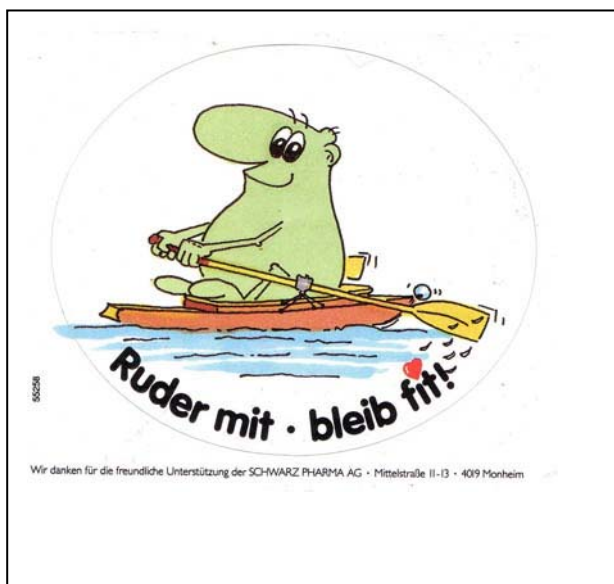
Pozsonyból késő délután folytattuk utunkat a magyar határ (Rajka) felé. A határon egy fiatal határőr fogadott. Ő még ilyen csudabogarakkal nem találkozott. Egy egész

család visszajött nyugatról?! Szervezett nemzetközi „dunatúrázó” evezősök már érkeztek nyugat felől, de egyéni csónak még nem!

Felvertük sátrunkat és már vacsorára készülődtünk, amikor a határőrnek eszébe jutott, hogy még nem jelentette az „eseményt” telefonon. A győri parancsnokságról azt az utasítást kapta, hogy ne engedje kiszállni az evezősöket, amíg a parancsnok meg nem érkezik gépkocsival. A sátrunkat lebontottuk és kiültünk a partra, mert azon a Duna szakaszon olyan gyors a vízfolyás, hogy, pláne gyerekekkel, lehetetlen lett volna a parancsnokelvtárs utasítását betartani. Vártunk, vártunk. Hideg volt. Végre éjjel 11 óra felé megérkeztek dzsippel. Végig reflektorozták a környéket, abban a hitben, hogy elkapták a csempészeket. Mindenünket átkutatták, még a csónak zugait is. De hát minden papírunk rendben volt, semmit nem csempésztünk. Így sikerélmény nélkül távoztak. Mi viszont csak éjfél után tudtunk elaludni. Túl nagy volt a különbség a hainburgi osztrák határőrség, és a magyar határőrség módszere között. Hamar megtanultuk, hogy ismét a vasfüggöny mögött vagyunk. A határőrség utasítása szerint csak a Duna jobb partján evezhettünk. Este nem rakhattunk tüzet sem.

Komárom előtt vertünk sátrat a Duna partján. Hajnali 5 órakor puskacső nézett be a sátorba. A határőr ébresztett. Hiába mutattuk útleveleinket, be kellett menni a parancsnokságra, ahol „beléptettek”. Most már tudtuk, sőt éreztük, hogy ismét itthon vagyunk!

A Duna szépségeiről (Wachau, Dunakanyar) nem írok, mert az ma már minden utazási leírásból megismerhető. Micsoda különbség átélni, vagy átolvasni. Vácon 2 napot pihentünk a szüleimnél, majd lecsurogtunk a Római-partra, befejezve kalandos evezésünket.



Mintegy 30 évvel később, közel 70 évesen egy nemzetközi Duna-túra örvendő - szenvedő résztvevőjeként újból átéltem a Duna-túrák gyönyöreit és kínjait.

### *A nemzetközi Duna-túra emblémája*

Azt szokták mondani, hogy szerelem öl és butít! Én a víznek, az evezőknek szerelmese

vagyok, így talán kézenfekvő volt, hogy ezt sem hagyhattam ki. A Paksi Atomerőmű igazgatóságának tagjaként gyakran jártam Paksra. 1993-ban a polgármesteri hivatal sportot irányító munkatársa (Singer Ferenc), ismerve az én evezős múltamat, provokált, hogy vegyek részt a nemzetközi Duna-túrán. De én akkor már 68 éves

voltam, bár rendszeresen eveztem a Római-parton. Feleségem is megijedt az ötlettől, viszont unokáim (18-20 évesek!) azonnal lelkesedtek. Béreltünk még két „hajót”, így feleségemmel, unokáimmal és barátaikkal, 3 kilbotban, Budapesttől csatlakoztunk a nemzetközi mezőnyhöz. Csúnya időben indultunk a Római-partról. Az evezősök réme az erős déli szél, különösen, ha még az eső is esik. Ezt mind kifogtuk. Érd volt az első közös táborhely, ahol a magyar rendezők gulyáslevessel fogadták a résztvevőket. A következő táborhely Dunaújváros volt. Sajnos a déli szél most is ellenünk dolgozott, de mi álltuk a szelet is. Pakson megszerveztem, hogy a nemzetközi Duna-túra résztvevői megtekinthessék az atomerőművet, majd városnézés (Makovecz templom) következett. Közös vacsora a paksi ASE (Atomerőmű Sport Egyesület) vendéglőben volt. Másnap Bajáig eveztünk. A Sugovica partján táboroztunk. Végül Mohácsra érkeztünk, ahol ijedve hallottuk a jugoszláviai ágyuk dörgését. A nemzetközi Duna-túra általában tovább szokott menni a Fekete-tengerig, de a háborús viszonyok miatt most Mohácson befejeződött.

Köszönöm Singer Ferinek, hogy felbízott erre a kalandra, így 68 éves koromban egy újabb szép emlékekkel lettem gazdagabb. Unokáim és barátai is szívesen emlékeznek a nagyapai gardírozásra.

2002 októberében kirúgtak a Római-partról, mert „befektetők” oda modern lakóépületeket terveztek. A „kilakoltatási” értesítés annyira az utolsó napokban érkezett, hogy nem volt időnk más megfelelő csónakházat ill. üdülőkabint keresni. Október 14-én (zárás előtt 1 nappal) a Kvassay zsilipen átzsilipelve, leeveztünk a soroksári Duna-ágba. Hajónkat a Hullám csónakházban helyeztük el. Mit mondjak! Már megszoktuk. De az evezésről még mindig nem mondtunk le!



*Evezni kell, még most is!*

**Kiegészítés:** A Dunát többször átúsztam Vácnál. A befagyott Dunán 1947 telén gyalog mentem át. Ugyanezen a télen, a Duna jegén, felkorcsolyáztam Nógrádverőcéig. Az egymásra torlódott jégtablák miatt ez a korcsolyázás nem volt be a kellemes emlékeim sorába.



*Az 1950-es évek eleje a nagy erőművi, energetikai beruházásokat jelentették szerte a világon. Itthon azonban még nem volt igazán anyagvizsgáló, minősítő szervezet. Ezért is volt ez az egyetemek egyik aranykora, hiszen magad is ebben a „sapkában” végeztél a röntgenvezérlési munkák számottevő részét. Hogyan és mikor jött létre az energiaparhoz kötődő anyagvizsgáló szervezet?*

Az Erőmű Beruházási Vállalat (ERBE) megbízása alapján 1955-ig a Mechanikai Technológiai Tanszék végezte az épülő erőművek kazánhegesztéseinek a röntgenvizsgálatát (Mátra, Inota, Berente). A berentei hőerőmű kazánjait a kelet-német Bergmann - Borsig gyár szállította és a helyszínen szerelte. A szerelési munkák felülvizsgálatát a kelet-német Műszaki Felügyelet (Technische Überwachung –TÜ - der DDR) cottbusi megbízottja látta el. A TÜ kiküldöttje Erich Seifert mérnök volt. A tanszékünk által készített röntgenfelvételeket és az értékeléseket Ő ellenőrizte a németek részéről. Ő határozta meg a szűrőpróba vizsgálatok mennyiségét és helyét. Egészen ritka esetben volt csak véleményeltérés.

A tanársegédek felváltva hetenként utaztak Berentére, vállalva az utazás, vidéki szállás, időjárás viszontagságait, annak biztos tudatában, hogy ezen KK (külön kutatás) munkák bevételenek osztaléka eléri a havi tanársegédi fizetést! A tanársegédek a bevétel 3-4%-át kapták, az adjunktusok 7-8%-ot!?! De ezt hagyjuk. Akkor még nem volt ismert a röntgenesek 6 órás munkaideje, sem az egyéb kedvezmények. „Ami belefér!”, volt a jelszó. Sugárveszély ide, sugárveszély oda, 2 egészséges fiam született és most 85 éves lettem!

A Seifert úrral való korrekt együttműködés végül is barátsághoz vezetett. Meghívtam őt a lakásunkra is. Ő volt az első külföldi vendégünk, házasságunk óta. Fiatal feleségemnek komoly gondot okozott, hogy egy külföldi vendégnek milyen ételeket süssön, főzzön? A főételekben hamar megállapodtunk, de az édességben tanácsstalanok voltunk. Gyerekkoromból emlékeztem a Strudl (rétes) szóra, gondoltam ez akkor biztos német desszert. Szegény feleségem egész délután küszködött a rétestészta kihúzásával. A vacsora nagyon jól indult, a csirkepaprikás nagyon ízlett. A végén Ági büszkén hozta be a remek rétes-tálat, mire a vendég megkérdezi: „ez mi?”. Feleségem rám nézett és szeretett volna engem egyből lenyelni. Ezúttal megbuktam. Erich udvariasan megkóstolta a rétest, de a leveles tésztától idegenkedett. Később megtudtuk, hogy a strudelt, azaz a rétest csak Ausztriában és Bajorországban ismerik.

Erich Seiferttel Berentén esténként elbeszélgettünk. Ő elmondta a TÜ működését, szervezetét, hatósági jellegét, stb. Ehhez hasonló szervezet Magyarországon nem létezett, mint ahogyan független anyagvizsgáló laboratórium sem. A Mechanikai Technológiai Tanszék alaphivatása az oktatás és kutatás, az egyes kutatóintézetek laboratóriumai a saját kutatásuk feladatait látták el. Önként merült fel bennem az a gondolat, hogy a TÜ-höz hasonló szervezetre Magyarországon is szükség volna.

Berentei tapasztalataimat elmeséltem Halmos György barátomnak, aki a Alumíniumipari Kutató Intézet (később Fémipari Kutató Intézet) munkatársa volt, tehát szintén „Gillemot pribék”. Néhány estén összeültünk arról álmodozva, hogy egy független anyagvizsgáló laboratóriumot kellene szervezni, mert erre a „népgazdaságnak” szüksége van.

*Az ötlet megvolt, de annyi zseniális ötlet halt már el ebben az országban! Sikert-e talpra állítani, azaz az álmot megvalósítani?*

Egyszóval: igen. Tudod, ha valamihez hozzákezek, azt szeretem meg is csinálni, szeretem bevégezni! Így a METRIMPEX és MIGÉRT külkereskedelmi vállalatoktól megszereztük a szükséges prospektusokat, megbecsültük a várható anyagvizsgálati igényeket, összeállítottuk a szóba jöhető szakemberek listáját, a szükséges műszereket, stb. Ez bizony elhúzódott néhány hónapig. Összeállításunkat nagy izgalommal nyújtottuk be az akkori Vegyi és Energia Minisztériumba (VEM). Nem vártunk csodát, de bízunk abban, hogy a felsorolt „számok, adatok, tények” meghatározóak lesznek. Kellemes meglepetés ért, amikor behívtak a minisztériumba, és Erős László iparigazgató közölte, hogy a javaslattal alapvetően egyetértenek. Megkérdezték, hogy ha már ilyen pontos tervet készítettünk, nem akarjuk-e megvalósítani? Nem kaptunk levegőt! Könnyebb valamit az íróasztalon megtervezni, mint azt realizálni. Halmos Gyuri 29 éves volt, én 30. Egy laboratóriumnak a semmiből való létrehozása nem volt arányos az eddigi tanársegédi, ill. kutatómérnöki munkánkkal. Utólag tudtuk meg, hogy Hász István és Hajdú Elemér véleményének döntő szava volt. Ezúttal is köszönet Nekik. Megoldhatatlan maradt az a kérdés, hogy ez a két fiatal mérnök, ráadásul egyik sem párttag, lehet-e egy független anyagvizsgáló laboratórium vezetője? Az ERŐKAR (Erőmű Javító és Karbantartó Vállalat) 1955-ben alakult, azt a hiányt pótlandó, hogy az energetikai berendezéseket gyártó vállalatok (Láng, Röck, Ganz stb.) a tervgazdaság szellemében csak új berendezéseket gyárthattak, nem maradván kapacitás a saját maguk által gyártott, már működő berendezések javítására és karbantartására. Az ERŐKAR felkészült az erőművek szinte valamennyi berendezésének javítására és karbantartására. Az Erőkar kitűnő menedzser igazgatója, Barta Béla fantáziát látván a laboratóriumban, felajánlotta, hogy az Erőkar-on belül gondoskodik a labor elhelyezéséről. Az ERŐKAR a villamosenergia-iparág központi javító- és karbantartó vállalata, az anyagvizsgáló laboratórium is az iparág központi szerve lesz. Halmos Gyuri már 1955 tavaszán



belépett az Erőkarba, ahol ideiglenesen a MEO-ban kapott helyet. Én szeptember elején léptem ki a Mechanikai Technológiai Tanszékről. Halmos Gyuri lett a labor vezetője, én a helyettese.

Eddig tartott az EKAVI szülési fájsa. A baba szoptatása, pelenkázása, a gyerekevelés fájsai még előttünk voltak.

***Az EKAVI születési fájsában még nem volt szükségem két szemüvegre.  
De ma...!***

*Az EKAVI-ban töltött 14 éves szakmai munkásságod igencsak jelentős változást hozott az energetikai iparhoz kötődő anyagvizsgálatok területén. Mi mindent csináltál, csináltak abban a 14 évben?*

Az Erőmű Javító és Karbantartó Vállalat (ERŐKAR) keretén belül működött a villamosenergia-iparág központi anyagvizsgáló laboratóriuma (EKAVI). Ennek funkciója az erőművek anyagvizsgálati igényének a kielégítése (kazánok, főgőzvezetékek, turbinák, stb. vizsgálata). Az '50-es, '60-as években még nem voltak hasonló laboratóriumok. A gyártó vállalatok anyagvizsgáló részlegei a MEO alá tartoztak és csak a saját termelésük igényeit elégítették ki.

Az EKAVI legfrekvenciáltabb szakcsoportja a roncsolásmentes anyagvizsgáló csoport volt (röntgen-, izotóp-, mágneses repedés-, ultrahangos-, folyadékbehatolásos vizsgálatok).

A legmélyebb kohászati és gépészeti tudást a metallográfiai és mechanikai vizsgálatok kívánták, különösen a hibakereső vizsgálatok esetében. Speciális vizsgálatnak számított a tartósfolyás (nem betegség!), ill. a kúszás vizsgálat (nem katonai gyakorlat).



### ***Ünnep a vegyszerek között az EKAVI Laboratóriumában***

Az anyagvizsgálatok kiinduló pontja a vizsgálandó fém kémiai összetételének az ismerete. Az EKAVI analitikai részlegét Kéthelyi József szervezte meg és vezette. Őt, Schulek Elemér professzornál letett doktori vizsgája után sikerült megsze-

reznünk. Az 50 évvel ezelőtti analitika főleg „nedves analitikai módszerekkel” dolgozott. Ennek a módszernek kétségtelen kényes pontja az ember; a megfigyelő képesség, a pontosság, a megbízhatóság, a jó látás, stb. A mai analitikusok már túlnyomóan automatákkal (spektrométerekkel) dolgoznak. Kéthelyi Józsi jól betanította a csapatát, így hamar elnyerte a megbízók bizalmát. Gillemot professzor úr, mielőtt az EKAVI analitikai munkáját elfogadta volna, ugyanazt az acélmintát, 3 különböző jelzéssel, hozzánk háromszor küldte be elemzésre. Csak miután meggyőződött arról, hogy az értékek csupán a mérési szórás mértékében térnek el egymástól, fogadta el az analitikai eredményeinket.

Az anyagvizsgálatok egy része a megelőzést szolgálja, pl. hegesztések röntgenvizsgálata. A megelőző vizsgálatoknál „csak” azt ellenőrizzük, hogy az anyag, hegesztés, megfelel-e az előírásoknak, szabványoknak?

A hibakereső anyagvizsgálat sokkal komplikáltabb. A rendelkezésre álló vizsgálati adatokból kell következtetni a hiba, a meghibásodás okára. Minden hibakereső anyagvizsgálat egy kis disszertáció.

*A szakmai munka megindítását követően egy természetes magatartásforma a mai szóhasználatnál az, hogy egyrészt tartsuk meg azt, amit megszereztünk, másrészt bővítjük lehetőségeinket. Gondolom Te is ezt tetted a magad területén. Így lettél a „Villamosenergiaiparág szeparatista riszálója”. Hogy is volt ez?*

Folytatva tevékenységünket az ún. megelőző vizsgálatok tervezhetőek (műszer, létszám, idő). A hibakereső vizsgálatok véletlenszerűek, mert a meghibásodások váratlanul lépnek fel. Ekkor mindig a mi?, hol?, mikor?, hogyan?, végül miért? kérdéseket kell feltenni a meghibásodások elemzése kapcsán. A kazánrobbanások, csőfelszakadások, tengelytörések, korrózió, erózió, stb. előfordulása nem kiszámítható. Ebből következik, hogy az anyagvizsgáló-laboratórium munkaterhelése nem lehetett egyenletes. A villamosenergia-iparágban mindig a nyár adta a legtöbb vizsgálati munkát, mert ez volt a kazánok karbantartásának a periódusa. Télen a kazánok csak

kritikus esetekben állhattak le javításra, karbantartásra.



***Metallográfiai vizsgálat  
az EKAVI Laboratóriumában***

A laboratórium munkaterhelésének egyenletesebbé tételére és a bevétel fokozására kapcsolatot keres-

tem a vegyiparággal, mert ott hasonló berendezések működnek, hasonló anyagvizsgálati igényekkel, pl. nyomástartó berendezések, csővezetékek, tartályok, kemencék stb. Egy kis különbséget csak a sav- és korrózióálló anyagok jelentettek.

A vegyipar örömmel vette ajánlatomat, mert se nekik, se a gyógyszeriparnak nem volt az EKAVI-hoz hasonló anyagvizsgáló laboratóriumuk. Az együttműködés néhány évig kitűnően működött.

1964 tavaszán a minisztériumban (NIM) jártam, amikor Haidegger Ernő öklét rázva tartott felém: „*Pistám haragszom rátok! Mert visszautasítjátok a vegyipar anyagvizsgálati megkereséseit!*” Én értetlenül álltam e váratlan támadással szemben, mert én egyetlen vegyipari megbízást sem utasítottam vissza. Bevallom nem tűnt fel, hogy már jó ideje nem érkezett megrendelés sem a vegyipartól, se a gyógyszeripartól. Kérésemre Haidegger Ernő megmutatta az ERŐKAR által írt visszautasító néhány levelet: „kapacitás hiány miatt”.

Az aláírásból kiderült, hogy ezeket a leveleket a fölém rendelt főosztályvezető írta, anélkül, hogy engem egyáltalában értesített volna. Haidegger közölte, hogy a további együttműködéshez a vegyiparnak komoly érdeke fűződik (nem lévén az országban hasonló anyagvizsgálati kapacitás). A probléma Székér Gyula miniszterhelyetteshez került, aki arra kért, hogy tegyek javaslatot, állítsak össze egy tervet.

*Még csupán annyit tudunk, hogy felettesed lemondta más iparágak vizsgálati igényeit kapacitáshiányra hivatkozva. Ennek részletei véletlenül hozzád kerültek és elkészítetted egy bővítési javaslatot az érdekelt minisztérium számára. De mégis miért érdemelt ki a „Villamosenergiaiparág szeparatista riszálója” megtisztelő címet?*

A kért tervet összeállítottam, átadtam Haidegger Ernőnek, aki szolgálati úton továbbította a miniszterhelyettesnek. Szekér Gyula, egyetértve a tervvel, átírt a villamosenergia-iparág miniszterhelyettesének, Lévai András professzornak. A levél, az én összeállításommal, mint melléklettel Ócsai Mihály szignálása után az MVM igazgatóságánál (Schiller Jánosnál) kötött ki. Kb. 2 hét elteltével Zólyomi Lajos, az ERŐKAR főmérnöke magához hivatott. Belépve a szobájába szokatlan módon a bőrfotelbe kínált helyet. Ez már gyanús volt! Így kezdte: „*Furcsa levél érkezett. Mintha a vegyiparág ki akarná vetni a halóját a laboratóriumra. E levélben azonban olyan konkrét adatok vannak a laboratóriumról, hogy azok csak töletek származhattak. Nem tudod ki volt az informátor?!!*” Válaszom: „*De igen, én voltam*”.

Zólyomi: „*Mondd Pistám, neked fogalmad sincs a hivatali titoktartásról?*” Válaszom: „*Ha a saját minisztériumunkban, vezetőállású tisztviselő a laboratórium adatai után érdeklődik, megszegem-e a titoktartási kötelezettségemet, ha válaszolok? Amennyiben ezt a hivatali titoktartás megszegésének tekinted, akkor kérek magam ellen minisztériumi fegyelmit.*” Zólyomi arra kért, hogy írjak erről egy jelentést és átadta Szekér Gyula levelét, az általam írt mellékletekkel együtt. A jelentésemben megírtam, hogy Szekér Gyula javaslata népgazdasági érdek, mert minimális műszerfejlesztéssel (dollár!) és létszámnöveléssel három iparág, a villamosenergia-iparág, a vegyiparág és a gyógyszeriparág anyagvizsgálati igénye kielégíthető lenne.

Ezt is azzal fejeztem be, hogy kérek magam ellen minisztériumi fegyelmit. Mondanom sem kell, hogy a fegyelimből nem lett semmi de „megtiszteltek” a „*Villamosenergia-iparág szeparatista riszálója*” elnevezéssel. Szeparatista, mert el akarok szakadni az ERŐKAR-tól, riszálója, mert kínálom magunkat a többi iparág-nak. Utólag elgondolkozva erre a címre büszke is lehetnék. A sors kegyes volt hozzám, mert amikor már az Állami Energetikai és Energiabiztonság-technikai Felügye-

let (ÁEEF) anyagvizsgáló laboratóriumát vezetem, akkor az ipari kazánok mellett főleg vegyipari és gyógyszeripari berendezéseket vizsgálhattam. Így a riszálás mégis bejött.



***Együtt ünneplünk az  
EKAVI laboratóriumá-  
ban***



*Az EKAVI-ban mintegy 14 évet dolgoztál, de búcsút kellett venned és nem teljesen önszántadból. Hogyan történt ez? Hogyan léptél tovább a szakmai területen? Hogyan alakult meg az ÁEEF (Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet)?*

Legyen életem ezen eseményének mottója ez: „Búcsú a fegyverektől” (Hemingway), avagy búcsú az EKAVI-tól, avagy ha egy szikra kipattan!

Az ERŐKAR párttitkára 1969 tavaszán a pártbizottságba kéretett és igazán baráti hangon azt javasolta, hogy lépjek be a pártba. Kérése azért lepett meg, mert akkor már 14 éve dolgoztam az Erőkar anyagvizsgáló laboratóriumában, tehát magatartásomat, tevékenységemet a legapróbb részletekig ismerhették. Az '56-os időkben is ott dolgoztam és minden tevékenységemmel segítettem a villamosenergia-ellátás zavartalanságát. Sokszor jártam külföldön, nyugaton is. Külföldiekkel nemcsak szakmai, hanem baráti kapcsolatokat is tartottam fenn. Érzéseim szerint - 1-1 pityegésből következtetve - telefonomat is lehallgatták. De ez engem nem zavart. Én soha senki ellen nem tettem semmit, még a párt és a kormány ellen sem. Ismerték felfogásomat az anyagvizsgálók függetlenségéről, semlegességéről. Idéztem Gillemot professzor semlegességre vonatkozó szavait: „*Engem nem érdekel senkinek a bőrszíne, se a vallása, se a pártállása, csak az embersége és a teljesítménye.*”

Barta Béla, az Erőkar igazgatója 1969. június havában magához kéretett. Elismerően, sőt dicsérően szólt a labor teljesítményéről, arról, hogy 14 év alatt a semmiből sikerült egy nemzetközileg is elismert anyagvizsgáló laboratóriumot kifejleszteni. Majd folytatva kifejezte nézetét, hogy a laboratórium vezetése túl sok energiát köti le, nem marad elegendő időm a fejlesztésre, kutatásra, azért azt javasolja, hogy az adminisztratív vezetést vegye át Süle elvtárs, én pedig gazdasági-műszaki tanácsadóként dolgozhatnék a laboratóriumban.

Megköszöntem Barta igazgató irántam kifejtett jóindulatát, de javasoltam, hogy a részleteket egyeztetni kellene Süle Jancsival. Süle ekkor szabadságon volt. Amikor Süle Janci visszajött szabadságáról, én elmeséltem neki Barta igazgató tervét. Az volt az érzésem, hogy Süle már tudott erről. Teltek, múltak a napok, hetek, de a munkaterületek felosztására, egyeztetésére nem került sor.



***Búcsú az ERŐ-  
KAR-tól 1970. jú-  
nius 23.-án***

(a kép baloldalán utódom,  
Süle János, középen  
Donáth Ervinné)

A Barta Béla igazgató úrral való megbeszélés után több hét telt el. Már arra gondoltam, hogy a tervből még sem lesz semmi. Barta igazgató 1969.08.30-án (számomra nagyon emlékezetes dátum) leszól telefonon, hogy hívjak össze egy laborértekezletet!?! Az eltelt 14 év alatta saját hatáskörömben csak én hívtam össze laborértekezletet. Mindössze öt perc múlva megjelent az Erőkar vezérkara: igazgató, főmérnök, főkönyvelő, párttitkár, személyzeti vezető, KISZ - titkár, szakszervezeti titkár. Rögön sejtettem, hogy itt nem terem számomra babér.

Dicsérő szavak után jött a lényeg: engem leváltanak az osztály (labor) vezetéséről és gazdasági-műszaki tanácsadó státuszba helyeznek. Süle Jánost kinevezik osztályvezetőnek (laborvezetőnek). Ismerve Carnegie elveit, megköszöntem az eddigi jó együttműködést, megköszöntem továbbá, hogy meg akarják könnyíteni a munkámat. Süle Jánosnak további sikereket kívántam.

Tulajdonképpen nem volnék igazságos, ha panaszkodnék. Meghagyták kiemelt fizetésemet, az eddigi munkaszobámat, közvetlen telefonomat, titkárnőmet. A munkatársak változatlanul szerettek, talán kicsit sajnáltak is. Mégis úgy éreztem, mintha légüres térbe kerültem volna.

A légüres teret azzal töltöttem ki, hogy a felmerült anyagvizsgálati problémák mellett, a kazánhegesztő oktatás és vizsgáztatás számára hegesztőbázist terveztem a ZIS-ben szerzett oktatási segédletek segítségével. Megjegyzem, hogy 1969-ben még nem volt más hegesztő bázis a hegesztők képzésére és minősítésére.



### ***Búcsú az ERŐKAR-tól 1970. június 23.-án***

(balról – jobbra: Böhm Jánosné - Jelena Ivanovna, Süle János, én, Müller Zoltánné, Szalay József, Wohlrab Zsuzsa, Kéthelyi József, Németh Endréné)

Az 1970. január 8-9. szintén fontos dátum számomra. Az Erőkarban a villamos-

energia-iparág számára „Anyagvizsgáló napok”-at rendeztünk. Előadásomban kifejtettem, hogy mi anyagvizsgálók főleg a halottkém szerepét játsszuk, amikor hibakereső vizsgálatokat végzünk, ahelyett, hogy a megelőzésre fordítanánk a hangsúlyt.

A megjelentek között volt Dr. Bátor Béla, az Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet (ÁEEF - röviden: Energiafelügyelet, aki ezt a nevet kitalálta (!?), amelyet még a legprimitívebb helyesírás-ellenőrző programok is piros színnel húznak alá.) igazgatója és Dr. Szabolcs Gábor, az ÁEEF leendő főosztályvezetője, akkor még a VEIKI munkatársa. A rendezvény szünetében Bátor Béla ismertette nekem az ÁEEF filozófiáját a biztonságtechnikáról, ill. a megelőzés jelentőségéről. Mivel az ÁEEF -nek nincs „anyag” részlege, elképzelné a velem való együtt működést. A szikra kipattant. Az új tűz nemsokára égni fog! Így végleg búcsúra kellett készülnöm munkatársaimtól!



*Bátor Béla és Szabolcs Gábor az „Anyagvizsgáló napok” rendezvényen*

Ők hívtak azzal, hogy egy a TÜV mintájára működő anyag - és vízvizsgáló laboratórium hasznosan egészítené ki a hatósági munkájukat. Feltehetően ezen elhatározásukat egyik, a meghibásodásokról – balesetek megelőzéséről tartott előadásom indította. Nem sokat töprengtem, bár a feleségem is ellene volt mondván, az Erőkarnál ismernek, te is ismered őket, tudod, hogy ki, honnan für stb. Meggyőződésemmé vált, hogy a leendő labornak működnie kell, mert a Villamosenergia-ipar, Vegyipar, Gyógyszeripar, ipari kazánok, stb. nélkülöznek egy anyag, anyagvizsgáló, hegesztés vizsgáló, stb. bázist. Ha egy ilyen szervezet nem működne, az kizárólag az én hibám lenne.

Nem volt könnyű az indulás, (1970.07.01.). A kezdeti nagy problémát a műszerek nagy devizaigénye okozta. Dr. Bátor Béla a Nehézipari Minisztériumhoz fordult. A Minisztérium belátva a vegyipar, petrokkémiai ipar stb. óriási fejlődéséhez szükséges anyagvizsgáló háttér szükségességét, ígéretet tett devizaigény biztosítására. Ez „zöld lámpát” jelentett a laboratórium megszervezéséhez. Ennek ellenére sem helység, sem bútor, sem műszer, sem ember! Én az Iskola u.41-ben, egy raktár helységben, a már beérkezett műszerek ládáján kezdtem el a munkát. Napló bejegyzésemet idézem: „*sem asztalom, sem székem, de van reményem*”! Szakembereket szerezni, azt hittem, könnyű lesz, mert hiszen már 15 éve ismertek a szakmában. Az Erőkari kollegák közül sokan szerettek volna engem azonnal követni. De az Erőkari igazgatója Barta Béla és az Energiafelügyelt igazgatója Futó István elvtársi megegyezést kötöttek, hogy a Becker az Erőkartól nem csábíthat el szakembereket. Nem maradt más hátra, mint hogy a hozzám jönni szándékozók előbb 3 hónapra egy harmadik vállalatba léptek be, majd onnan kerültek az ÁEEF laboratóriumába. Ilyen fondorlattal két év alatt sikerült egy tettekre kész gárdát összehozni annak ellenére, hogy a

hatósági fizetések nem voltak éppen csábítóak. Egy korszerű laboratóriumi épület teljesen kilátástalan volt. Az Energiafelügyelet 1970 őszén a Tóth Lőrinc utca 11. sz. telkén kezdett fából barakkokat építeni. Az egyik barakkot kapta meg a labor. Bár nem volt ideális, de azzal vigasztaltam magam, hogy Mme Curie is fészerben végezte világra szóló munkáját. A Logodi u. 38-40-es telken 1976-ban épült fel a NIM könnyűszerkezetes kísérleti épülete, a laboratórium számára. A négyszintes épület három szintjét azonnal belaktuk. A negyedik szintre (3-dik emelet) a rászter-elektronmikroszkópot terveztem, de sajnos ebből nem lett semmi, mert a labornál nagyobb „hatalmak”, az Energiafelügyelet nukleáris osztálya, Nyerges Pál vezetésével, foglalta el a laborépület legfelső szintjét. (Földszint: mechanikai anyagvizsgáló gépek és próbatest kimunkáló gépek, első emelet: kémia, fémanalitika és vízkémia, második emelet, metallográfia, adminisztráció.

Már a kezdet kezdetén voltak vitáim az igazgatósággal. Szigorúan ragaszkodtam ahhoz, hogy a laboratóriumnak ne legyen hatósági jogköre. A hatósági szerep megkötötte volna az anyagvizsgálók szabad, független véleményalkotását. A laboratórium „házon belüli” feladata, a hatósági osztályok, vidéki kazánfelügyeleti körzetek igényei szerint az anyagvizsgálatok elvégzése, de a hatósági következtetést, döntést a felügyelők végzik. Külföldi utazásaim tapasztalata szerint a másoló gépek, diktafonok (1970!!) jelentősen megkönnyítik az adminisztrációs munkákat. Lumoprint másoló gép igényemet azért nem akarták teljesíteni, mert a pártállam szokásai szerint féltek, hogy népellenes, propagandaanyag gyártására fogom felhasználni. Még a Belügyminisztériummal is megfenyegettek. A belügyben megtudtam, hogy 1971-ben már nem kellett külön engedély másológépek vásárlásához, használatához. Korábban az állami ünnepek előtt az írógépeket, másológépeket elzárható biztonságos helyre kellett vinni! A Philips irodai diktafonból (fülhallgató, lábkapcsoló, stb-), 3 darabot kértem. Némi vita után két darabot szereztek be, de úgy hogy az egyiket a műszaki igazgató Dr. Bátor Béla kapta. Nem telt bele 1 hét, Bátor Béla további 2 db diktafont szereztetett be, mert ő is rájött, hogy 1 diktafont nem lehet gazdaságosan kihasználni. Így a diktálás függetlenné válik a gépirástól és a gyorsírás elmaradt!. Ami igaz, az igaz, a diktafon nem vált be a szakvélemények írására. De minden más írását megkönnyítette.

Lelkiismeret problémát okozott a vízkémiai labor megszervezése, mert én nem értek a vízkémiához. Vízkémikus vegyészt kerestem, de akik nekem tetszettek volna, azok nem álltak kötélnek mivel egy hatóságnál nem nagyok a fizetések. Szabadságom ideje alatt Bátor Béla igazgató a VEIKI-től Hossó Pistát helyezte a vízkémiai csoport élére.

Nyomasztó gond volt a kezdeti „pénzügyi terv” teljesítése, úgy hogy se helység, se munkatársak, mert a szigorú, de igazságos Révainé Dezsőné gazdasági igazgatóhelyettes-asszony ezt következetesen megkövetelte.

Szakmai munkáink igen változatosak voltak. A legtöbb munkát (és bevételt) a nagy vegyipari, beruházások szerelési munkáinak a műszaki felügyelete (minőségbiztosítása) jelentette. Ilyenek voltak pl. Leninvárosi Olefinmű, Borsodi Vegyikombi-nát PVC üzeme, Péti Nitrogénmű, Dunai Kőolajipari Vállalat katalitikus krakküze-me, stb. Az ÁEEF laboratórium számára igazi iskola-feladatnak számított a leninvárosi (tiszaújvárosi) olefinmű műszaki felügyelete. A nagyberuházás fővállalkozója a Petrolkémiai Beruházó Vállalat (PETROLBER) volt. A kombinátot a (nyugat) né-

met LINDE A.G. tervezte és szállította. A helyszíni szerelési munkákat magyar vállalatok végezték (VEGYÉPSZER, Gyár és Gépszerelő V., Április 4 Gépgyár, ma Röck kazángyár, Magyar Hajó és Darugyár, CSÖSZER, stb.). A független és semleges műszaki felügyeleti tevékenységet az ÁEEF labor munkatársai végezték.

A szerelési munkák műszaki felügyeletét, ellenőrzését a LINDE előírásai szerint DIN szabványok alapján kellett végezni. Az eddigi GOSZT és MSZ előírások helyett át kellett térni a DIN előírásokra. Ezek gyakorlati alkalmazásának megismerésére Linde cég lehetőséget adott Münchenben 2 hetes tapasztalatcserére a következő témakörökben:

- 1.) anyagok (különleges ötvözetek!),
- 2.) szerelési technológiák pl. hegesztés,
- 3.) ellenőrzések, vizsgálatok,
- 4.) hegesztők vizsgáztatása DIN szabvány szerint, a TÜV helyett,
- 5.) üzemalkalmassági vizsgálatok, stb.

35 évvel ezelőtt ezek még újszerűek voltak, ma már mosolyt fakaszt felsorolásuk.

A labor dolgozói hősiesen végezték a sokszor viszontagságos helyszíni munkákat: szombat-vasárnap, mostoha időjárási körülmények közötti ellenőrzések, stb. stb. és mindezt az otthontól távol (!), nem is beszélve a sok utazásról. Nem maradhatnak kiemelés nélkül a munkatársak közül: Szokol György, Králik István Temesi Tibor, Gáspár Sándor. A „szeparatista riszáló” Becker így megvalósíthatta eredeti elképzeléseit – mondotta az engem körülvevők egy része. Az ipari kazánok (pl. cukorgyárak) anyag-, anyagvizsgálati problémái is hozzánk tartoztak. Külön említést érdemel a gömbtartályok ellenőrzése, vizsgálata. Találtunk olyan gömbtartályt, melynek néhány lemeze csillapítatlan, azaz ridegedésre hajlamos acéllemezből készült. A hegesztési hiányosságokról nem is beszélve.

Egy kellemetlen esetről is beszámolnék a Központi Népi Ellenőrző Bizottság (KNEB) 1973.09.11.-én, névtelen feljelentés alapján, vizsgálatot indított ellenem. A feljelentés nem csupán a laboratórium gazdasági vezetésével volt kapcsolatos, hanem a titkárnőmmel való illetlen magatartásommal is vádolt. Hersényi Tamás minden részletre kiterjedő vizsgálata (fotóanyagok, röntgenfilm, alkohol felhasználás, egyéb fogyó anyagok, gépkocsi használat, stb.) végül igazolta ártatlanságomat és a labor korrekt adminisztrációját. A feljelentés egy negyed év múlva megismétlődött, de a KNEB ekkor már nem végzett újabb vizsgálatot, mert belátta, hogy a névtelen feljelentőt, isten tudja milyen rosszindulat vezette. A feljelentőre vonatkozóan ugyan volt gyanúsítottam, de bizonyítékom nem. Úgy vezettem tovább a laboratóriumot, mintha nem történt volna semmi.

Az atomerőmű szerelésével kapcsolatos ellenőrzések, anyagvizsgálatok kérdése már 1975-ben is felmerült. Számomra érthetetlen módon a saját nukleáris osztályunk (Nyerges Pál) a Vasipari Kutató Intézetet részesítette előnyben. Ma sem tudom, hogy a szigorúan szovjet előírások szerint épült szerkezeteken mit kellett kutatni? Az anyagi háttérket nem ismerem.

A műszakiakat 1977-től az SI mértérendszer bevezetése bolondította meg. Számos előadásban igyekeztem az „igét” hirdetni. MVMT Diagnosztikai és Anyagvizsgálati Koordináló Tanács (DAKT) tagja lettem 1981-től.



A Paksi Atomerőmű Vállalat (PAV) vezérigazgatója Pónya József felkért a PAV anyagvizsgáló laboratórium másodállású szaktanácsadójának 1981-ben. Az Energia-felügyelet munkaügyi osztályának vezetője kioktatott, hogy a felügyelet dolgozója nem vállalhat másodállást ott, ahol az ÁEEF hatósági felügyeletet gyakorol. Kapolyi László miniszterhelyettes felmentett az összeférhetetlenség akadályai alól. A munkaügyi vezetőm ezek után is akadékoskodott: a másodállásom honoráriumom nem lehet annyi, mint amennyit Pónya vezérigazgató ajánlott. A PAV munkaügyise, jogásza, gazdasági igazgatónője és maga a vezérigazgató összeültek, de nem találtak erre törvényes megoldást!?! Végül sikerült úgy megegyeznünk, hogy minden törvényesség be legyen tartva. Így csak a személyem volt a paksi atomerőművel munkakapcsolatban és nem az ÁEEF anyagvizsgáló laboratórium!?! Megjegyzem, hogy a szerelési munkák anyagvizsgálati munkáinak elvégzésére az Erőkar anyagvizsgáló laboratóriuma (EKAVI) külön csoportot teleptett Paksra (Kéthelyi József)! A PAV anyagvizsgálat élére Trampus Péter került, aki kandidátusi vizsgája után igen gyorsan elsajátította az atomerőművek anyagvizsgálatának minden részletét (primer kör, szekunder kör, meleg labor, stb.). Takács Gyulával jól tudott együtt dolgozni, így lett egy kitűnően felszerelt laboratórium, lelkes munkatársakkal. Nem minden nosztalgia nélkül jegyzem meg, ha fiatalabb lettem volna én is szívesen dolgoztam volna Pakson.

Szívesen emlékszem az 1984.05.31.-i dátumra, mert a Dunai Kőolajipari Vállalat Katalitikus Krakküzem-beruházás szerelési munkáinak a műszaki felügyelete olyan sikeres volt, hogy az üzem beindítása után három nappal, a folyamatos termelés (2400 t/nap) megindulhatott. Ez pedig a kitűzött indulási határidőt egy hónappal előzte meg! A műszaki felügyeleti tevékenység hősei voltak: Somogyi Sándor, Csollák Zoltán és Zrinyi Miklós.

Sikertelenségemnek tekintem, hogy 14 év után sem sikerült a laboratóriumot főosztály rangra emeltetnem. Nem én akartam főosztályvezető lenni, de megérdemelt osztályvezető címet és rangot szerettem volna adni a csoportvezetőimnek eredményes munkájuk alapján. Minden célzás nélkül mondom, a nukleáris osztályt főosztályi rangra emelte Futó István igazgató, mert akkor a nukleáris osztály volt a „menő”. Ugye irigynek tűnök?

Az ÁEEF igazgatóját Wiegand Győzöt 1985.08.01-én kértem, hogy 60 éves koromra való tekintettel engedélyezze nyugdíjba vonulásomat. Ő udvariasan marasztalni akart, de nekem elegendő volt a „fából vaskarika” gazdaságból. Megkérdezte, hogy kit ajánlok utódomnak? Idéztam az amerikai „manager school”-ok ide vonatkozó passzusát: *„a távozó soha ne tegyen ajánlatot az utódjára, mert emberi gyengeségéből kifolyólag, mindig egy nálánál gyengébb személyt fog javasolni, annak érdekében, hogy az ő nimbusza megmaradjon”.*

Nyugdíjazásomat követően laboratórium vezetését 1985 őszén dr. Somogyi Sándor vette át.

*Szakmai életem meglehetősen mozgalmas volt. Ennek keretében igencsak sok mindent tettem és többször „meleg” helyzetbe kerültem. Ezek között voltak olyanok is, amelyekkel az '50-es években még a mindenható Párt is foglalkozott. Ezen történetek egyike a „selejt-gyáros” címszóval vonult be életbe. Mi is történt?*

A berentei hőerőmű (ma Kazincbarcikai, Borsodi) számára a kazáncsőveket a „Rákosi Mátyás Fémművek”(Csepel) gyártotta a DIN szabványok szerint, kelet-német alapanyagból (bugákból). Hazánkban akkor nem volt olyan minőségű buga, mely kazáncsővek gyártására alkalmas lett volna.

Az akkori szabványok nagyon szigorúak voltak, ami azt jelentette, hogy csak független szakértői vizsgálattal ellenőrzött, bebélyegzett csöveket volt szabad beépíteni a kazánokba. Az átvételi vizsgálatok legkényesebb pontja a csövek mindkét végéről levágott gyűrűinek a feltágító próbája (gyűrűpróba) volt.

Az Erőmű Beruházási Vállalat (ERBE) a BME Mechanikai Technológiai Tanszékét kérte fel a független szakértői vizsgálatok végzésére. Gillemot professzor úr, ismerve az ERBE-nél szerzett erőműi tapasztalataimat, engem kért fel ennek a „KK-munkának” az elvégzésére.

A kazáncső átvétel főbb fázisai: az egyazon kohászati adagból készült csövek kémiai elemzésének ellenőrzése, 2-2 db csőből mechanikai próbatestek kijelölése (szakító, hajlító), majd a próbatestek vizsgálata. Amennyiben ezek megfelelték, akkor a csövek mindkét végéről gyűrűk megjelölése (azonosítás) és levágása, a gyűrűk feltágítása, a nem megfelelő gyűrűs csövek eltávolítása, a maradék csövek szemrevételezése (felületi hibák, pikkelyek, karcok, stb.), végül a kifogástalan csövek bebélyegzése.

Az első adagból készült kazáncsővek gyűrűtágító próbái nem várt sok hibát mutattak (nem elegendő feltágulás, kontrakció nélküli szakadás, a szakadási felületben anyaghibák, stb.). A valószínűtlenül nagy selejtszázalék miatt mindenben kételkedtünk (a tágító tüske falának simasága, a tágítás sebessége, stb.). A vizsgálatokat ellenőrzötten megismételtük, de hasonló eredményre jutottunk. Ezt az „adagot” nem lehetett elfogadni.

Néhány nap múlva újabb adag kazáncsövet kínáltak átvételre. Az eredmény nem változott.

A csőgyár műszaki vezetői mindent megígértek a hiba okának kivizsgálására, ill. megszüntetésére. De hiába! Összesen 3 hónapig jártam ki Csepelre, de a selejtszázalék nem csökkent. Teljesen világossá vált, hogy itt alapanyag hiba lehetett! Akkor még nem feltételeztük, hogy Csepel nem az NDK-ból külön e célra szállított bugákat használta fel. A csőgyári dolgozók ferde szemmel néztek rám, mert a visszautasításaim miatt nem tudták a tervet teljesíteni, így elestek a várt prémiumoktól. Az Ő szemükben én gyártottam a selejtet, azaz „selejt-gyáros” lettem. Óvatosan közlekedtem a műhelyekben, nehogy a fejemre ejtsenek valamit a daruról. Hála istennek megúsztam.

Mintegy három hónapi sikertelen átvétel után Gillemot professzor felmondta az ERBE-vel kötött szerződést, mert nem látszott remény az eredményes átvételekre. A kazángyártás és szerelés megakadt a csőhiány miatt. Az ERBE a kazángyártó és szerelő keletnémetekhez fordult segítségért.

*A történet még nem fejeződött be. Mi lett a folytatás? Milyen hasonló történeteket éltél meg a szakmában? Hogyan hasznosítottad e tapasztalataid a „másik énedben”, az oktatásban?*

Maradva a „selejt-gyáros” megtisztelő címmel, a történetnek természetesen volt folytatása is. Az NDK-sok egy „szakértőt” küldtek Magyarországra a kazáncsővek átvételi vizsgálatainak a folytatására. Csodák csodája! Ettől kezdve a csövek „megfeleltek”, így megkezdődhetett a kazánok gyártása és szerelése. Hiába, a KGST segítség hatásosan működött!!

Minden csoda csupán néhány (vagy 3) napig tart. Jelen esetben ez három hónap volt, a kazán üzembe helyezése után. A berentei kazáncsővek ugyanis egymás után szakadtak fel, halálos kazánrobbanásokat is okozva. Az erőmű vezetősége már nem talált embert, aki vállalkozott volna az életveszélyes kazánfűtői szerepre. Ezen katasztrófális helyzet híre a Központi Pártbizottsághoz is eljutott. Már az ERŐKAR Laboratóriumában dolgoztam, amikor meghívót kaptam a „fehérházba” (Pártház). Szerencsére a csepeli vizsgálataim jegyzőkönyvei, vizsgálati eredményei nálam voltak, így „számokkal, adatokkal, tényekkel” (SZAT) tudtam beszámolni az én három hónapos szomorú tapasztalataimról. A Központi Pártbizottság tudomásul vette az én szóban mondott gyanúmat is, miszerint Csepel valószínűleg nem az NDK-ból szállított minőségi alapanyagból (bugából) hengerelte a csöveket.

A sorozatos kazánrobbanások végül arra kényszerítették a villamosenergia-iparágat, hogy a berentei kazánok összes csöveit kicseréljék. Nincs tudomásom arról, hogy milyen költséget, kárt okozott ez az akkori Magyar Népköztársaságnak.

Az ilyen „szakértői átvételi vizsgálatok” egyik aranyos és nem tanulságnélküli története Diósgyőrben, az akkor még Lenin Kohászati Művekben történt (LKM). Egy-szer, nyáron, a déli órákban érkeztem Diósgyőrbe. Az átdó nagy ovációval fogadott: „Már nagyon vártuk a mérnökurat (az „urat” már gyanús volt !!). Elő is készítettük Önnek az ütmunka próbatesteket.”, és leemelte azokat a napsütötte ablakpárkányról. (Szabvány szerint 20°C –on kell az ütést elvégezni.) Az átdó meg volt lepve, amikor közöltem, hogy a próbatestek hőfoka miatt csak másnap fogom elvégezni a vizsgálatot. (Úgy látszik, hogy nem feltételezte rólam, hogy ismerem a szabványokat.) Egyéb huncutságokat megírom majd, ha megöregedtem.

Áttérve az oktatásra, egy ilyen frappáns gyakorlatot szívesen ismertetnék: A hallgatók számára 2 db 40 mm vastag, 200 x 400 mm méretű kazánlemez állt a rendelkezésre. Az egyikre egy sor felrakó-hegesztést készítettek maguk a hallgatók, a „Kommerell” próba alapján. Ezután jött a lemezek hajlítása az 50 tonnás szakítógépen. Először az érintetlen lemezt hajlították. Egy ilyen méretű lemez hajlítása kb. 20 percig tart. Roppant unalmas. A hallgatóknak megengedtük a lazítást, rejtvényfejtést, olvasást. Végül megállapítottuk, hogy a lemez nem repedt el. Ezután a felrakó-hegesztéssel kezelt lemezt tettük fel a hajlító-bakra úgy, hogy a varrat a húzott oldalon legyen. A hallgatók egy újabb unalmas hajlításra készültek fel, de rövid 1 percen belül a lemez óriási robbanással ridegen kettétörött a hallgatók nagy ijedtségére. A hegesztés zsugorodása okozta többtengelyű feszültség hatása ragyogóan demonstrálta az egyébként szívós kazánanyag rideg állapotát. A hallgatók ugyanúgy meglepődtek, mint az LKM anyag átdói!

*A szakmánál maradva, úgy tudom, meghatározó szereped volt a roncsolásmentes vizsgálatok területén az izotópos vizsgálat meghonosításában az '50-es években. Vezess be ezen élményeidbe!*

A kazánok teljesítményének fokozása és ezzel egyidejűleg a hatásfok növelése magával hozta a kazán-paraméterek növelését. A 100 bar (akkor még atmoszféra) gőznyomás és az 500°C túlhevített-gőz hőmérséklet már az '50-es években is elérhető volt. A nagy nyomás természetesen nagyobb cső-falvastagságokat követelt. A magas hőmérsékletet csak a krómmal és molibdénnel gyengén ötvözött csövek viselték el. A berentei kazánok főgőzvezeték hegesztési varratainak radiográfiai vizsgálatához a röntgenkészülékek átsugárzó képessége nem volt elegendő. Ne feledjük el, hogy a csövek esetében két falon kell átsugározni!

Az Erőmű Beruházási Vállalat, a kazánt szerelő Bergmann-Borsig céggel egyetértésben, csehszlovák intézetet kért fel a főgőzvezetéki varratok 100%-os radiográfiai vizsgálatára, mert Magyarországon ekkor még nem volt se természetes, se mesterséges izotóp radiográfiai célra. Az iparilag fejlettebb csehek már rutinszerűen végeztek ilyen vizsgálatokat, mégpedig a természetes radioaktív izotóppal, mezothóriummal. Kíváncsian lestük a cseh kolléga (Soucek Zbinyek) munkáját. Ő udvariasan még a filmek előhívását is megmutatta. Előhívás után hiába meresztettük a szemünket, mi semmit nem láttunk, Ő igen! Még pilseni sörrel is megkínált, ami akkor nálunk még nem létezett!! A mezothórium kemény sugárzásának következtében a filmen szinte semmi kontraszt nem látható, a mi szemünk ehhez akkor még nem volt szokva. Az egyes felvételek expozíciós ideje több óra volt! Ez idő alatt fegyveres őr vigyázott a preparátumra. Egyik nap óriási riadalom támadt, mert a prepí mégis eltűnt, ellopták. Telefonon azonnal értesítették az összes illetékes szervet: sugárfizika, rendőrség, államvédelem, stb. A sugárfizikai intézetből (Bozóky László) sugárásmérő műszerekkel siettek a helyszínre. Hosszas keresgélés, kutatás után az egyik munkásszállásban az ágy matraca alatt megtalálták. Az illető, feltehetően nagyon értékesnek gondolta azt a „valamit”, amire fegyveres őr vigyázott.

Amikor az EKAVI-laboratóriumban a radiográfiai csoport összeállt, már 1955 őszén, Semadam Jenő vezetése mellett a röntgen vizsgálatokat azonnal megkezdtük. (Berente-Kazincbarcika gőztávvezeték hegesztési varratai). Fel kellett készülnünk a nagyobb anyagvastagságok (> 25 mm) átsugárzására is. Co60 izotóp már volt az országban. Mi úgy ítéltük meg, hogy ez az izotóp a főgőzvezetékek vizsgálatára túl kemény sugárzású, nem ad jól értékelhető kontrasztos képet. Irodalmi adatok alapján a Cs137 izotópot választottuk nem csak a lágyabb sugárzása miatt, hanem a kedvező 33 év felezési ideje miatt is. (A Co60 felezési ideje 5,6 év.) Devizális okokból a Szovjetunióból rendelhettük meg az izotópot, óvatosságból csak 150 mCi (miliküri) aktivitással. Nagy volt a boldogság, amikor arról értesítettek, hogy az izotópot átvehetjük, ha rendelkezünk sugárvédelmi tartóval. (Ezt már korábban házilag elkészítettük.)

Óriási volt a csalódás, amikor megtudtuk, hogy az izotóp folyadék halmazállapotban ampullában érkezett. Utólag elgondolva azt a hibát valóban elkövettem, hogy nem specifikáltam a halmazállapotot, sem az aktív méretet. Saját hibáján tanul a buta!

*Megjött az országba az első izotóp, de folyékony állapotban! Így a roncsolásmentes anyagvizsgáló nem igen tudta használni. Mit tehattetek? Hogyan és mire használtátok az izotópot?*

Visszatérve a folyékony állapotú, de már a hazánkban levő izotópra, szerencsémre találtam a Központi Fizikai Kutató Intézetben két „sugarast”, Hajnal Ferencet és Fejes Pétert, akik - természetesen hivatalos megbízás alapján - vállalták a preparátum bepárolását és betokozását. Így jutottunk hozzá egy 126 mCi aktivitású, kb. 4x5 mm sugárzó méretű izotóphoz.

Az izotóppal való „manipulálás” még sok gondot okozott, az akkori kezdetleges eszközeinkkel. Hála Semadam Jenő alaposágának, mindenre kiterjedő óvatosságának, semmi anomália, baleset nem következett be. Semadam Jenő minden manipulációs tevékenységet előbb inaktív preparátum utánzatokkal, akár 10 –15-ször kipróbálta, mielőtt az aktív prepivel manipulált. A Cs137 izotóppal közel 1 évtizedig dolgoztunk, mígnem áttértünk a még lágyabb sugárzású Ir192 izotópra, de ekkor már sokkal nagyobb aktivitásúra. Később az irodalomból értesültünk, hogy a Cs137 izotóp néhány laboratóriumban nem várt balesetet okozott azzal, hogy kidiffundált a tokozatból (még az arany tokokból is!), és elszennyezte a környezetet. Mi ezt szerencsére megúsztuk. Ma már nem is használnak Cs137 izotópot a radiográfiában!

Az ERŐKAR Anyagvizsgáló laboratóriuma (EKAVI) 1956 tavaszától rendelkezett Cs137 izotóppal, melyet a hegesztési varratok vizsgálatához használt, ha az átsugárzandó anyagvastagság nagyobb volt 25 mm-nél. Ez volt az első Cs137 izotóp Magyarországon. Co60 izotóppal a csepeli Izotóplaboratórium már rendelkezett. A csepeliek elsősorban öntvényeket vizsgáltak.

Az állandóan sugárzó izotóppal végzett vizsgálatoknál, az izotópok tárolásánál, felügyeleténél különös gondossággal kellett mindig eljárni. Még a legnagyobb elővigyázattal is történhettek problémák. Ezek egyike „izotópzűr”-ként vonult be életembe.

A történet röviden a következő. Konkoly Tibor, a BME Mechanikai Tanszékének adjunktusa arra kért, hogy engedjem meg neki, hogy lépcsős etalonokkal felvételeket készítsen, Cs137 izotóppal besugározva. Co60 izotóppal már készített ilyen felvételeket az expozíciós paraméterek meghatározására. Természetesen örömmel álltam Tibor rendelkezésére. Az első probléma az volt, hogy ezeket a kísérleteket hol végezzük, mert az EKAVI-nak akkor még nem volt izotóp laboratóriuma. Olyan helységet kellett keresni, ahol a sugárzás senkinek sem árthat. Ilyen helységnek látszott az ERŐKAR (azaz a szanált „csáki utcai erőmű”) légópincéje, melyet 1945 óta semmire nem használtak. Elkértem az ERŐKAR portájáról a légóhelység kulcsát (egy kulcskarikán a lakatkulcs). Kitakarítottam a helységet (11 év óta összegyűlt por, piszok!). Felkészültünk a kísérletre. Konkoly Tibor reggel 8 órakor érkezett, hozta a lépcsős etalonjait. Mi az izotópot, a súlyos ólomtartójában az előkészített helységbe vittük. Szokásunk szerint először inaktív izotóptartó rúddal próbáltuk ki a biztos rögzítést, annak érdekében, hogy a sugárzás irányát, film-sugárzó távolságot, filmelhelyezést, stb. a tervezettnak megfelelően, rutinszerűen tudjuk beállítani. Az izotóp kis aktivitása (126 mCi) miatt több órás expozícióra volt szükség!



*Sugárzó anyaggal mindig lehetnek problémák. Ilyen „izotóp-zűr” mindig gondokat okozhat, különösen így lehetett ez az első időszakban, amikor a még az izotóp nem igazán volt elterjedve. A szakma egyik nagy öregjével, a professzorként 2000-ben Konkoly Tiborral kapcsolatos „izotóp-zűr” hogyan folytatódott?*

Konkoly Tibor ugyan a laborunkban maradt volna, amíg a felvételezés befejeződik, de én vállaltam a film cseréket. A déli órákban, annak rendje módja szerint cseréltem filmet a hosszabb expozíciós felvétel érdekében. A helységet gondosan lezártam.

A hivatalos munkaidő vége után, 17 órakor a légóhelységbe megyek az izotópnak az ólomtokba való helyezése és a film, a lépcsős etalon elrakása miatt. Döbbenet látom, hogy a légóhelység ajtaja nyitva van. Ez lehetetlen! Személyesen én zártam be az ajtót lakattal. Belépek a helységbe. Nem kapok levegőt! Az izotóptartó rúd félreállítva, a film a sarokba dobva. A belső helységekből emberi hangok szűrődnek ki. Oda rohanok. „*Maguk hogyan kerülnek ide?*”, kérdem. „*A légóparancsnok-elvtárs elrendelte a légóhelységek kitakarítását.*” 11 év óta először és pont ma! Ne felejtjük el, hogy a takarítás elrendelése 1956 tavaszán történt, nem véletlenül!

Megkérdeztem, hogy az izotóp-tartó rudat ill. magát az izotópot hol és mennyi ideig fogták meg, mennyi időt tartózkodtak a helységben? Fejből kiszámoltam, hogy mennyi sugárdózist kaphattak. Nagy kő esett le a szívemről, mert a kapott dózis egy tüdőrontgen-vizsgálat dózisének legfeljebb az 1/3-a lehetett. A dolgozók megkérdezték, hogy miért kérdezek ilyeneket? Én csacsi! Részletesen elmeséltem, hogy mi az atomhasadás, mi a sugárzás, mi az, hogy izotóp. A dolgozók nagy érdeklődéssel hallgattak engem. Még meg is köszönték.

A laborba visszaérve pontosan kiszámítottam a dolgozóktól kapott adatok alapján a lehetséges dózisértékeket. Magam részéről megnyugodtam, hogy - hála Istennek - se sugárkárosodás, se sugárbaleset nem történt.

Egy hét múlva cseng a telefon: Barta igazgató emelt hangon von felelősségre, hogy nem számoltam be a laboratóriumban történt balesetről. Részletesen ismertettem az egy héttel ezelőtti eseményt, kihangsúlyozva, hogy se sugárkárosodás, se baleset nem történhetett.

Barta: „*De éppen most telefonáltak a Szabolcs-utcai Kórházból, ahol a dolgozókat sugárártalom gyanúja miatt vizsgálják.*”

Az elmúlt héten az alábbiak történtek: A dolgozók másnap a műhelyben elmesélték az előző nap tőlem hallott atomelőadásomat. „*Ők már nem akárkik, mert ők látták az atomot.*”

Pechemre a műhelyben volt egy éppen akkor a katonaság vegyvédelmi részlegétől leszerelt fiatalember, aki hallott a sugárzásnak a nemi potenciálra gyakorolt hatásáról. A cukkolás persze azonnal elkezdődött: „*most már magyarázkodhatsz a feleségednél*” stb. (persze nem csak ilyen finom szavakkal). Az egyik dolgozó, aki különösen kényes volt férfiúi képességeire, aznap este, valószínűleg idegességében, valóban nem úgy teljesített, mint máskor. Elpanaszolhatta feleségének, hogy „*engem tönkre tettek*”. A feleség a belügy alkalmazottja volt. Másnap berohant az Erőkarba és kiverte a balhét: „*Tönkre tették a férjemet! Feljelentést teszek! Majd én megmutatom!*” stb.

*Mi mindenre is jó az izotóp! Még a házaselet kudarcainak leplezésére is! Igaz az „izotóp -zűr” neked teljesen más gondokat okozott! Melyek voltak ezek?*

Gondolhatod, ha egy férje teljesítményében csalódott belügis feleség úgy kezd hozzá a háttér felderítéséhez, hogy: „*Tönkre tették a férjemet! Feljelentést teszek! Majd én megmutatom!*” Az Erőkar üzemorvosa, Rajágh László, aki egyébként tüdőgyógyász volt, természetesen azonnal beutalta mind a három embert a Szabolcs utcai Kórházba sugárártalom kivizsgálására. Ez a vizsgálat nem kellemes, mert az ember szegycsontjából vesznek mintát az elemzéshez. Innen értesült Barta igazgató a „sugaras” eseményről!

A beígért feljelentésem természetesen megtörtént. Az illetékes rendőri és államvédelmi hatóságok elkezdtek a kihallgatásokat. Én is kaptam „meghívót” a Tolnai Lajos utcába, mely köztudottan nem volt karitatív intézmény. A „sértett” dolgozók után én következtem, persze kihallgatták a portást, Halmos Györgyöt, a laborvezetőt, a személyzeti vezetőt és még ki tudja ki mindenkit! Meg kell jegyeznem, hogy a dolgozók korrektül ugyanazokat a paramétereket (idő, távolság, stb.) adták meg, mint akkor nekem. A kihallgatásomkor hiába bizonyítottam számokkal, adatokkal, tényekkel, hogy nem történhetett baleset. A kihallgatók nem voltak fizikus szakemberek, nem csodálkozom, hogy engem gyanúsítottak, szabotőrnek, a nép ellenségének néztek.

Mintegy egy hét múlva megjelentek a laboratóriumban az államvédelem sugárfizikus szakemberei: egy ezredes és úgy emlékszem, egy főhadnagy. Korszerű sugárzásmérő készülékekkel érkeztek (nagyon irigyeltem őket ezért). Lemérték az izotópunk aktivitását. Ők is meggyőződtek arról, hogy a prepri valóban csak 126 mCi sugárzású. A Tolnai Lajos utcából a dolgozók tanúvallomásai rendelkezésükre állottak, így ők is kiszámították a kapott dózisokat. Megállapították, hogy sugárártalom nem keletkezhetett. Ezt közvetlenül közölték Barta igazgatóval is. Ez volt az első megkönnyebbülésem. Az izotóp aktivitását később a légvédelmi hatóság is ellenőrizte, mert az izotóp akkoriban még atomfegyvernek számított! Mérési eredményük és a következtetésük megegyezett az államvédelmisékével. Ez szolgált második megkönnyebbülésül! A Szabolcs utcai Kórház orvosi vizsgálata sem állapított meg sugárkárosodást. Az egyik dolgozónál egy egészen más elváltozást találtak, melynek ilyen időben való felfedezése az illetőnek kifejezetten az előnyére vált. Hálás is volt érte! Hiába volt minden mérés, vizsgálat pozitív, az akkori politikai viszonyokban nem tudtam nyugodtan aludni.

Végül mégis az igazság győzött! A rendőrségtől kaptam egy felmentő levelet, miszerint baleset hiányában felmentenek a vád alól, de felhívják a figyelmemet, hogy a sugárveszélyes munkakörrel kapcsolatos tevékenységemben nagyobb körültekintést tanúsítsak. Ez volt az, ami a végső megkönnyebbülést eredményezte. Ezen megállapítással akkor is, most is egyet kell értenem. Attól kezdve a zárukra 2 lakatot tettünk, sugárveszély táblákat mindenhova kiakasztottunk, kordonköteleket alkalmaztunk, stb. Különös figyelmet fordítottunk az izotópszállításra. Mindez 1956 tavaszán történt, az izotópos munkák kezdetén. Ez ugyan nem mentség, de az egész sugaras társadalomnak is tanulságul szolgált.

Ha vége jó, minden jó!

*Maradjunk továbbra is szakmánál! Gondolom, a kazánokkal kelsz és fekszel, és sok-sok kazánt ismersz. Melyek a legemlékezetesebbek számodra?*

Váratlan telefonhívást kaptam 1969 nyarán. A ljubljana (szlovén) kazánbiztos repedéseket talált az ERBE-TRANSZELEKTRO által szállított kazán dobjában és a további kazánszerelést nem engedélyezte.

Nagy riadalom támadt mindkét magyar cégnél. A Magyar Villamos Műveken keresztül utasítást kaptam a mielőbbi helyszíni repedés-vizsgálatokra. Összeállítottam az összes repedésvizsgáló eszközeinket. Volt érvényes turista útlevélem, így azonnal tudtam volna indulni. Ennek akadálya az volt, hogy az Erőkar gépkocsijainak nem voltak meg a külföldre utazást jogosító iratai. Barta igazgató kérésére a saját Trabant Kombi gépkocsimba zsúfoltam be a felszereléseket. A műszerek kiszállításához szükséges okmányokat 24 óra alatt megszerezték. Annak érdekében, hogy a Budapest-Ljubljana hosszú utat ne nekem kelljen egyedül Trabanttal végig vezetnem, feleségem vállalkozott arra, hogy Nagykanizsáig Ő vezet. Ő ott kiszállt és vonattal visszajött Budapestre. Én vezettem tovább Ljubljanáig.

Másnap Szlávik Rudolf, az ERBE kirendeltség-vezetője megmutatta a szlovén kazánbiztos által, pusztán szabad szemmel felfedezett repedéseket. A feladatom egyértelművé vált: a dob belső felületét mágneses repedésvizsgálattal végig kell pásztáznom. A dob szovjet gyártmányú volt, emlékeim szerint az átmérője 1700 mm, ami azt jelentette számomra, hogy a belső vizsgálatokat csak görnyedt háttal lehetett elvégezni. A fej feletti vizsgálatok nemcsak tornász ügyességet kívántak, hanem súlyemelő mutatóványokat is. Számos repedést találtam. Első pillanatban fogalmam sem volt a repedések okáról. Csak amikor a repedések helyeit a dob egy kiterített rajzára berajzoltam, akkor vettem észre a hibahelyek következetességét. A repedések a hegesztésektől mindig közel azonos távolságban és a kerület mentén szabályosan mutatkoztak. Ekkor esett le a húszfilléres! Ezek a salakhegesztéshez szükséges, a dobgyűrűket összetartó, U alakú, kb. 60 mm vastag „körmök” segédvarratainak a helyei. A segédvarratokat valószínűleg előmelegítés nélkül készítették, majd a körmök eltávolítása után a varrathelyeket repedésmentesség szempontjából nem ellenőrizték.

Az ERBE a kazánbokat a Szovjetunióból importálta. Több hónapig raktározta Magyarországon, anélkül, hogy bárki a szállítmányt ellenőrizte volna. A dobok tervezett falvastagsága 70 mm volt, de a SZU-ban sorozatban gyártották a 90 mm falvastagságú, egyébként hasonló paraméterű dobokat. Az ERBE a súlytöbblet (ár!) ellenére a dobokat megrendelte, majd a szerelés alkalmas időpontjában, minden ellenőrzés nélkül Magyarországról Jugoszláviába szállította.

A vizsgálataim eredményeinek mérlegelése után azt javasoltam az ERBE-nek, hogy ha már ilyen repedésekkel úgyis ki kell doni a dobot, engedjék meg nekem, hogy a repedéseket kiköszörüljem és így a repedések mélységét lemérjem. Rendelkezésekre bocsátottak egy köszörűst, akivel nekiláttam a köszörülésnek. Az egyes hibahelyeket addig köszörültük, amíg a repedés el nem tűnt. Folyadékbehatolásos repedésvizsgálattal is ellenőriztük a repedésmentességet. A repedéses mélység 5-15 mm volt. A köszörülési helyeket lágy átmenettel alakítottuk ki.

*Mindaz, aminek elmeséléséhez hozzákezdtem a törésmechanika tudományterület ébredésének hajnalán, a '60-as évek végén történt. Ekkor már Gillemot professzor úr szárnyai alatt mind BME Mechanikai Technológiai Tanszékén, mind a Vasipari Kutató Intézetben a törésmechanika értő művelői igyekeztek bevezetni e szemléletmódot a hazai szakmai életbe. Nem kíséreltém meg alkalmazni a törésmechanikai elveket?*

Dehogynem, csak ez még kezdetleges alkalmazás volt, hiszen ne feledd, akkor még a törésmechanikai anyagjellemzők meghatározására szabvány sem létezett. A világ első szabványa, az amerikai szabvány, az ASME E-399 is csak 1969-ben jelent meg. Mi abból indultunk ki, hogy a dob tervezett falvastagsága „csak” 70 mm volt, a leszállított dob viszont 90 mm falvastagságú. Ez a tény azt a reményt ébresztette bennem, hogy a gondosan, lágy átmenettel kiköszörült repedéshelyek, figyelembe véve a legkedvezőtlenebb 15 mm repedésmélységet is, még talán lehetővé tennék a dob üzemben tarthatóságát.

Táviratilag megkértük a VEIKI-ben Szabolcs Gábort, hogy a legkorszerűbb számítási módszerekkel számítsa ki a üzemben-tarthatóságának feltételeit. Egy hét után megékezett a válasz, hogy az általam közölt legmélyebb (15 mm) lágy átmenetű kiköszörüléssel a dob üzembe helyezhető. A jugoszlávok természetesen erről hallani sem akartak. A tárgyalásokon azt mondtam, hogy megértjük a szállítóval szembeni bizalmatlanságukat, ezért javasoljuk, hogy a nyugat-német kazánegyesület véleményét kérjük ki. Természetesen a magyar fél költségére.

A német szakemberek Ljubljanába érkeztek. A számításokat a rendelkezésükre bocsátott adatokkal már elvégezték, de érthető módon ragaszkodtak ahhoz, hogy a kazándobot az ő jelenlétükben ismét megvizsgáljuk. Egyetlen más hibahelyet sem találtak. A német zárójelentésük megegyezett Szabolcs Gábor szakvéleményével. Megegyeztünk a jugoszlávokkal abban, hogy a kazándobot egy év múlva újra vizsgáljuk. A kazán 30 évig jól működött, mígnem az egész erőművet környezetvédelmi okokból felszámolták.

A kazánok üzemeltethetőségével kapcsolatban egy másik érdekes és nem tanulság nélküli élményem az oroszlanói (ma Vértesi) erőmű kazánjának felrobbanása, ami nemcsak a halottak miatt okozott nagy riadalmat, hanem az energia-kiesés miatt is. A Nehézipari Minisztérium többek között az EKAVI-laboratóriumot rendelte ki a kazánrobbanás okainak a kivizsgálására. A helyszínre utaztunk. Rettenetes látvány fogadott. Mintha egy második világháborús bombatalálat érte volna a kazánt. A vizsgálatok hetekig tartottak. Minden egyes darabot kézbe kellett venni és szemrevételezéssel, méretellenőrzéssel vizsgálni. Már több hete tartott ez a sziszifuszi munka, amikor egy olyan csődarab került elő, melynek fényes volt a felülete és a fala elvékonyodott. A cső méretéből meg lehetett állapítani, hogy az az ún. ejtőcső, azaz, amelyben a nagynyomású (100 bar) víz a dobból az alsó kamrába folyik. Végig kell vizsgálni a dobcsonkokat, de hogyan? A kazán felrobbant állapotában csak a tűzoltók mentőkötelén lógva tudtam a csonkokat végignézni. Eljutottam egy olyan varrathoz, melyen egy kb. 2 mm átmérőjű lyuk tátongott. A lyuk irányában már nem voltak ejtőcsövek, viszont a szomszéd csonkon a felület fényes volt. Heuréka! Megvan!

*Felcsigáztad az érdekélődésem! Mit találtál meg? A gyártással, avagy az üzemeltetéssel kapcsolatos okot?*

Alapos volt a gyanú, hogy ezen a megtalált lyukon kiáramló 100 bar nyomású telített víz-gőz addig koptatta a szomszéd ejtőcső falát, amíg a cső a belső nyomástól felszakadt. A nagynyomású víz kiáramlásakor keletkezett gőz, a víz térfogatának közel 800x-osára növekszik meg, ami a többi kazáncső felszakadását idézte elő. Ezzel beindult a láncreakció. A kazán felrobbant. Előkerestük az ezekről a varratokról készített röntgenfelvételeket. Megtaláltuk a lyukas varrat radiogramját. A felvételen egy 1,5-2,0 mm-átmérőjű fekete pont volt látható. Felmerült a kérdés, hogy a röntgenvizsgáló, végső fokon én, miért nem javíttatta ki ezt a varratot? A rendészeti és államvédelmi hatóságok engem tettek felelőssé a robbanás miatt. A cső falvastagsága 5 mm volt. A varratdudorral együtt az anyagvastagság 6-6,5 mm. A varratban ez az egyetlen 1,5-2,0 mm átmérőjű gázzárvány volt látható. Az EKAVI által készített felvételeket a kazánt szerelő kelet-német vállalat szakembere is ellenőrizte. Ő sem tartotta szükségesnek ezt az egyedi gázzárványt kijavítani. A felvétel kiértékelését illetően a hegesztő szakemberek véleménye megoszlott. Voltak, akik nagy hangsúlyt állították, hogy ilyen varrathibát ki kell javíttatni! Mások a mi nézetünkkel értettek egyet. Az ejtőcső-csonkvarratokról készült röntgenfelvételeket végül Gillemot professzorhoz vitték, anélkül hogy említették volna, ki a felvételek készítője és értékelője. *„Most, a kazán felrobbanása után, természetesen csak azt lehet mondani, hogy a varratot ki kellett volna javíttatni, de ha ezt a felvételt a kazánrobbanás előtt hozzák értékelésre, valószínűleg én sem értékeltem volna javítandónak, mert egyetlen 2 mm átmérőjű gázzárvány, kifogástalan 5-6 mm vastag varratkörnyezetben, normális esetben nem okozhat meghibásodást.”* Utólag elemlélkedve az eseten, ha a gázzárvány nem a szomszéd ejtőcső irányában lett volna, akkor a telített víz legfeljebb az égőtérbe fűj ki, nem okozott volna robbanást, balesetet, halált, anyagi kárt, energia-kiesést, stb. De hát Murphy-nek legtöbbször igaza van, ami meghibásodhat, az meg is fog hibásodni!

De ugorjunk vissza Egyiptomba, a kazánokhoz! Ott is volt egy ugyancsak tanulságos esetem, ami igencsak nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy megtanuljam értékelni az adott műszaki helyzetet, és megtanuljak dönteni! El Tabbin-ban összesen 4 db kazán épült: 3 darabot a Láng Gépgyár készített és szerelt, a negyedik darugyári kazán volt. Asztmámból – úgy-ahogy- kigyógyulva a negyedik kazán hegesztési varratainak röntgenvizsgálatára 1958. februárban ismét Egyiptomba utaztam. A röntgenvizsgálatok ekkor már rutinszerűen mentek. Az arab technikusi is megtanulta már a mesterséget. A magyar hegesztők mind válogatott, jó szakemberek voltak, alig fordult elő javítandó hiba. Már a kazánépítés, sőt az erőműépítés utolsó fázisánál tartottunk. Nyomáspróba is ki volt tűzve. Már csak a túlhevítő csőkégyókat kellett a kamracsonkokhoz hegesztetni. Az alkalmazott technológia lánghegesztés volt. A röntgenvizsgálat könnyűnek ígérkezett, mert csak a fa-pallókon kellett a készüléket tologatni, és a filmeket cserélni. Ez a legkönnyebb kazánröntgenes feladat!

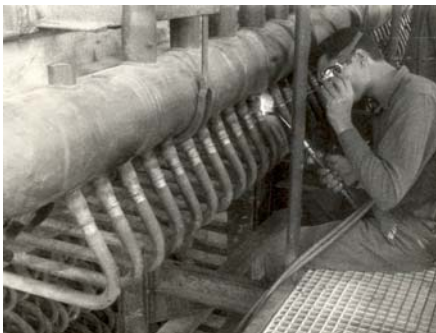
A filmek előhívása után meglepve látom, hogy a varratok szélén, mindig a csonk oldalon, repedések mutatkoznak.



*Újabb rejtély! Lánghegesztésnél nem igen fordulhat elő repedés, hacsak nem valami fatális butaságot követnek el! Nem ez történt most is?*

Dehogynem, de még mennyire! A kazáncsővek lánghegesztése esetében a csőcsönkok ilyen repedése szinte kizárt, ha a csövek és a dob anyaga megfelelő! Annyira hihetetlen volt, hogy főnökömnek, Halmos Ferencnek, nem is számoltam be erről az anomáliáról. Másnap az összes varratot ismét megröntgeneztem. Az eredmény ugyanaz volt. Így nem maradt más választásom, mint engedélyt kérni, hogy 2 db varratgyűrűt kivágathassak a lehetséges ok megkeresésére. A kifűrészelt varratgyűrűket kettévágtam, ami váratlan nehézségekkel járt. A fűrészelő munkás panaszkodott, hogy már a második fűrészlapját kénytelen cserélni, olyan kemény az anyag! Ez már gyanús volt. Mindez közvetlenül a tervezett nyomáspróba előtt történt. A nyomáspróbára Budapestről leutazott az ERBE műszaki igazgatója, Gencsi Pál. Én hiába jeleztem, hogy itt nem lehet nyomáspróbát tartani, mert itt szökőkút lesz! Gencsi erőltette a nyomáspróbát, már csak a határidő miatt is! Jóslatom bekövetkezett, a túlhevítő csönkvarratai mellett ömlött a víz. A nyomáspróba nem sikerült. Gencsi Pál hazautazott. Magával vitte azt a két varratgyűrűt, amit kivágattam. Az EKAVI 48 órán belül közölte a kémiai elemzés eredményét: a csönk karbon-tartalma 0,45%, tehát mesze nem felel meg a kazáncső előírásainak és széntartalma jóval nagyobb (több mint kétszerese) a megengedettnél. De hogyan lehetséges ez? Közel tízéves praxisomban ilyen nem fordult elő. Szomorú napok következtek. A kazánt szét kellett szerelni, ami szinte nehezebb volt, mint felszerelni! A kamra két végét levágták és csak a csönkokkal felhegesztett szakaszt kellett Budapestre visszaszállítani. A Darugyárban a nagyszéntartalmú acélból készült csönkokat eltávolították és kazáncső-csönkokat hegesztettek a kamrára. Visszaküldték El Tabbinba, a kamravégekkel összehegesztették, és nagyügyesen ismét felszerelték a kazánba. Ezután már simán ment minden. Így lett az én 6 hetes kiküldetésemből 3,5 hónap!

Megtudtam, hogy ez a fatális anyagcsere egy újítás eredménye volt. Csőcsönkoknak a kamrákra, vagy dobokra való hegesztése mindig magában hordta a sarokvarrat gyökhiba-veszélyét. Csak gyakorlott, jó hegesztők tudtak hibátlan varratokat készíteni. Az újító gondolata az volt, hogy a kamrába a túlhevítő csőkhígyó belső átmérőjénél kisebb lyukat fúrva egy tömör acélrúd csapját illeszti be. A tömör darabot akár gyökhibával is lehet hegesztetni, mert a hegesztés után a tömör anyagot és a kamra falát nagyobb átmérővel fűrik ki, így a varrat gyökét kiforgácsolják. Sajnos, amikor a kívánt méretű acélrudat kivették a raktárból, nem ellenőrizték az anyagminőséget, sem a hegeszthetőséget. Ha ennek az acélrúdnak a karbon-tartalma kisebb lett volna 0,2%-nál, akkor a hegesztéskor nem keletkeztek volna repedések. A nagyszéntartalmú acél tudta a fizikát: hegesztéskor beedződött!



***A túlhevítő csönkjainak behegesztése El Tabbinban.***

*Ha már a hegesztésnél tartunk, akkor mindenképpen indokolt kitérni a Nemzetközi Hegesztési Intézet keretében folytatott tevékenységedre. Te voltál az, aki talán a legtöbbet tettél a hazai szakemberek tevékenységének elismertetésére ebben a szervezetben, hiszen igen sokszor és sok szakmai területen képviselted hazánkat. Bővebben mondanál nekünk e szervezetről?*

Igen, kétségtelenül igyekeztem bekapcsolódni a Nemzetközi Hegesztési Intézet (International Institute of Welding –IIW-, Institut International de la Soudure, székhelye Párizs, hivatalos nyelve a francia és az angol) tevékenységébe. Részt vettem a következő éves közgyűléseken: Prága-1964, Párizs-1965, Delft-1967, 1968-Abington Hall, 1968-Varsó, 1969-Brüsszel, 1971-Stockholm, 1972-Budapest, 1973-Düsseldorf, 1978-Dublin, 1979-Pozsony, 1982-Ljubljana, 1983-Párizs, 1984-Budapest.

A technika gyors fejlődése, különösen a második világháború alatt és után, oda vezetett, hogy hegesztés-technikai ismeretek fejlesztésére, a világ nyugati féltekén, nemzetközi hegesztési intézetet alapítottak. Az érdemi munka 14 szakbizottságban (XIV Commission) folyt.

Magyarország, a Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) képviselőjében, 1963-ban lépett be az IIW-be. Az IIW Magyar Nemzeti Bizottsága (MNB) 1964. január 24.-én a GTE keretében, annak védőszárnyai alatt jött létre. Az MNB-t három professzor - Gillemot László, Zorkóczy Béla és Bálint Lajos vezette. A titkár Bácskai Endre lett. Gillemot ismertette az IIW szervezetét és elsősorban a GTE hegesztési szakosztályára támaszkodva tett javaslatot az egyes szakbizottságok delegátusaira. A delegátus szavazati joggal képviseli bizottságában az országot! A „szakértő” ill. a „megfigyelő” funkciónak nincs szavazati joga. A személyek kiválasztásánál a következő szempontokat kellett érvényesíteni:

- a „commission - szakbizottság” szakterületének átfogó ismerete (külföldi szakirodalom!),
- angol, vagy francia nyelvismeret,
- kifogástalan emberi magatartás (vagy ahogyan Gillemot viccesen hozzátette: „A plafonra köpni tilos!”).



Engem az a megtiszteltetés ért, hogy az V. számú Szakbizottság (Hegesztések vizsgálata, ellenőrzése, mérése) delegátusa lettem.

***Gillemot László professzorral a Nemzetközi Hegesztési Intézet Amszterdamban tartott Közgyűlésén***  
(1966. július 10.)

*Visszaemlékezvén az IIW anyagaira, azok meglehetősen élenjáró dokumentumokat jelentettek és gyakorlatilag a tudományterület fejlesztésének, fejlődésének motorjai voltak. Milyen módon tudott beleszólni e fejlődésbe hazánk, ill. a hazai szakemberek?*

Még mielőtt a szakmai lehetőségekre rátérek, engeddd meg, hogy egy emlékezetes történetemet elmondjam, amely az IIW-ben folyó tevékenység abszolút szabadságát tükrözte! 1965. július 5–10. között volt Párizsban az IIW évi közgyűlése. Az ünnepélyes megnyitáson azért nem tudtam megjelenni, mert devizatakarékosság miatt csak 5.-én, hétfőn délelőtt induló repülőgéppel utazhattam Párizsba. A szakmai megbeszélések kedden kezdődtek az egyes szakbizottságokban.

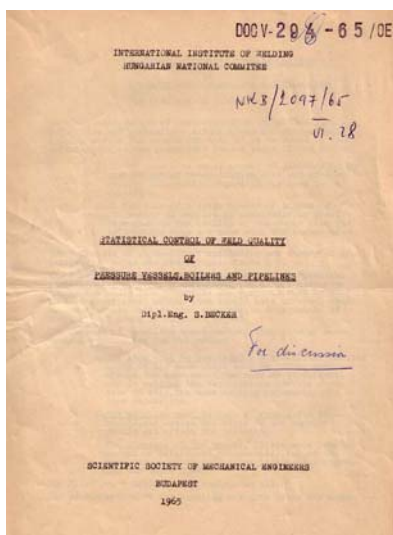
Ezen a párizsi közgyűlésen volt egy kínos esetem. Az amerikai delegátus azt indítványozta, hogy az IIW által kiadott röntgenfelvétel katalógust lehessen az ipar területén is használni, a megengedhető és nem megengedhető eltérések (hibák) vizuális bemutatására. Ez a katalógus az eltérések fajtáját, nagyságát, gyakoriságát, térbeli elhelyezkedését és egyéb jellemzőit tartalmazta.

A francia delegátus felpattant és meglehetősen éles hangnemben, kioktatóan mondta: „Kolléga úr nem tudja, hogy ez csak az oktatást, képzést szolgálja!”

A két nézet felett megindult a vita. A román delegátus természetesen a francia álláspontot támogatta, már csak a történelmi és politikai hagyományok miatt is! A többiek között megoszlottak a vélemények. Az elnök a vitát szavazásra bocsátotta. Ki szavaz az USA javaslatra? Kézfeltartás. Ki szavaz a francia javaslatra? Kézfeltartás. Ki tartózkodik a szavazástól? Magyarország. Igen, én emeltem fel a kezemet, mert úgy gondoltam - és ma is így gondolom -, hogy a röntgenfelvétel katalógus ugyan valóban a röntgenesek képzése érdekében született, de minden további nélkül felhasználható az ipari gyakorlatban is a megengedett, ill. a nem megengedett eltérések demonstrálására. Nagyon melegem lett, amikor láttam, hogy egyedül én tartózkodtam a szavazástól. Mit fognak szólni a többiek, „Már megint ezek a kétkulacos magyarok!”

A szünetben felkerestem Gillemot és Zorkóczy professzor urakat és beszámoltam a szavazás részleteiről azzal a céllal, hogy ha ők nem értenének velem egyet, akkor a szünet után kérni fogom a jegyzőkönyv módosítását. Hála Istennek, erre nem kellett sort kerítenem, mert a professzor urak elfogadták az én érveléseimet. Maradt a jegyzőkönyvben: Magyarország tartózkodik a szavazástól.

Ezen a közgyűlésen olvastam fel IIW dokumentumomat „*A matematikai statisztika alkalmazása a hegesztési varratok röntgenvizsgálatában*” címmel.



***Az IIW 1965-ben Párizsban tartott közgyűlésén előterjesztett anyagom***

*Visszaemlékezvén a pályám kezdetére, én is elvégeztem a radiológiai anyagvizsgáló tanfolyamot, ill. dolgoztam finomszerkezet-vizsgálat területén. Akkor az ilyen munkát veszélyesnek minősítették, és számos kedvezményt kaptam. Az IIW foglalkozott e témával?*

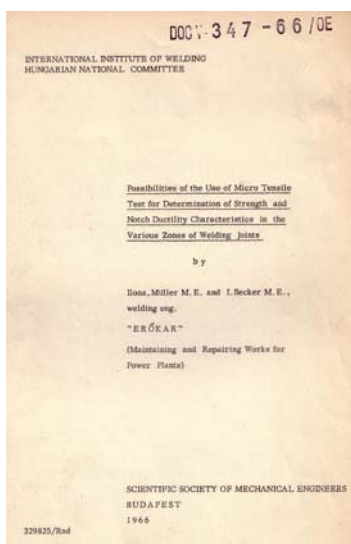
Igen, kitérek rá. Az IIW 1966. évi közgyűlése július 11-16. között, Delftben (Hollandia) volt. Ezúttal a GTE már vasárnapra biztosított repülőjegyet, így a hétfői ünnepélyes megnyitáson jelen lehettem, melyet a holland királyi herceg nyitott meg. A szakbizottság munkáiról az IIW dokumentekben lehet tájékozódni. Ezek a GTE archívumában megtalálhatók. Müller Zoltánnéval közösen írt IIW dokumentumunk címe: „*A mikromechanikai vizsgálatok alkalmazásának lehetősége, a hegesztési varratok ömledékének vizsgálatára*”.

A röntgenes szakbizottság egyik ülésén büszkén számoltam be arról, hogy Magyarországon milyen körülményekkel védik a sugaras munkát végzők egészségét: 30% veszélyességi pótlék, heti 36 óra munkaidő (48 óra helyett), évi pótszabadság, nyugdíjkezdve. Büszkeségemet hamar letörte a német delegátus kérdése - akiknél semmiféle kedvezmény ezen téren nincs. Az ominózus kérdés így hangzott: „*Magyarországon nem követnek el mindent annak érdekében, hogy a dolgozókat ne érje káros sugárzás?*” Az IIW közgyűlésről hazaérkezve, információkat kezdtem el gyűjteni a sugaras dolgozók (orvosok is) egészségügyi helyzetéről. Azt tapasztaltam, hogy a sugárvédelmi előírások maradéktalan betartása esetében nem mutatkozott egészségkárosodás.

Visszaemlékezvén azokra az időkre, úgy hiszem, hogy nem merem leírni azt, hogy „mi Magyarországon miért vagyunk olyan óvatosak, és bőkezűek a röntgenvizsgálatokkal foglalkozó szakembereink tekintetében, miért más ez a szakma, mint a többi veszélyes hivatás?” A veszélyességi pótlékkal kapcsolatban az Energiafelügyelet Anyagvizsgáló Laboratóriumában is volt problémám. A '80-as években a hegesztések ultrahang vizsgálata rutinszerűvé fejlődött. A varratokat, az optimum figyelem-

bevételével vizsgáltuk vagy röntgennel, vagy ultrahanggal. A röntgenesek napi 6 órát dolgoztak, az ultrahangosok napi 8-at. Nem beszélve a röntgenesek 30%-os veszélyességi pótlékáról. Ez természetesen sérelmes volt az ultrahangosoknak. A palotaforradalom megoldása az lett, hogy megszüntettem a külön röntgencsoportot ill. ultrahangcsoportot és összevontam varratvizsgáló csoporttá. Az ultrahangosoknak is meg kellett tanulni röntgenezni. Ők is megkapták a kedvezményeket.

A munkák a továbbiakban gördülékenyen haladtak, mindkét fél megelégedésére.



***A Müller Zoltánnéval közösen összeállított dokumentum az 1966-os IIW Közgyűlésre***

*Életünk legmaradandóbb emlékei általában fiatal korunkban ivódik belénk. A születésünk után szüleink esetleg nagyszüleink azok, akik tetteikkel beírják magukat életünk „fehér könyvébe”, majd jönnek tanáraink, akik ugyanezt teszik, igaz már különböző színnel. Bármikor is beszélgettünk, nálad mindig felmerült egy név, akiről csak a legteljesebb elismeréssel beszéltél. Ez a név mérnökgenerációk nevelője, oktatója. az 1997-ben elhunyt Gillemot László professzor volt.*

Életem legtermékenyebb, legszebb korszaka volt az 5 év, melyet Gillemot professzor úr (én a továbbiakban maradok mindig a „prof” megnevezésnél, mert számomra mindig is az volt és az még most, 85. életévemben) környezetében tölthettem, mint gyakornok, demonstrátor, tanársegéd és másodállású adjunktus. Pedig mit tagadjam, az első találkozásunkkor nagyon le voltam törve. A prof megkérdezte: „hány nyelvet beszélsz?” Büszkén válaszoltam, hogy jól beszélek németül. „Az kevés, legalább 2 nyelven kell tudni fordítani a szakirodalmat.”- mondotta, számomra kicsit lekicsinylően. Ez mellbe vágott. Azokban az időkben, 1950-ben nem volt könnyű angol nyelvkönyvet venni. Könyvből kezdtem angolul tanulni. A gimnáziumi latin és francia segített a fordításban. Csak 1956-ban, az El Tabbin-i (Egyiptom) munkákra való felkészüléskor engedhettem meg magamnak, hogy angol tanárnőtől tanuljak angolul beszélni.

Engedtessek meg, hogy nagy példaképemről néhány élményemet és néhány anekdotát elmeséljek.

Gillemot, a prof egyéniségéhez hozzátartozott az abszolút pontosság, mind a munkában mind pedig a programok időpontjait illetően. Előadásait percre pontosan kezdte, de ami más előadóknál nehézséget szokott okozni, Gillemot az előadásokat szintén percre pontosan fejezte be. Ezt a hallgatósága mindig honorálta. Tőle származik az a mondás, hogy a munkaidő nem 8 órakor kezdődik, hanem 7 óra 59 perc és 60 másodperckor. Rektorrá választása után, az első rektori tanácsülésen a kitűzött időpontban alig néhány professzor volt jelen, megszokva az „akadémiai negyed” (negyedórányi késés) régi tradícióját. Gillemot, mint újonnan választott fiatal rektor, a kitűzött időpontban felállt és a jelenlevő professzorok megrökönyödésére megnyitotta a rektori tanácsulást. Beszédét csak időt-húzó jelentéktelen bevezetővel kezdte. Amikor nyílt az ajtó és belépett az első „elkészt” professzor, Gillemot abbahagyta a megkezdett mondatát, felállt, az ajtóhoz sietett és megkülönböztetett udvariassággal kért bocsánatot az érkezőtől, amiért távollétében volt kénytelen a rektori tanácsulást elkezdni. Ugyanezt tette a második, harmadik „későn érkezővel” is. A jelenlevők ekkor már mosolyogtak és rögtön látták Gillemot udvarias nevelő akcióját. A legközelebbi rektori tanácsulás percre pontosan kezdődött, anélkül, hogy Gillemot bárki-nek is szólt volna a pontos kezdésről.

Gillemot, professzorságának kezdetén, még volt ideje a tanszék fiatal munkatársainak szakmai, pedagógiai, sőt emberi nevelésével foglalkozni. Az előadásokat soha nem volt szabad olvasni, legfeljebb a vázlatba betekinteni. Az előadás élményszerű kell, hogy legyen, tükröznie kell a gyakorlatot. Az előadónak mindig a hallgatóság



szemébe kell néznie, hogy a hallgatók érezzék, a szavak nekik szólnak. Fontosnak tartotta a beszéd dinamikáját. Jelentős mondanivaló előtt lelassítani, lehalkítani a beszédet, hogy a lényeg kellő hangerővel, hangsúlyozottan kerüljön előadásra. Egy-egy nehezebb részlet után könnyítésként egy-egy élmény elmondása, vagy akár vicc következett. Még a második világháború idején történt. Gillemot adjunktus úr a műszaki röntgenvizsgálat témájából írta doktori disszertációját. A honvédségnek egy objektumát kellett röntgenvizsgálattal ellenőrizni. A katonaság a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mechanikai Technológiai Tanszékét kérte fel a vizsgálatra. A tanszékvezető a fiatal adjunktust, Gillemot Lászlót kérte fel a munka elvégzésére. A helyszíni röntgenvizsgálatok, az akkori röntgenkészülékekkel meglehetősen piszkos munkát jelentettek. Szigorúan csak munkaruhában lehetett elvégezni. Akkoriban nem volt megszokott, hogy egy adjunktus „piszkos, olajos” munkaruhában dolgozzon. Munka közben megjelent a munkákat megrendelő ezredes. Odamegy a munkaruhás Gillemothoz, azt gondolva, hogy Ő a segédmunkás és megszólítja: Mond fiam, hol van Dr. Gillemot László adjunktus úr? Gillemot válasza: „*itt van a közelben, de mire kíváncsi az ezredes úr?*” „*Ő semmi, semmi, csak szerettem volna a megismerni a röntgenvizsgálátokat*”. A munkaruhás Gillemot (segédmunkás?), a tőle megszokott precizitással elmondta az ezredes úrnak a röntgenvizsgálat csínját-bínját. Az ezredes érdeklődéssel és csodálattal hallgatta a „segédmunkás” előadását, majd csak ennyit mondott: „*hogy te mily értelmes vagy fiam!*” Ha mindezt már egyszer elmondtam, kérem a Tisztelt Olvasót, hogy bocsásson meg nekem, de ez a fiatal, pályakezdő Becker Istvánban olyan mélyen beivódott, hogy máig mondatról mondatra felcseng bennem a történet.



dott, hogy máig mondatról mondatra felcseng bennem a történet.

Kiváló szakember, oktató, pedagógus volt, akit a hallgatósága elismert és szeretett. Ki tudja, hogy hány hallgatónő rajongott érte, hiszen „női szemmel” kifejezetten csinos férfi volt, mint ahogy ez a '40-es évek végén készült fényképén is látható (a hallgatóktól hallottam).

### ***Gillemot László professzor az 1940-es évek végén***

Gillemot matematikai felkészültsége kiemelkedett a gépész és kohász kollegáinak matematikai felkészültségéhez képest, de ez természetes, mert ő a műegyetemmel párhuzamosan a Pázmány Péter Tudományegyetemen matematikát is hallgatott

Ez a matematikai szemlélet óriási előnyt jelentett számára élete minden területén.

Differenciálegyenletek megoldása, még a táblánál improvizálva sem okozott neki problémát. Matematikai mutatóványait mindenki bámulta, tisztelte, sőt irigyelte.

Gillemot jól tudott angolul, németül. Saját bevallása szerint a német nyelvben csak a „der, die, das”-szal nem jött ki. *„Ha németül kell előadást tartanom, akkor megiszom előtte két konyakot, mert akkor nem zavar engem a „der-die-das”* mondotta volt sokszor. Számos előadást tartott külföldön. Számos nemzetközi szervezetben viselt magas rangot. Külföldön is nagyon népszerű volt, melyet nemcsak nyelvtudásának, hanem kitűnő társalgási készségének és vonzó egyéniségének köszönhetett.



Gillemot sportszeretete családi hagyomány. Édesapja neves sportszervező volt. Ő maga bokszolt, teniszezett, majd haláláig Gödnél a Dunán evezett. Evezés közben, a gödi szigeten pihenve érte a halál 1997-ben. Az 50-es években divatban voltak az egyes tanszékek közötti futballmeccsek.

***Terplán Zénó: Ifjan – Éretten – Öregén c.  
könyve***

Ő azon tanszékvezetők közé tartozott, aki az összes tanszéki meccset végig játszotta. A Terplán Zénó: „Ifjan – Éretten – Öregén” könyvben található fényképen a Pattantyús tanszék

kontra Gillemot tanszék futballmeccs „atlétái” láthatók. Köztük én is. Alljon e kép itt is.



***A MAFC régi pályáján a „Gillemot-tanszék” és a „Pattantyús-tanszék” csapatai  
(1950)***

Gillemot nagyon erős dohányos volt. 1965 nyarán Párisban volt az IIW (Nemzetközi Hegesztési Intézet) évi közgyűlése. A repülőgépen vett magának egy karton cigaret-tát. Ezzel lépett ki a gépből. Akkor még nem tudta, hogy ez az ő összes „poggyá-sza”, mert csomagjait nem rakták ki az amszterdami átszálláskor, azok tovább utaz-tak Londonba, majd vissza Budapestre. Csak az IIW ülések utolsó napján kapta meg a szállodában. Se fogkefe, se pizsama, se ing se, se... Neki mint a „governing council” tagjának szerepelnie kellett. Nehezen találtunk egy olyan vastagnyakú ma-gyart, aki az ingét kölcsönözni tudta. Egyéniségére és humorára jellemző hogy még az ilyen esetek sem tudták nyugalma felborítani.



***Gillemot László professzorral a Budapesten rendezett hegesztési konferencián***  
(Gellért szálló, 1976. június 8 - 10.)

Egy anyagvizsgálati probléma megvitatására hívták meg a profot. Megismerve a problémát befolyásoló tényezőket Gillemot közölte a diagnózist. A jelenlevők nagyon hálásak voltak a kedvező megoldásért. Búcsúzáskor úgy köszöntek el, hogy „*a viszont látásra*”. A prof.: „*jaj csak ezt ne mondták volna! Tudják, ha engem hívnak és viszontlátanak, az legtöbbször valami bajjal van kapcsolatban, ezt ne kívánják maguknak*”.

Gillemot gyakran járt ebédelni a Gellért-szálló éttermébe, ahol Ő szeretett vendég volt. Szerette a fűszeres, ízletes ételeket. Egyik kedvence volt a szalontüdő gombóc-cal. Egyszer módomban volt vele együtt ebédelni. Feltűnt nekem, hogy mindent megszóz. Megkérdeztem, hogy miért sózza meg annyira az ételeket? „*Nézd, ha a cigarettázásban és a nőkben nem tartok mértéket, miért tartsak mértéket a szózás-ban?*”

Gillemot szakismerete, szervező készsége, egyénisége predesztinálta őt arra, hogy több felelős vezető szerepet vállaljon. A Mechanikai Technológiai Tanszék vezető

professzora, a Fémipari Kutató intézet igazgatója, a Vasipari kutató Intézet igazgatóhelyettese, a Tudományos Akadémia tagja, a minisztertanács tanácsadója, stb. stb. Programnaplójában gyakran mutatkoztak ütközések. Panaszkodott, hogy alig marad ideje kutató munkára. Rossz nyelvek szerint élt azzal a lehetőséggel, hogy az egyik rendezvény szervezőjével közölte, hogy a másik rendezvények kénytelen jelen lenni és megfordítva. Ilyenkor visszavonult a tanszékre és átadta magát a kutatás élvezetének.

Látod, most visszatekintvén az elmondottakra, mindig valahogy imígyen kezdem mondanivalómat a prof.-ról: „Gillemot így”, Gillemot úgy”. Egyszerűen remek ember volt! Ne haragudj! Nem tudom befejezni!

Az általam nagyra becsült professzorok közé tartozik Pungor Ernő akadémikus is. Ő feleségemmel dolgozott együtt az Eötvös József Tudományegyetemen, az ELTE-n. a Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszéken, ahol 1956-ban docens volt. A vele megtörtént”sztori”, történetet így kommentálható: *Pungoréknál vacsora 1956. október 23-án.*

Pungor Ernő, akivel Az „Ifjan-Éretten-Öregén” c. könyvében ő is megemlékezik a történetről (38.old.). Ez az ismeretség tette lehetővé, hogy 1956. október 23-án a Thököly úti lakásukon vacsora vendégek lehettünk.

Ági személyes élményeit mesélte az egyetemisták felvonulásáról, én az ERŐKAR laboratóriumban (EKAVI) csak rádióból hallottam, hogy „valami van”. A kellemes együttlétet, főleg vegyész szakmai beszélgetést, Ernő zongorázása tette változatossá. Ezért is csodáltam Ernőt, mert ő nem tanult módszeresen zongorázni, mégis élvezetesen játszott. A vacsora vége felé a Thököly úton szokatlan kiabálás hallatszik. Lelkes tömeg áramlik a Dózsa György út felé. Mint később kiderült, a Sztálin szoborhoz vonultak. A tömeg hangulatából érezni lehetett, hogy ez nem „húsvéti körmenet”! Hamar elbúcsúztunk. Sikerült a 22 óráig nyitva tartó közértben még kenyereket és egyéb élelmet feltankolni.



***Pungor Ernő: Ifjan – Éretten - Öregén c. könyve***

*Hivatkoztál Pungor Ernőre és a Sztálin-szobor eltávolítására 1956. október 23.-án este. Ő az „Ifjan-Éretten-Öregem” című könyvében a következőket írja: „Ráncigálták Sztálinnak a szobrát. Egy lángvágó pisztollyal levágták a térdeinél, és ledöntötték a szobrot”. Gondolom, neked, mint mérnöknek van némi hozzátennivalója e mondathoz!*

Igen, a szakma az szakma, nem lehetünk mindenben tökéletesek, sem Pungor Ernő – aki igazán kiváló elme, és remek ember, nagyszerű szervező - sem én, sem másvalaki. És ez így van jól, mindnyájan mások vagyunk és így tesszük teljessé a világot! Nem tökéletessé!!

A hivatkozott mondatra lakonikus egyszerűséggel csak annyit jegyzek meg, hogy bronz-szobrot nem lehet lánggal elvágni! Ma már történelem, hogy 1956. október 23-án a tömeg előbb a Dózsa György tér felé hömpölygött és a Sztálin szobrot ledöntötte. Lángvágóval álltak neki, de hosszú sikertelen gebeszkedés után rájöttek, hogy a bronz nem lángvágható. A bronz legfeljebb megolvasztható, de nem oxidálható, következésképpen lánggal nem vágható. Fűrészszel, kalapáccsal, kötéllel végül sikerült a kezdeményezés, és a Sztálin-szobor végleg ledőlt, mintegy véglegesen kivonulva hazánk újkori történelméből.

A Bánki Donát Gépipari Főiskolán tartott előadásaimban, a lángvágás fejezeténél mindig elmeséltem, hogy hegesztéshez nem értő emberek, éjnek idején, lángvágóval akartak bronz-szobrot ledönteni. Az esemény után még 5-6 évvel, mindenki megértette a célzást. Néhány évvel később már nem kuncogtak ezen a történeten. Hiába, az idő múlandó, és minden esemény idővel a feledés homályába esik vissza. Így történt ez a Sztálin szobor ledöntésével is!

A következő történetem a „Vörösakadémia” címszót viseli. Az '50-es évek elején meghívó levelet kaptam a Gazdasági Műszaki Akadémiától előadások tartására. Eddig azt sem tudtam, hogy ilyen oktatási intézmény egyáltalán létezik. Az „akadémia” székhelye a régi Tőzsde Palota, a mai TV székház, a Szabadságtéren. Meghatottan lépdeltam a hatalmas lépcsők, folyosók, termek között. Ha jól emlékszem Bencsiknek nevezték az elvtársat (mert a polgártárs megszólítást akkor már az „elvtárs” váltotta fel kötelezően), aki közölte velem, hogy engem „leinformáltak” és alkalmasnak tartanak arra, hogy az akadémia „kitüntetett” hallgatóinak anyagismertetet, anyagtechnológiát, stb. előadjak, másodállásban. A kedvező óradíj miatt, fiatalember lévén, a felkérést természetesen elfogadtam, de igazán nem voltam tisztában azzal, hogy milyen intézményben is tanítok. Már a következő héten megtartottam az első előadásomat. A Műegyetemen megszokott módon „kollégáknak” szólítottam a hallgatókat. Az első szünetben sietve jött Bencsik elvtárs és közölte, hogy elfelejtette mondani, de itt csak elvtárs lehet a megszólítás. Akkor jöttem rá, hogy milyen akadémián tartok előadásokat!

Pedagógiai szempontból ez a feladat nagy kihívás volt. A hallgatók között sokan voltak, akiknek nem volt érettségijük, néhányan mindössze nyolc általánossal ültek a padban. Dicséretükre kell mondani, hogy mindegyik nagy igyekezettel tanult, kérdezett, pedig a hírhedt vas-karbon állapotábrát is „be kellett venniük”. Érezni lehetett, hogy Ők tudni akarnak. Persze nagytöbbségük tudta, hogy pályájuk már jól ki van kövezve!



*Tudom, hogy a történetekből kifogyhatatlan vagy! Ezt már én is sokszor tapasztaltam. Biztosan van olyan történeted is, amelyet megismervén, számodra, életviteledre örökérvényűvé vált.*

Igen, ezt talán azzal foglalnám össze, hogy „már meg van fizetve”. A történet 1955 őszén kezdődött Pell Józsi bácsival, az ERBE anyagátvételi osztályának vezetőjével, akivel Komárnoba (a cseh Komáromba) kellett utaznom ún. határmenti tárgyalásra. E tárgyalás azt jelentette, hogy útleveél nélkül, határőrségi engedéllyel és valuta nélkül 24 órát volt szabad „külföldön” tartózkodni. A határmenti tárgyalás szükséges-

ségét az indokolta, hogy a csehek által szállított Tiszapalkonyai Erőmű túlhevítő-csőkígyók varratinak röntgenvizsgálata alkalmával, sok összeolvadási hiányosság (gyökhiba) mutatkozott. Bizonyítéku 2 db hibás varratot kivágtunk, hogy a röntgenfilmeken kívül ezzel is indokoljuk reklamációnk jogosságát. A cseh szakemberek már vártak Komárnóban. Korrekt tárgyalás alakult ki. Ebédre meghívtak egy komárnói étterembe, ahol megismertük az igazi szlovák knödlit. Ebéd után a városon keresztül sétálva igyekeztünk vissza a tárgyalóterembe. Útközben meglepve láttam narancsot és banánt a kirakatokban. Magyarországon akkor még nem lehetett venni déligyümölcsöket. Kiszaladt a számon: „Jé, itt lehet kapni narancsot és banánt!?” Tárgyaló partnerem Prudky mérnök úr nem értette hogy ez miért érdekes számomra? Az én fiaim nem ismerik még ezeket a déligyümölcsöket. Prudky sarkon fordult, bement az üzletbe és hozott nekem 1 kg narancsot és 2 db banánt. „Tessék, vigye haza a fiainak!” Nagyon zavarba estem, mert nem tudtam semmivel sem



**Házunkban  
már megle-  
hetősen  
elterjedten  
alkalmazták  
az izotóp-  
vizsgálatot,  
mint ahogy  
arról a Sza-  
bad Nép  
1956.01.14.-  
i száma is  
beszámol**

viszonozni a szívességét. Ez volt az első hivatalos külföldi utam, semmi emléktárgy, ajándék nem volt nálam. Kínosan közöltem vele, hogy sajnós nem tudom megfizetni. Ő csak azt válaszolta, hogy már meg van fizetve. Azt hittem, hogy a gyenge né-metségét félreértettem. És megismételtem, hogy nem tudom megfizetni. Mire Ő határozottabban mondta, „De kérem, már meg van fizetve!”

Ezután mesébe illő magyarázatba kezdett. Amikor Ő Prágából Varsóba utazott hálókocsiban, lengyel hálótársa meghívta őt reggelizni. Neki sem volt lengyel pénze, csak csekkje. Reggeli után kéri lengyel útítársa címét, hogy csekkjének beváltása után elküldhesse a reggeli árát. A lengyel közölte vele, hogy „már meg van fizetve!” Prudky ugyanúgy értetlenül állt a válasszal kapcsolatban, mint én. A lengyel el-mondta, hogy amikor Ő Berlinbe utazott, neki is csak csekkje volt és egy német kollégája segítette őt ki, azzal a megjegyzéssel, hogy ha egy külföldi rászorulón segíteni fog, akkor meg lesz fizetve. Prudky nálam törlesztett, de most rajtam volt a sor.

*Ismervén téged, mentalitásodat, emberi kvalitásodat, várva vártad az alkalmat, hogy Te is kimondhasd a varázsszót, a „már meg van fizetve” kifejezést. Sikerült-e?*

Természetesen nagyon meghatott ez a történet. Kerestem az alkalmat, hogy rászoruló külföldieknek segíthessek. Soha nem éreztem úgy, hogy segítek, amikor külföldi vendégeket vittem eszpresszóba, vendéglőbe, mert ők nem voltak rászorultak.

1956 tavaszán a Hungária expressz (Berlin-Budapest) jöttem hazafelé. Pozsonyban két idősebb asszony szállt be a kupémbe. Valamilyen szláv nyelven beszéltek, de nem oroszul. A Hungária expressz Komáromnál lépte át a magyar határt. A határ- és a vámőrök csak szlovákul és magyarul beszéltek. A nénik tudtak németül, így tolmácsként segíthettem nekik. Megtudtam, hogy szegények Pozsonyban tévedésből a Prága felé menő vonatra szálltak át, vissza kellett jönniük Pozsonyba, hogy folytathassák az utat Romániába, rokonlátogatásra. A rokonok a tervük szerint a megbeszélt állomáson várták volna őket, mert a végcéljuk még 10 km távolságban volt a vasútállomástól. Már közel 24 óra késésben voltak. Rokonaik feltehetően már nem várták is volna őket az állomáson. Semmilyen valutájuk nem volt (korona, forint, lei). Se ételt, se italt nem tudtak venni. Saját úti elemőzsiájukból étkeztek.

A MÁV jegyükkel is probléma volt. Az ő jegyük Szobtól volt érvényes a magyar szakaszon, Komáromtól hosszabb az útvonal. A jegykezelőnek útvelemmel igazoltam magam és vállaltam költségeik megfizetését a budapesti MÁV központban, mert nálam is csak a hivatalosan engedélyezett 50 Ft „csörgőpénz” volt. A kalauz nagyon méltányos volt. Ha nem jön ellenőrzés, Ő eltekint a fizetéstől és büntetéstől, de ha jön, akkor Ő kénytelen megtenni azt, amit a szabályzat előír, hisz a MÁV az a szervezet, amelynél minden tennivalót szabályzat rögzít minden lehetséges esetre.

Budapest felé közeledve, az 50 Forintomból 40 Forintot átadtam az asszonyoknak. Ebből ők az étkezőkocsiban rendelhetek 1-1 menüt (1 menü akkoriban csupán 14.-Ft volt!!), és a Keleti Pályaudvar postáján feladhattak egy tájékoztató táviratot romániai rokonainak a megváltozott érkezésükről. A nénik nagyon boldogok voltak. Megkínálták a saját úti-csomagjukból (zsírban lesütött húсок), megkérdezték, mivel tartoznak?

Én még náluk is boldogabb voltam, mert mondhattam nekik a varázsszót: „már meg van fizetve”!

Ezzel, a számomra örökérvényű kifejezéssel számtalanszor érveltem hallgatóim számára mind a BME-n, mind pedig a Bánki Donát Főiskolán.



*Tablókép az 1970-ben végzettekről*

*Anekdotázta, amit – gondolom - nem csupán én élveztem! Tudom, hogy közben meglehetősen sokat foglalkoztál a szakmáddal, a kettős lényeddel: az oktatással és a „megcsinálással”, ezen belül a hegesztéssel, annak minőségét meghatározó körülményekkel. Ávasd be a Kedves Olvasót ezekbe a témákba!*

Nehéz lesz, hiszen a szakmabelieknek szinte kézenfekvő mindaz, amit mondok, a szakmától távol állóknak, pedig gondolom, olyanokat mondok, mintha héberül beszélnék. Mégis megpróbálok egy rövid áttekintést adni. A '60-as évek elején, akkor már 10 éves anyagvizsgáló tapasztalatimból, azt kellett levonnom, hogy a hegesztések adják a legtöbb problémát. Az ok világos, a hegesztés az a technológia, amelynél még mindig az ember fizikuma és pszichikuma játssza a döntő szerepet. Amíg az esztergályos munkája egyszerű mérőeszközökkel ellenőrizhető, addig a hegesztőé nem, mert a varrat külleméből nem lehet következtetni a varrat belsejében lévő hiányosságokra (összeolvadási hiba, zárványok, stb.). Ma már a hegesztés minőségének biztosításához a vizsgálatok sorozatára van szükség (üzemalkalmasság, eljárásvizsgálat-, hegesztő minősítő vizsga, munkapróba stb.). A hegesztők minősítő vizsgája 3 évig érvényes, azaz 3 évenként meg kell hosszabbítani az alkalmasságot bizonyító vizsgát. Az én esztergályos segédlevelem - ma szakmunkás bizonyítványnak hívják - még ma is érvényes, pedig azóta 64 év telt el. A mai korszerű esztergapadokon nem mernék dolgozni!

Akkoriban még nem volt Magyarországon hegesztőmérnök oktatás, se a hegesztők szervezett minősítő vizsgáztatása. Az akkori Német Demokratikus Köztársaságban (NDK) már előbbre tartottak. Az egyetemeken is volt hegesztés oktatás. De a legnépszerűbbek a Halle/Saale-ben működő ZIS (Zentral Institut für Schweißtechnik der DDR) hegesztőmérnöki tanfolyamai voltak. A már műszaki egyetemi diplomával rendelkező jelöltek tízhetes tanfolyam elvégzése és sikeres vizsgája után hegesztő szakmérnök címet nyertek. A német kollégáknak előzőleg alapfokú hegesztő tanfolyamot is el kellett végezniük. Sajnos nekünk, külföldieknek, ezt elengedték. Máig sajnálom, hogy nem tudok hegeszteni, csak a hegesztésről beszélni.



Nekem abban a szerencsében volt részem, hogy a Nehézipari Minisztérium 1962-ben Halleba küldött hegesztőmérnöki tanfolyamra. Október 14.-én érkeztem oda. A ZIS-ben az a kellemetlen meglepetés fogadott, hogy az induló tanfolyam „Fachrichtung Konstruktion”, azaz konstrukciós szakirányú, holott én technológiai beállítottságú vagyok. Később rájöttem, hogy mégis ez volt nekem a hasznosabb, mert így megtanulhattam a „hegesztés-helyes tervezés”, méretezés, számítás elemeit, amivel eddig nem foglalkoztam.

***Első hegesztőmérnöki diplomám, amelyet 1962. december 22.-én állítottak ki Halle-ban***

*Igen a kelet-német Hegesztési Intézet, vagy ahogyan akkoriban mindenki mondta, a német ZIS- Halle valóban ismert és elismert szakmai színvonalat képviselt, ugyanúgy, mint a kievi Paton Intézet, avagy a pozsonyi Csabelka-Intézet, a VUZ, avagy a temesvári Hegesztési Intézet, az ISIM. Te a ZIS-Halle-t ismerted meg belülről. Milyenek voltak a közvetlen tapasztalataid?*

Mint mondtam, én a „Fachrichtung Konstruktion” azaz konstrukciós szakirányú képzésen vehettem részt. Ami a technológiai tárgyakat illette, nem sokban különböztek a „Fachrichtung Technologie”-tól, de sokkal részletesebben tárgyalták a szerkesztés problémáit.

A tanfolyamok 10-10 hetesek voltak. A hétfő-kedd és csütörtök- péntek az előadások és gyakorlatok napja volt. Minden szerdán gyárlátogatás az NDK nagy hegesztő üremeiben. Az előadások 8<sup>h</sup>-12<sup>h</sup> és 13<sup>h</sup>-17<sup>h</sup> -ig tartottak. A menzán ebédeltem, amit nem volt könnyű megszokni, hiszen a német „generál-szós” már akkor is „világhíres” volt, az illatával együtt!

Az előadókról csak annyit szeretnék mondani, hogy mindegyik a hegesztésben ipari tapasztalatokkal rendelkező előadó volt. Nem úgy, mint a mi Műegyetemünk asz-szisztenciája!

A ZIS a háború utáni idők egyik legjobban felszerelt hegesztő intézete volt, a Pozsonyi VUS és kievi Paton intézet mellett. Ezt nem utolsó sorban Prof. Gilde igazgatónak köszönhettem, aki jó kapcsolatokat tartott fenn az NDK politikai vezetőivel.

A műszaki igazgató, Prof. Anders Európa-hírű hegesztő szakember volt. Még a nyugatnémetek is „a hegesztők pápájának” nevezték. Sikeres munkája és megnyerő egyénisége miatt számos anekdota tárgya lett. A kitűnő előadók közül Endtner nevét emelem ki, aki az anyagismeretet, azaz az én tárgyamát adta elő. Be kell vallanom, hogy sokat tanultam tőle.

A hegesztőmérnöki vizsgám emlékezetes marad. A vizsgabizottság egyik tagja egy a varratban eltörött fémdarabot adott a kezembe. Mondjak véleményt! Halvány fogalmam sem volt, hogy mi lehetett a törés oka. Izzadtam, kétségbe voltam esve. Kínomban spontán megkérdeztem, hogy ez tulajdonképpen milyen anyag? Meglepetésemre a vizsgabizottság közölte, hogy jól válaszoltam, mert ez volt a (beugrató) kérdés lényege, azaz ne mondjunk diagnózist, mielőtt az anyagokat nem ismerjük.

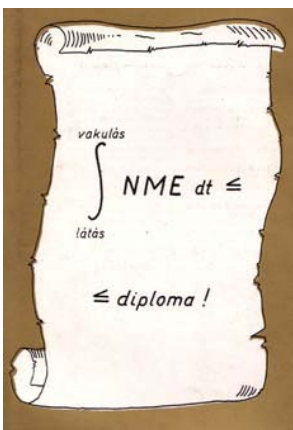
A ZIS bizonyítványon nincs értékelés (jeles, jó, stb.), csak megfelelt, mert ők nem oktatási intézmény, „csak” kutató és fejlesztő intézet. Mint már máshol említettem, a szocialista országok között csak Magyarországon nem volt hegesztőintézet.

A ZIS-ben szerzett hegesztési ismertek után annyira fellelkesültem a hegesztés iránt, hogy az első alkalmat megragadtam a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem hegesztő-szakmérnöki stúdiumára beiratkozni. Miskolcon ez volt a második stúdium, a BME-n akkor kezdték el az első tanfolyamot. A miskolcit választottam, mert nem volt kedvem a saját kollégáimnál vizsgázni.

A ZIS és az NME képzés között az volt a különbség, hogy a ZIS gyakorlatibb volt, míg az egyetem sok elméletet adott. Viccesen: a hegesztőívben fellépő erőkről (Pinch-effektus, stb.) legalább félórát beszélt Zorkóczy professzor úr, míg a ZIS-ben ezt egy mondattal intézték el: az elektródáról leolvadó fémcsepp mindig az elektródáról megy a hajóra, és nem a hajó jön az elektródára!

*Említetted Zorkóczy Béla professzor nevét, aki az akkor még Nehézipari Műszaki Egyetem (NME) Mechanikai Technológiai Tanszékét vezette, amelynek magam is 1969 óta vagyok munkatársa, akinél én is vizsgáztam. Az én „Alma Máterem” is az NME, ahol igen szép hagyomány, és az összetartozás jelképe, a végzősök gyűrűje. Az ujjadon láttam „gépész-gyűrűd”, pedig ezt csak a nappali szakon végzettek tudják megvásárolni. Neked hogyan sikerült ez?*

Mint említettem, a ZIS-Halle hegesztőmérnöki tanfolyamon való részvételem annyira fellelkesített, hogy hazatérve beiratkoztam a Nehézipari Műszaki Egyetem (Miskolc) Hegesztő Szakmérnöki képzésére, levelező tagozaton. Az egyetem hallgatója lehettem 1963. február 1. és 1965. február 28.-a között. A képzés szigorára, alaposágára talán jól utal a korabeli valamelyik Húzótüske (a diákok korabeli humoros évkönyve) ábrája.



### ***A Nehézipari Műszaki Egyetem képzése a „Húzótüske” szerint***

A hegesztő szakmérnöki diplomát kitűnő eredménnyel abszolválván, engedélyt kértem Zorkóczy professzor úrtól, hogy vásárolhassak egy NME gyűrűt, tudván azt hogy ez a privilégium csupán a nappali szakon végzett gépészmérnököket illeti meg. Végül nagy boldogan megszereztem a máig is becses emléket, a „gépész-gyűrűt”.

### ***A Nehézipari Műszaki Egyetem Gépész-mérnöki Karán végzettek „Gépész-gyűrűje”***

Szakmai munkám során a gyűrű számtalan előnyt jelentett, különösen Kelet-Magyarországon. Akik ezt a gyűrűt hordták, azok rögtön letegezték egymást, mert hiszen „**te is miskolci vagy**”. Az így ébredt kölcsönös bizalom a szakmai tárgyalásokat is megolajozta. Egyszer nagy viharban érkeztem feleségemmel a Zürich-i kempingbe. A nagy szélben nehezen sikerült a sátrunkat felállítani. Amikor már mindent elrendeztünk, akkor a zuhanyozóba mentem. A kemping hatalmas tusolójában 50-60 férfi zuhanyozott. Váratlanul megszólal a mellettem lévő meztelen férfi magyarul „Te is miskolci vagy?” A gyűrű elárulta lényemet.



A gyűrűnek köszönhetem, hogy a gyűrűsujjam épen maradt. Egy nagy műszerládát kellett egy teherautóról leemelni. A láda megbillent és a jobb kezemre esett. Szerencsére a gyűrű „deformációs munkája” felfogta a láda súlyának ujjamra szánt, deformáló hatását. A gyűrű erősen összelapult, majd később el is tört, de az ujjam kisebb sérüléssel megúsza.



*Eloolván a Trampus Péter professzor kérdése kapcsán röviden áttekintett szakmai életutamat, a Gillemot professzor mellett a Budapesti Műszaki Egyetemen eltöltött éveket önkéntelenül merül fel bennem a kérdés? Miért is nem lehet a neve így írni: Dr. Becker István?*

Hogy a válasszal rövid legyek, csak ennyit mondok (szalonképesen): mindenki csinál életében butaságot! Ha még árnyaltan fogalmazok, akkor ezt elintézem azzal, hogy nem mindig cselekszünk bölcs ember módjára. De maradjunk közvetlenül a tényeknél! A történet (a „sztori” - a Beszélgetőtárs megjegyzése) a következő.

A **feleségem** (akiről még sokszor és sokat fognak olvasni) az ELTE Kolloid Kémiai Intézetében Buzágh Aladár professzornak volt az adjunktusa. Doktori témája „*kollagén (fehérje) oldhatósága különböző  $p_H$ -ju és különböző komponensekből összeállított puffer oldatokban*” (még leírni is szörnyű) A kollagént állatok ináiból, patkányfarokból, halhólyagból lehet peptizálni, azaz kolloid módszerekkel kioldani. Buzágh prof javaslatára, ( az én vesztetemre), nejem a halhólyagot választotta kísérleteinek alapanyagául. A szükséges halhólyagokat a nagy vásárcsarnokban szerezte be karácsony és húsvét idején, mert halat csak ezen ünnepek idején lehetett kapni a piacokon abban az időben (1950-1960). Vödörben szállította be a tanszékre. Egy kofa egyszer meg is jegyezte, hogy karácsonykor volt egy bolond kisasszony, aki tőle vásárolt vödörszámra halhólyagot és halpikkelyt, mert a pikkelyből ezüstöt akart előállítani.

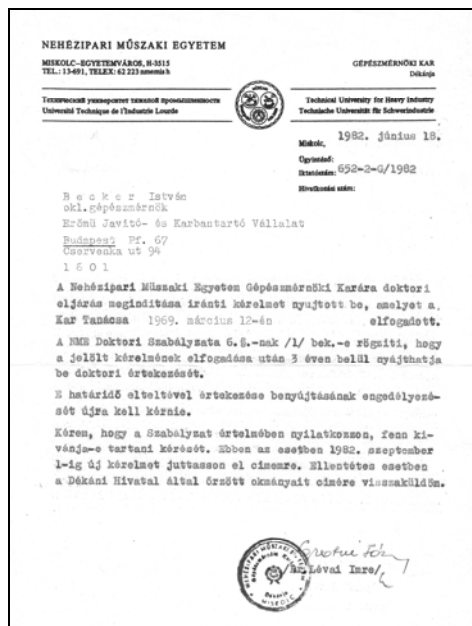
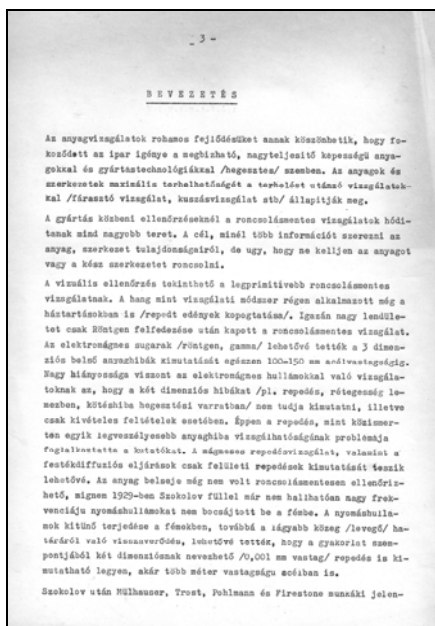
ÉN, tőlem telhetően, segítettem a háztartásban, a fiaim nevelésében, hogy tehermentesítsem a felkészülése alatt. Ezzel nem is volt baj, De a halhólyaggal való manipulálás közben a hal szaga beivódott a bőrémbe. Hiába használta a legdrágább, legillatosabb szappanokat, feleségem halszagú maradt. Mit mondjak nem éppen férjet vonzó illat! Egyetlen vigaszom a sikeres disszertációja és doktori vizsgája.

Az **én doktori disszertációm** még most is a polcon hever. A hegesztő szakmérnöki jeles diplomám alapján jelentkeztem, doktori vizsgára, melyet a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Kara el is fogadott 1962. március 12.-én. A hegesztési varratok ultrahang vizsgálatával foglalkoztam, amely 1965-ben még gyerekcipőben

járt. A vizsgáló fej paramétereiből (méret, frekvencia, besugárzási szög), a fej helyzetéből, valamint a képernyőn megjelenő jelekből kellett „absztrahálni” (kitalálni) hogy milyen felületről érkeztek vissza a hanghullámok.



***Doktori disszertációm kéziratát őrző iratgyűjtő fedőlapja***



### ***Doktori disszertációm kéziratának „Bevezetés” fejezete és a Nehézipari Műszaki Egyetem disszertációm 1969. március 12.-i indítását tanúsító levele***

Mesterségesen készített varrathibákon, különböző vizsgálófejekkel és paraméterekkel készítettem sorozatfelvételeket. Ezeket foglaltam össze a disszertációmban rámutatva a varrathibák kimutathatóságának objektív lehetőségeire és a szubjektív értéktételek lehetőségeire valamint annak esetleges következményeire. Igen nagyszámú felvételt készítettem az ultrahangos készülék képernyőjén jelentkező jelekről annak érdekében, hogy a megállapításaimat megfelelően alá tudjam támasztani és kísérleteimet bárki és bármikor megismételhesse. Ne feledjük a '60-as évek legelején az ultrahangos varratvizsgálat még a „hókusz - pókusz” kategóriába tartozott nagyon sok „szakember” szemében! Ezen szemléletmód formálásának egyik meggyőző lehetősége az volt, ha véleményünket, megállapításainkat teljes mértékben reprodukálható kísérletek eredményeivel támasztjuk alá. A „tamáskodók” bármikor megismételhetik azokat, ill. a „handa-bandázók” pedig könnyen leszerelhetők azzal, hogy „ismételd meg a méréseket és interpretáld tapasztalataidat.” A disszertációm piszkozatnak szánt példányát bemutattam Zorkóczy Béla professzor úrnak. Ő becsületesen átolvasta és formai észrevételeivel visszaadta azt átdolgozásra. Nagyon letörttem, többek között azért mert rengeteg munkám, másodállású főiskolai leterheltségem miatt reménytelennek láttam az újraírást. Meggondolatlanul, sőt felelőtlenül a polcra tettem, akkor én nem leszek doktor!

Feleségem doktor, fiam doktor Becker László, én a családban a „buta” Becker maradtam. Ha a polcon meglátom a disszertációm, a mai napig is tökfejűségemet szidom.

*Már többször is hivatkoztam kettős lényedre: a „megcsinálást” jellemző gyakorlati szakemberre, és a tanítást tükröző elméleti oktatóra. Ez utóbbinál alapvető követelmény a rendszerezett előadás, a kitűnő előadói képesség. Bizton állíthatom, hogy Te mindkét sajátosságot magadénak tudhatod. Számos előadásodat hallgattam, és mindig tanultam Tőled. Hogyan sikerült minderre szert tenned?*

„A gyakorlat teszi a mestert” – szokták mondani bölcseink. Én is így voltam egész életemben, és igyekeztem megragadni minden alkalmat arra – már a kezdetektől fogva –, hogy gyakoroljak. Az első előadásomat, még, mint egyetemi hallgató, 1946. december 19.-én tartottam a **váci ipartestületben**. Vác város iparosai-technikusai, mérnökei voltak a hallgatóim. Műegyetemi professzoraim előadásaiból válogattam ki részleteket, melyekről feltételeztem, hogy érdeklődésre tarthatnak számot.

1949-ben, mint a **Mechanikai Technológiai Tanszék** demonstrátora felvételi előkészítő előadásokat tartottam az akkor óriási számú jelentkezőnek. Az első előadásomra készülve aggódtam, hogyan fogom a 2x50 percet végigbeszélni. Az időt is be kellett tartani! Mondanom sem kell, hogy kifutottam az időből.

Az egyetemi gyakorlatokat nem nevezném előadásoknak, bár nagyon hasznosak voltak abból a szempontból, hogy a hallgatók visszakérdezhettek, így közelebb kerültem az ő gondolatvilágukhoz. Ez volt az az időszak, amikor „tanítva tanultam”. Nagy megtiszteltetés volt egy fiatal tanársegéd számára, ha a professzort helyettesíthette órarendi előadáson az auditórium maximumban, vagy más nagyteremben. Ezek a nagyterem hangos beszédre készítették az előadókat. Ezt én is megszoktam, noha akkoriban még nem volt hangosítás.

1950-ben 1 évig az **Erőmű Beruházási Vállalatnál** dolgoztam. Gencsi Pál, a zseniális műszaki igazgató, műszaki tanfolyamot szervezett a vállalat adminisztrátorai számára, abból a megfontolásból, hogy az adminisztrátoroknak fogalmuk legyen azokról a szavakról, amiket leírnak. A hallgatóság 90%-a nő volt. Az erőmű beruházás széles műszaki spektrumot – szinte az egész ipart – öleli fel (villamos, kalorikus, gépész, anyagtechnológus stb.). Nekem az volt a feladat, hogy az anyag, anyagtechnológia alapjait ismertessem. Egész életemben ezekre az órákra készültem a legtöbbet. Feleségem nem volt jó kísérleti nyúl, mert a felkészülésemhez egy szerényebb képességű nyúlra volt szükségem, akivel kipróbálhatom az érthetőség határait. Sikeremet a tanfolyam végén elénekelt „csasztuska” szövege dokumentálja. Pedagógiai szempontból hasonló kategória volt a **Vörösakadémia**-i szereplésem. Az itteni óráimra is többet kellett készülnöm, mint a műegyetemi órákra. Az a Gillemot-féle gondolat, hogy „az előadásainkat mindig a hallgatóság felkészültsége, érdeklődési köre, fáradtsága, stb. szerint kell alakítanunk”, nagyon hasznosnak bizonyult.



nyebb képességű nyúlra volt szükségem, akivel kipróbálhatom az érthetőség határait. Sikeremet a tanfolyam végén elénekelt „csasztuska” szövege dokumentálja. Pedagógiai szempontból hasonló kategória volt a **Vörösakadémia**-i szereplésem. Az itteni óráimra is többet kellett készülnöm, mint a műegyetemi órákra. Az a Gillemot-féle gondolat, hogy „az előadásainkat mindig a hallgatóság felkészültsége, érdeklődési köre, fáradtsága, stb. szerint kell alakítanunk”, nagyon hasznosnak bizonyult.

**Az előadók listája a Nemzetközi Hegesztő Konferencián, Ljubljana, (1967. április 8-15.)**

*Nem csupán konferenciákon, rendezvényeken, továbbképzéseken tartottál előadást, hanem a szervezett graduális és posztgraduális képzésekbe is bekapcsolódtál. Mesélj ezekről!*

Az '50-es években még létezett a **Műszaki Főiskola a Stoczek utcában**. Tantervi előadásaim nem voltak, de gyakran helyettesítettem a tanszék meghívott előadóit (Skriba Zoltán).

1964-ben Vojnits Pali telefonon arra kért, hogy a **Bánki Donát** Felsőfokú Gépipari Technikumban tartsak előadásokat anyagszerkezet és hegesztés témakörében. Nagyképűen nemet mondtam. Nem kívántam technikus szintre „leereszkedni”. Nemsokára újból hívott, jelezve, hogy a felsőfokú technikumot **főiskolá**vá szervezik át. Megkért, hogy írjak egy tankönyvet a hegesztésről. Szeptemberben, másodállásban, elkezdtem a rendes órarendi előadásokat. A hegesztés tankönyvet a ZIS/Halle hegesztőmérnöki tanfolyam anyagából állítottam össze.

Vojnits Palinak sikerült fiatal, lelkes szakemberekből egy hatékony tanszéki gárdát összehoznia. A Czinege Imre nevet mind a szakmában, mind a tudományokban ma már mindenki ismeri. (Nem a honvédelmi miniszter!) De a Kovács-Gáti-Kisfaludi trió is letette névjegyét a szakmában, és az oktatásban is. 1967. augusztus 15.-én Vojnits Palit választás elé állította a minisztérium: vállalja-e teljes állásban a tanszék vezetését? Főállásban a Ganz Mávagban volt főosztályvezető. Nemleges válasza után a Minisztériumból neveztek ki tanszékvezetőt. Vojnits Pali másodállásban 81 éves koráig tanította a feltörő ifjúságot. A főiskola főigazgatója (Angyal Béla) megkért, hogy lehetőleg az esti, ill. levelező hallgatóknak tartsak órákat, mert a hangos beszédem köztudomású volt. Még a folyosókon is lehetett hallani. Állítólag ezért nem lehetett elaludni az én előadásaimon! 1977 őszén kénytelen voltam - orvosi javaslatra - másodállású előadásaimat a főiskolán abbahagyni. A főállásom sok kiszállással járt, így a délutáni és esti előadások túlterheléshez vezettek. Garatreflex zavaraim miatt kórházba kerültem. 6 hétig tartott a teljes felgyógyulásom. Nem szabad túlfeszíteni a húrt!

**A Miskolcon szerzett Hegesztő Szakmérnöki diplomám.**



**Miskolcon a Nehézipari Műszaki Egyetemen** a hegesztő szakmérnököknek tartottam előadásokat a hegesztések roncsolásmentes vizsgálatáról, alapvetően az ultrahangos vizsgálatról. Mint az egyetem volt hallgatója, örömmel tettem ennek a felkérésnek is eleget.



**Ultrahangos-vizsgálat az ERŐKAR-ban**

*Említetted korábban, hogy szinte valamennyi hazai nagyberuházásban részt vettél szakértői szinten. Milyen tapasztalatokra tettél szert?*

Kezdem talán a Péti Nitrogénművek angol beszállításaival. Ennek kapcsán 1972. február 26.-án Londonba utaztam a Kellogg céghez. Ennek munkatársai udvariasan fogadták a magyar delegációt a Heathrow repülőtéren. Mindnyájan kaptunk egy-egy zseblámpát. Bevallom meglepett, hogy egy ilyen nagy cég egy egyszerű zseblámpát ajándékozik. A szállodába érve elcsodálkoztam az angolok konzervatívizmusán. Gyertya és gyufa a szállodai szoba asztalának közepén, a fürdőszobában. Estefelé városnézésre sétálni mentünk. Amikor sötétedni kezdett, nem értettük, hogy miért nem égnek az utcai lámpák. Csak az autók reflektorainak a fénye gondoskodott az utak megvilágításáról. A szállodánk is sötét volt. A bejáratnál jobbra, balra 1-1 propánbután lámpa égett. A folyosók mindkét végén 2-2 gyertya pislákol. Ekkor jöttünk rá, hogy miért is kaptunk zseblámpákat. Ez volt az emlékezetes széncsata, brit bányászok sztrájkja. Londonban is csak bizonyos órákban szolgáltatnak elektromos áramot, felváltva a különböző kerületekben. Másnap, vasárnap, a British Múzeumot szerettem volna megnézni, felelevenítve a korábbi látogatásaim emlékeit. A bejáratnál ki volt írva, hogy áramszünet miatt zárva, mert a biztosító berendezések nem működnek. A hétfői tárgyalás a Kellogg székházának 11. emeletén zajlott. Reggel még működtek a liftek, sőt még ebéd előtt is. Ebéd után pechünkre viszont a Kellogg kerülete esett az áramszünet zónájába. Tárgyalásaink közben az angolok whiskyvel kínáltak. Én, aki nem szoktam alkoholt inni, már az első körben elbódultam. Tanulságul itthon azt hirdetem, hogy aki Angliába utazik tárgyalni, az két héttel elutazása előtt naponta 1-1 pohár whiskyt igyon, tréningszerűen. Szakmai részről csak annyit, hogy a gyártásnál és a szerelésnél az ASME előírásokat kellett betartani.

A beruházás szerelési munkáiban az orosz szakemberek is részt vettek. A csővezetékek hegesztési varratainak radiográfiai vizsgálatát is ők végezték. Az ÁEEF laboratóriumnak csak a szuperellenőrzés feladata maradt. Egy alkalommal a mi felvételünkön egy kb. 5 cm hosszú repedés mutatkozott. Felvételünket egyeztetettük az orosz kollégákkal. Megállapítottuk, hogy mindkét felvétel azonos varratszakasról készült. Az orosz felvételen valóban nem látszott repedés, ami azzal volt magyarázható, hogy ők só erősítő-fóliát használtak, mi viszont ólom fóliával dolgoztunk, ami sokkal kontrasztosabb, élesebb felvételt eredményez. A nézeteltérések kiéleződtek. A vita a magyar és orosz kirendeltség-vezetőknél kötött ki. A orosz radiográfus kijelentette, hogy ő a felvételeket az orosz szabvány szerint készítette. *„Ha a felvételen nem látszik repedés, akkor a varratban sincs”*- mondta. Szerencsére Schwarcburd elvtárs, az orosz kirendeltség vezetője egy nagyon értelmes ember, azonnal kiküldte a szobából a radiográfust. A varratban megtalálták a repedést és kijavították. Ilyenkor látszik, hogy egy semleges szuperellenőrzés mennyire hatásos tud lenni.

A harmadik említésre méltó élményem a 10 000 tonnás ammóniátároló szerelése volt. Ezt a Chicago Bridge cég (USA) szállította és szerelte. Ennek a hatalmas tartálynak minden hegesztési varratát röntgennel, ill. ultrahanggal, majd tömörségvizsgálattal kellett ellenőrizni. Rettenetesen nagy munka volt. Az ASME előírások maradéktalan betartása, kihangsúlyozva a megelőzés szemléletének érvényre jutását, biztosította a sikert.

*A '70-es évek első felére esett egy másik nagyberuházás, a TVK Olefinmű építése Tiszapalkonyán, vagy ahogy akkor nevezték, Leninvárosban. Itt milyen tapasztalatokra tettél szer?*

Leninvárosi Olefinmű beruházása az 1972 – 1974-es évekre esett. Visszaemlékezésem címe lehetne: „*a hegesztés hőskora Magyarországon*”. Az elmúlt század 60-as éveiben a vegyipar gyors fejlesztését határozta el a kormány. Ebben az időszakban a Nehézipari miniszter Dr. Szekér Gyula volt. Így merült fel egy olefinmű építése is Tiszapalkonyán, (a mai Tiszaújvárosban). A magyar fővállalkozó a PETROLBER (Petrolkémiai Beruházó Vállalat) lett. A kombinát szállítója a német LINDE A.G. volt. A helyszíni szerelési munkákat, a LINDE irányításával, magyar vállalatok végezték. A független, semleges műszaki felügyeleti munkára az 1970-ben bábáskodással létrehozott ÁEEF Anyagvizsgáló Laboratóriumát kérte fel a PETROLBER. A vegyipari technológia különleges igénybevételeket támaszt az anyagokkal és a hegesztésekkel szemben. Az anyagokat a LINDE szállította, de a helyszíni szerelési munkákra a magyar vállalatoknak kellett felkészülniük. Ez sok erőfeszítésbe került, hiszen 1970-ben a hegesztési technikánk színvonala még messze elmaradt a vegyipari követelményektől. Ennek fő okát abban látom, hogy Magyarországon a hegesztésnek nem volt olyan intézménye, amely ezt az összetett technológiát fejlesztette volna.

A államközi szerződések megkötése után lázas munka kezdődött nemcsak a szerelési technológiák elsajátítása terén, hanem az egész szerelési munka ellenőrzése vonatkozásában is. Gondolkodásunkat át kellett állítani az orosz szabványokról, GOSZT-ról a német előírásokra, a DIN-re. Figyelembe véve a hegesztések „emberfüggőségét” az ellenőrzési, vizsgálati tevékenységeket eddig nem megszokott szigorúsággal, következetességgel kellett elvégezni, rengeteg dokumentációval biztosítva az azonosíthatóságot, a visszakövethetőséget. Ennek megtanulására, majd megszervezésére a Linde lehetőséget nyújtott azzal, hogy 1972. júniusban a Német Szövetségi Köztársaságban megismerhettük az ellenőrzési, vizsgálati munkák minden részletét. A „DIN Taschenbuch 8” lett a bibliánk. Ma már mosolyogni kell azon, hogy a hegesztők DIN szerinti vizsgáztatása, hegesztő üzemek alkalmassága, az eljárásvizsgálat, munkapróba, stb., akkor még nem volt általános gyakorlat. A legtöbb problémát a szerelési munkák folyamatos ellenőrzése és vizsgálata okozta. A szerelést végző üzemeknek először a DIN 8563 szerinti alkalmassági igazolással kellett bizonyítaniuk, hogy a személyi, tárgyi és szervezeti feltételeik kielégítik az „alkalmassági igazolás” minden egyes pontját. Nemcsak a hegesztés, hanem a vizsgálatok területén is. Az egyes hegesztők vizsgáztatását a DIN 8560 szerint az ÁEEF Laboratórium munkatársai végezték. Minden hegesztő saját beütő számot és kitűzött kapott.



***A hegesztők azonosítására használt jelvény az OLEFINMŰ szerelési munkáinál.***



*Ugorjunk egy kicsit vissza az első igazán nagy tapasztalatodhoz az Egyiptomban végzett munkádhoz, majd vissza az Olefin-1 építéséhez! Miben látod a hasonlóságokat és miben a különbségeket?*

A kérdés nehéz, és szinte megválaszolhatatlan. Mégis úgy hiszem, vannak hasonlóságok és természetesen különbségek is. Mindkét létesítmény hatalmas, gyönyörű mérnöki alkotás. Mindkettő olyan létesítmény, amelyik üzemel, és hasznót hajt annak a környezetnek, amelyik építette.



***Felszáll a próbaüzem füstje az El  
Tabbinban létesített hőerőműben***

A két létesítmény közötti különbségek alapvetően abból adódnak, hogy mintegy 15-20 év eltéréssel épültek és ez eklatánsan visszatükröződött a minőségbiztosításban. Az Olefin-1 szerelésé-

nél maradv a Linde előírásai szerint különösen nagy súlyt kellett fektetni a varrat-előkészítésre is. Az elkészült varratok szemrevételezéses ellenőrzését röntgen, vagy ultrahang vizsgálat követte. Ezeket a vizsgálatokat a szerelő-vállalatok végezték. Természetesen itt sem maradt el a kontroll (pl. a felügyelő jelenlétében készített ismételt röntgenfelvétel). A csővezetékek megröntgenezett varratai mellett 4 cm széles zöld csíkot kellett (körbe) festeni. Az elvégzett ultrahang vizsgálatot kék csík jelezte. A felvétel kiértékelése után az esetleges hibahelyet sárga festéssel kellett átfesteni. A varrat hiba kijavítása után a sárga csíkot ismét zölddel kellett átfesteni, de a hiba helyét továbbra is jelezte a varratra merőleges javítás kezdetét és végét jelző sárga vonal. A hőkezelt varratokat ezüst festék jelezte. Kezdetben nagy ellenállásba ütközött ez a sok „festő munka”, de a csőkötegek kialakulása folyamán kitűnő áttekinthetést adott a roncsolásmentes vizsgálati munkák és a hőkezelések előrehaladásáról. Számunkra újszerű, sőt néha terhes volt, a sok bizonylat, dokumentáció. Ma már az ISO és a „Minőségirányítás” korszakában ez teljesen természetes. Emlékeim szerint több mint 50 féle nyomtatvánnyal kellett dolgoznunk. Kiemelésre érdemes a hegesztők személy szerinti nyilvántartási kartonja, amelyen a havi ill. heti munkateljesítményeket (minőség és mennyiség) kellett értékelni. Mindenegyed javítandó varratról külön kartont kellett kiállítani. Ezeket a központi filmtároló külön kezelte. Így nem fordulhatott elő, hogy egy javítandó varratot elfelejtettek volna kijavítani, mert addig a javítandó varrat filmjeit és a kartont nem volt szabad „lerakni” a varrat filmjeinek a tasakjába.

Örömmel és büszkén mondhatjuk, hogy a magyar hegesztők felvették a versenyt a néha kisegítő külföldi hegesztőkkel.

Mi vizsgálók, felügyelők tudjuk, hogy nem a miénk az érdem, hanem a hegesztőké. Hiszek abban, hogy együttes munkánk eredményének is köszönhető az Olefin-1 biztonságos üzeme.

*Az élet ide-oda sodor mindnyájunkat. Mindig és mindenütt emberekkel találkozunk, történik velünk valami. Ezek egyike - másika maradandóan befészkezi magát emlé-künkbe. Van-e a tarsolyodban ilyen emlék, ilyen görbe tükrös, ilyen fricska?*

Ó természetesen, hiszen ilyen hosszú életet élve meg- és átélve sok minden halmozódik fel az emberben. Álljon itt az étlap, amelyekről röviden említést tehetek:

1. Moszkva: Brezsnyev
  2. Moszkva: Rosszija szállóban a magyar TV kommentátor
  3. Kijev: Citromos feketekávé
  4. Hegesztési eljárás vizsgálatnál lebuhtam
  5. Hamari Júlia
  6. „Old play boy”
- 
- 1) 1965 júniusi moszkvai kiküldetésem alkalmával kértem a szálloda recepciósát, hogy szerezzen nekem egy jegyet az operába. Másnap jelentkezik a recepciós, hogy a jegy beszerzése érdekében szüksége van az én útlevelemre!? Nem értetem miért kell útlevél? Az előadás napján már 10 perccel az előadás megkezdése előtt bent ültem a nézőtéren, ismerkedve a helyi körülményekkel. Pontosan 8 órakor az operaház vakító fénybe borult. Mindenki hátra nézett a díszpályára, ahol megjelent Brezsnyev „elvtárs”. Erre nem számítottam, hogy egy levegőt fogok szívni Brezsnyevvel. Így már érthetővé vált, hogy miért kellett az útlevelem.
  - 2) 1969-ben Barta Béla ERŐKAR igazgatóval, Verle Győző Dunamenti Hőerőmű főmérnökével és Böhm Jánosné Lenával az én kolleganómmal a Szovjetunióban jártunk az anyagszállításainak anomáliái miatt. Moszkvában a Vörös tér sarkán lévő óriási Rosszija szállóban laktunk. Megbeszéltük, hogy a szálló melyik éttermében fogunk vacsorázni. Miután felkészültem a vacsorára, beszálltam a liftbe. Egy ismerős férfi és egy csinos nő már a liftben voltak, meglepetésemre magyarul beszéltek. Megkérdezem a férfit, olyan ismerős, nem találkoztunk már valahol? Középiskolában? Egyetemen? Sportegyesületekben? Egy kicsit elmosolyodott, de mindenre „nem” volt a válasz. Ők is ugyanabba az étterembe mentek, mint ahol mi foglaltunk asztalt. Asztaltársaimnak elmesélem a liftbéli élményemet és rámutatok a közelben ülő ismeretlen ismerőseimre. Barta igazgató elneveti magát: „Te marha! Ő a magyar TV bemondója” Én mint akkor még kezdő tévészó, ismerhettem a bemondót, de Ő nem ismerhetett engem.
  - 3) 1969-es szovjet kiküldetésünk folyamán Kijevbe is el kellett mennünk. Barta igazgatóval sétálni mentünk. Az egyik passzázsban Budapest feliratú kávéfőző keltette fel a figyelmünket. Miután egyikünk sem tudott oroszul, csak annyit mondtunk: „dva kafa” Csodálatos módon megértették és hellyel kínáltak. Az első főzetet nekem nyújtották. El kezdem kavarni a cukrot, meglepetésemre egy citromkarika tűnik fel. Barta igazgató jót nevetett, mondván, azt hitték, hogy te-

át iszom. Ő is meg volt lepve, amikor az ő kávéjában is úszott egy citromszelet. Tulajdonképpen igaz is, ha a teába lehet citromot tenni, miért ne lehetne a kávéba is? . Ízlés és szokás kérdése.

- 4) Az olefinmű építkezésében csak azok a vállalatok vehettek részt, akik a DIN szabványoknak megfeleltek. A hegesztés eljárásvizsgálatnál a cég bemutatja a vizsgázott hegesztőit és a vizsgálatot végző választja ki véletlenszerűen két hegesztőt a próbák meghegesztésére. Hegesztőfelelős mérnök (aki jó barátom volt) ő javasolta, hogy azt a hegesztőt válasszam ki, akinek akkor éppen nem volt munkája.. A próbák hegesztése javában folyt, amikor megérkezett a LINDE hegesztőfelelőse: Rudolf Alexander úr. Rögtön megkérdezte, hogy én választottam-e ki a próbát készítő hegesztőt? Égett alattam föld! Hebegve válaszoltam, hogy igen én mert *„ennek a hegesztőnek éppen nem volt más munkája”*. Mire Alexander úr: *„Tudja Becker úr hogy ez a hegesztő a leninvárosi hegesztőoktató?”*, Majd elsüllyedtem szégyenemben. Hallgattam „barátom” kérésére, ahelyett, hogy a véletlen kiválasztás elvét követtem volna.
- 5) Düsseldorfban, az 1972 évi IIW évi összejövetel (annual assembly) kulturális eseménye volt egy operaelőadás. Hullafáradtan ülök be a nézőtérre, nem is törődve a szereposztással. Gyönyörű alt hangra figyelek fel. Ezt a hangot én jól ismerem: Hamari Júliáé. Ő az öcsém (Becker Károly) sógornője. Júlit, már fiatal korától ismertem. Sajnos nem sikerült itt Düsseldorfban személyesen is találkozunk. Azóta sem találkoztam vele!
- 6) Életemben már több jelzővel illettek: voltam én már „selejt gyáros”, a villamosenergia iparág „szeparatista riszálója”, de 2003-ban az egri MAROVISZ konferencián „old play boy” lettem. Április 9.-én a KETECH és a GRIMAS Kft-k közös vacsorát rendeztek a Fehérszarvas vendéglőben. Kecskés Péter azzal lepte meg a résztvevőket, hogy felkérte Illényi Katicát, hegedülve, énekelve szórakoztassa a „nagyérdeműt”. Itt láttam először hegedűre szerelt mikrofont, aminek segítségével a nagy étterem bármely pontjáról ugyanolyan hangerővel lehetett hallani, mind a hegedű, mind pedig az énekhangot. Illényi Katica „Bel ami” éneklése után az ölembe ült, a jelenlévők nagy irigykedésére. Így lettem „old play boy”. Persze a jelenlévők nem tudták, hogy én Illényi Katicát már korábban is ismerem. Amikor a Győri Ballett a Purim-ot játszotta, ill. táncolta, akkor a budapesti „Klezmer band”(Jávori Ferenc) a színpadon, szolgáltatta a témához illő zenét. Az én unokám, Szabolcs a győri ballett táncosa, Illényi Katica a Klezmer Band szóló hegedűse volt. Itt ismerkedtek össze, majd éveken át együtt segítették egymás karrierjét. Ma is szívesen gondolok Katica nemcsak sokoldalú művészetére (hegedű, ének, sztepp), hanem a bájos egyéniségér is. Sajnos az idők elmúltak, így már csak a TV-ben, vagy színpadon láthatom őt.

*Kiváló német nyelvtudásod, szakmai területed eleve predesztinált arra, hogy már relative fiatal korban bekerülj az európai szakmai élet sodrába, amelynek kétségtelenül Németország volt a középpontja. Van-e olyan élményed, amelyet szívesen megosztanál velünk?*

Természetesen van, mindjárt kettő is! Az egyik az induláshoz az első – akkor még nyugatnémet – tanulmányutamhoz kötődik, a másik pedig az első szaunázáshoz, ami ugyancsak „nyugatnémet” környezetben esett meg velem.

Első nyugatnémet tanulmányutam Heppenheim an der Bergstraße-be, a Dr.W.Lehfeldt ultrahangos technikákat gyártó céghez vezetett. Köztudott, hogy a radiológiai vizsgálatok gyenge pontja a kétdimenziós (síkszerű) anyaghibák kimutatása. Egy repedés csak abban a szerencsés esetben látható a radiogramon (filmen), ha a sugárzás iránya megegyezik a repedés síkjával. Az ötvenes évek végén a szakirodalomból már megismertük az ultrahangok azon tulajdonságát, hogy az ultrahanghullámok különböző sűrűségű anyagok határfelületéről (pl. fém/levegő) visszaverődnek. Ezen a fizikai tulajdonság alapján fejlődött az ultrahangos anyagvizsgálat.

Dr. W. Lehfeldt fizikustól megtisztelő meghívást kaptam 1961 –ben azzal, hogy látogassam meg az ő üzemét, ahol az ultrahang rezgések különböző felhasználását (anyagvizsgálat, tisztítás, forrasztás) ismerhettem meg. A meghívó levelét hivatalos úton nyújtottam be a minisztériumba (VEM). Hónapok teltek el, amíg 1961 őszén megkaptam az engedélyt és az útlevelemet. Utazásom költségét a Lehfeldt cég álta. Repülőjegyem 1961.november 30 délutáni MALÉV járatra volt érvényes. 30.-án délelőtt még a laboratóriumban dolgoztam, amikor Lehfeldt úr jelentkezett telefonon a Ferihegyi repülőtérrel átutazóban. Indignálódva reklamált, hogy végre mikor utazok Heppenheimbe. Örömmel közöltem, hogy éppen aznap délután. Arra szeretett volna rábíni, hogy írassam át a jegyemet az ő Lufthansa járatára. Az akkori deviza viszonyok mellett ez lehetetlen volt. Én beszéltem őt rá, hogy bukkolja át jegyét a MALÉV járatra. Aggódva kérdezte, hogy nem fogunk lezuhanni? Sikerült őt rábeszélni, így együtt repültünk Frankfurtba. Lehfeldt úrnak nagyon ízlett a repülőgépen kínált bor. Nem vicc, ennek a magyar bornak olyan jó hatása volt, hogy attól kezdve mindig MALÉV járatral jött Budapestre! A Frankfurti repülőtérre beültünk az ő Mercedes 220 típusú kocsijába. Akkor, 1961-ben még ez a típus volt a menő. Kiszálláskor (sajnos) úgy csuktam be a kocsit ajtaját, ahogyan itthon szoktam a kocsik ajtaját becsapni. Lehfeldt úr ijedten kérdezi, hogy miért haragszom? Miért csaptam be a kocsit ajtaját? Majd megmutatta, hogy a Mercedes ajtaja kettősen záródik az út szélének enyhe lejtésénél. Mit tagadjam, nagyon elszégyelltem magam. Mindenesetre, nem volt egy szerencsés érkezés!

Dr.Lehfeldt cége nemcsak az ultrahangos anyagvizsgáló készülékekkel foglalkozott, hanem az ultrahangos rezgések egyéb technikai felhasználásával is. Az üzemben részletesen megismerhettem a készülékek gyártását. Engem különösen az ún. szondák (vizsgáló fejek) érdekelték, mivel az anyagvizsgálatok sikere szempontjából a frekvencián kívül a szondák kialakítása a legfontosabb. Számomra ismeretlen terület volt az ultrahangos tisztítás. Frappáns bemutatón egy üvegcsövet belülről beszenyyeztek, majd a csövet egy vízzel telt kádba helyezték és a kád alján beépített ultra-

hang-generátorok bekapcsolása után a cső belsejében lévő szennyezés pillanatok alatt levált az üvegcső faláról. Az ultrahangos tisztítás természetesen csak szilárd anyagokon alkalmazható. Háztartási ruhamosásra nem! AZ EKAVI laboratórium (Erőmű Javító és Karbantartó Vállalat Anyagvizsgáló Laboratórium) beszerzett egy kis ultrahangos tisztító kádat, a metallográfiai próbatestek tisztításához. Az ultrahangos forrasztást az alumíniumszerkezeteknél lehetett alkalmazni. Az ultrahangos rezgéssel ugyanis a fém felületére tapadó alumíniumoxidot lehetett „levakarni” forrasztó fém védelmében. Így oxidmentesen jöhetett létre az adhéziós kötés.

Látogatásom során Lehfelddt úr meghívott egy heidelbergi kirándulásra. A nemzetközi hírű egyetemi város, mint volt egyetemi tanársegédet, nagyon vonzott. Városnézés után Lehfelddt úr egy előkelő étterembe akart meghívni vacsorára. Én kértem őt, hogy inkább mennék egy diákétterembe (Studentenkneipe). A diákétteremben hosszú, sima faasztalok (terítő nélkül), de nagyon tisztán! Este 22<sup>h</sup> után érkeztek meg az egyetemista diákok, jellegzetes diáksapkájukban. Elkezdődött a sörivás. Éjfélleg legalább 8-10 korsó (krigli) sört ittak, közben énekelve, beszélgetve. Meglehetősen nagy volt a hangzavar. Pontosan éjfélkor az egész étterem együtt énekelte (ordította) a gaudeamus igitur-t. Igazán megható volt, hogy ez a nemzetközi diáksegreg milyen lelkesedéssel énekelte a diákság himnuszát. Éjfél után amerikai diákok érkeztek. Megdöbbenve hallom amint az ott lévő diákok „ami go home” kiáltással üdvözlik őket!? Megijedtem, hogy mi lesz ebből, de akkor még nem volt tapasztaltam a demokráciáról. Heppenheimi látogatásom befejezésekor Lehfelddt úr megajándékozott az ő ultrahangos szakkönyvével, amely kitűnő alapot adott az ultrahangos elméleti ismereteim bővítéséhez.

Magyarországon a hatvanas évek elején 3 neves külföldi ultrahangos anyagvizsgáló készülékeket gyártó cég vetette meg a lábát. A Lehfelddt-en kívül, a Krautkrämer testvérek (Josef és Herbert) és az osztrákl Kretz készülékeit forgalmazta a METRIMPEX. Ezek közel azonos értékűek voltak. A későbbiek folyamán a Krautkrämer készülékek jobban alkalmazkodtak a piac műszaki és gazdasági igényeihez., így ma már ők uralják a magyar piacot Ultrahangos anyagvizsgáló ismereteimet első sorban a hegesztések roncsolásmentes vizsgálatánál igyekeztem kamatoztatni. Kemény küzdelem volt az ultrahangos anyagvizsgálatot a hatóságokkal elfogadtatni. Ma már az ultrahangos anyagvizsgálat megelőzi a radiográfiát. Csak ott kell radiográfiai felvételt készíteni, ahol az ultrahangos vizsgálat nem tud egyértelmű diagnózist adni. Meg kell jegyezni, hogy bizonyos esetekben csak ultrahangos anyagvizsgálatokat lehet végezni pl: nagy anyagvastagságok esetében.

Mint ígértem, második sztorim a szaunázáshoz kötődik. Indulásként kell megjegyeznem, nem voltam, vagyok és leszek „szauna – örült”! Valimkor 1978-ban voltam a M.A.N cégnél Nürnbergben. A minőségvezető igazgatója, (mert ott ilyen is volt) Dr.Hans-Jürgen Meyer meghívott a saját villájába a náluk szokásos szombat esti partijukra. Elsőnek érkeztem. Hans-Jürgen megkérdezte, hogy részt veszek-e a szauna partin. Természetesen igent mondtam, bár még soha nem szaunáztam. Akkor ijedtem meg, amikor kért, hogy vegyem fel télikabátomat és segítsek feltörni a úszómedencéjük (szvimmingpúljuk) jegét. (-5°C, 10 cm hó). A vendégek megérkeztek, majd bevezető beszélgetés után elkezdődött a vetkőzés. Elállt a lélegzetem,

amikor az elegáns, társasági hölgyek egyszerre meztelenül álltak előttem. Itt nincs mese, nekem is le kellett vetkőznöm. A luxus szaunában 3 szintű padozat volt. A legmagasabb volt a legmelegebb. Én óvatosságból a legalsón foglaltam helyet. A luxusra jellemző, hogy hő és nedvességálló telefon is volt a szaunában. 10 perc önkínzás után megszólalt egy csengő, ami azt jelentette, hogy mindenki kirohant a – 5°C-os hidegbe, és a szó szerint jéghideg vízbe mászott, vagy ugrott. Én csak 4 másodpercig bírtam a 0°C-os vizet. De nem ez volt számomra az igazi megpróbáltatás, hanem kiszállva vízből, úgy meztelenül, a 10 cm-es hóban körül kellett futni a az úszómedencét (a szvimmingpúlt). Meztelen lábbal nem szoktam hóban futni! Én már egy kör után bementem a meleg relaxációs helységbe, de a többiek több kört futottak a hóban! A relaxációs helységet infralámpák tartották melegen, de ami a legkellemesebb volt az, hogy 2-2-ember 1-1 nagy dézsa meleg vízben áztathatta kihűlt lábait. Közben beszélgettek, viccelődtek, politizáltak. Ezt a két felvonásos „színdarabot” még kétszer megismételtük, majd mindenki letusolt és felöltözött. Az utolsó felvonás volt a „zabálás” és ivás. A szaunázás nem csak jó étvágyat csinált, de az izzadságot sok itallal kellett pótolni. Azóta többször volt módomban

szaunázni, de ilyen vidám nagy társasági szaunázásban nem volt részem.

### 10 Jahre Ungarische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung - MAROVISZ -

Die ungarische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung hatte etwas zu feiern. Und das tat sie denn auch ausgiebig, wie man das bei unseren ungarischen Freunden vielleicht auch erwartet.

Zum 10-jährigen Jubiläum konnte der Vorstand von MAROVISZ seine Mitglieder sowie Kollegen befreundeter Schwestergesellschaften nach Monor bei Budapest in das größte reetgedeckte Hotel Europas einladen.

Mehr als hundert Gäste wurden durch den Präsidenten von MAROVISZ, Dr. Peter Trampus, begrüßt.

Vorträge zur Geschichte der ungarischen ZfP und von MAROVISZ prägten das Programm, das mit folkloristischen Darbietungen aufgelockert wurde.

Der EFNDT war durch seinen Vizepräsidenten Gerhard Aufricht vertreten, der gleichzeitig die Grüße und Glückwünsche der DGZfP überbrachte.

Dr. Rainer Link überreichte ein dreidimensionales Buch von Berlin verbunden mit den besten Wünschen der DGZfP für eine weiterhin gedeihliche Zukunft von MAROVISZ und gute schwestersche Zusammenarbeit.

Die Veranstaltung fand dem Anlass entsprechend in einem ausgesprochen würdigen Rahmen statt, der mit einem ausgiebigen Abendessen und

ausgesuchten ungarischen Weinen abschloss. Alle Teilnehmer waren sich einig: Die Veranstaltung hat alle Erwartungen erfüllt.

Die ungarische ZfP-Gesellschaft MAROVISZ wurde am 30. Januar 1997 in Budapest von insgesamt 29 Firmen und Einzelpersonen gegründet. Die Vorgängerin war die (auch heute noch existierende) „Fachgruppe Zerstörungsfreie Prüfung“ im Wissenschaftlichen Verein für Maschinenbau, GTE.

In den 10 Jahren seiner Geschichte konnte MAROVISZ ein eigenes Tätigkeitsprofil ausarbeiten. Alle zwei Jahre findet eine Konferenz mit Ausstellung statt. MAROVISZ beteiligt sich an der Normung, Ausbildung und Qualifizierung. Sie publiziert die elektronische „Zeitschrift der Werkstoffprüfer“, die vierteljährlich erscheint.

Im Jahr 2007 gelang es ihr, die prestigeträchtige Konferenz für „ZfP zur strukturellen Integrität von Nuklearen und Druckgeräte-Komponenten“ nach Budapest zu holen. Alle Teilnehmer bescheinigten auch für diese Veranstaltung eine exzellente Organisation.

MAROVISZ ist inzwischen ein sehr aktives Mitglied des EFNDT.

Zurzeit hat MAROVISZ 42 Firmenmitglieder, 35 Persönliche Mitglieder und 5 Ehrenmitglieder.



Peter Kecskes (Vizepräsident MAROVISZ), Dr. Rainer Link



Istvan Becker mit seiner Frau, Dr. Agnes Szecsi, Chemikerin

Einem ihrer verdienstvollsten Mitglieder, Istvan (Stefan) Becker, wurde bei dieser Gelegenheit eine besondere Ehre zuteil. Er wurde zum Ehrenpräsident der ungarischen ZfP Gesellschaft ernannt. Ein von MAROVISZ-Vorstandsmitglied Laszlo Toth herausgegebenes Buch enthält den Lebenslauf und die Lebensgeschichte des Geehrten.

Stefan Becker wurde am 29. April 1929 in Budapest geboren. Er ist seit 57 Jahren verheiratet mit der Chemikerin Dr. Agnes Szecsi, hat zwei Söhne, fünf Enkel und vier Urenkelkinder.

Seit 1950 ist er in unterschiedlichen Funktionen mit der Werkstoffprüfung, auch der zerstörungsfreien, intensiv verknüpft. Sein Name ist eng verbunden mit der ungarischen ZfP. Er ist ein zugewandter Kollege, ein Gentleman der ZfP.

Sollten Sie ihm begegnen, sprechen Sie ihn an. Er spricht fließend Deutsch.



Gerhard Aufricht, Dr. Peter Trampus, Dr. Rainer Link (v.l.)

Ha már a „német kapcsolatoknál” tartunk: mindig és mindenkor korrekt, baráti (szakmai és személyes) viszonyban voltam és vagyok a német szakemberekkel. Talán érzékeltethető ez a MAROVISZ 10 éves évfordulója alkalmából a DGZfP folyóiratban megjelent cikkel is.

**A MAROVISZ alapításának 10 éves évfordulója alkalmából a DGZfP-ben megjelent cikk.**



*Nyugdíjas lettél 1985. augusztus 1.-től., azaz eljött számodra az „Öregen” életperiódus. Ez koránt sem jelentette számodra a pihenés időszakát, hiszen a szakmai életed egyik periódusa hazánk legnagyobb beruházásához, a Paksi Atomerőmű Részvénytársasághoz fűz. Igaz nem építőként vettél részt a nagy munkában, mint Szabó Benjámin, aki megírta az atomerőmű építésének igen tanulságos történetét, hanem annak igazgató tanácsában segítettél az üzemeltetést. Hogyan kerültél ide, mit volt a feladatod?*

Már a névvel is bajban vagyok, hiszen a vállalat a következő elnevezésekkel üzemel/üzemelt: Paksi Atomerőmű Részvénytársaság (PA Rt.), Paksi Atom Erőmű (PAE), Paksi Atomerőmű Vállalat (PAV). A továbbiakban maradjunk a PA Rt. kifejezés mellett!

Az „atom” téma már egyetemi-hallgató koromban is érdekelt. Az 1947/48 tanévben, mint nem kötelező tantárgyat felvettem Bay Zoltán atomfizika tárgyát, melyet ő a Pázmány Péter Tudományegyetem fizikusainak is a Műegyetemen tartott. Pályám alatt, az Energiafelügyelet Anyagvizsgáló Laboratóriumának vezetőjeként, már az erőmű építésének kezdetén kapcsolatot tartottam a PA Rt.-vel és nem a beruházó ERBE-vel. Az volt az elképzelésem, hogy a vegyipari beruházások bizonyítottan sikeres műszaki felügyeleti tevékenységét folytathatnánk Pakson is. Itt is csalódottságomnak adok hangot, azért mert a saját Nukleáris Osztályunk és az ERBE a Vasipari Kutató Intézetet bízta meg. Személyes kapcsolataim viszont tovább éltek a beruházás megvalósulását követően is, így Pónya József vezérigazgató felkért, a PA Rt. anyagvizsgáló laboratórium számára, tanácsadó munkákra. Sugaras múltamból kifolyólag is érdekelt a szakma. A BME Nukleáris Technikai Intézete (NTI) (Csom Gyula) felkérésére a reaktor szakmérnököknek, Petz Ernővel megosztva, 3 évfolyamnak tartottam előadásokat (anyagismeret, anyagvizsgálat, minőségbiztosítás). Ezeken a stúdiumokon kubai hallgatók is voltak. Pályám végén az a megtiszteltetés ért, hogy 1992.02.07.-én a **PA Rt igazgatótanácsának tagjává** nevezett ki az MVM

Rt vezetősége (Bakonyi, Büki, Halzl, Járossy). Az igazgatótanács elnökének az MVM Rt munkatársát, Bakács Istvánt „választottuk” meg. Vezérigazgató: Petz Ernő lett.



### **Megalakul a PA Rt. 1992. februárjában**

Eleinte szokatlan volt a **részvénytársaság** vezetési módszere, mert nehezen vettem be, hogy a részvények 99%-a az MVM Rt. kezében volt, a maradék 1%, a környező falvak önkormányzatáé, Paks, Kalocsa, Dombori, Fadd, stb. Annak érdekében, hogy az igazgatósági ülése-

ken ne csak iratok, papírok alapján alakítsam ki véleményemet, rendszeresen lejár-  
tam Paksra. Így személyes tapasztalatok birtokában vehettem részt a vitákban.

Az igazgatóságon belül két területen tevékenykedtem: szakmai és humán kérdések. Egy ilyen hatalmas vállalatnál rendkívül fontosak a humán kérdések. A Balatonfü-  
redi rehabilitációs üdülő egyszerre volt gyógyüdülő és pihenő, nyaralóhely. A PA  
Rt-nak saját orvosi rendelője, sőt patikája is volt. Mint köztudott a sport nekem min-  
dig fontos volt az egészség megőrzése és a betegségek megelőzése miatt. Az atom-  
erőmű fiatal gárdája szívesen sportolt velünk. Nem merném csak a PA Rt. érdemé-  
nek tekinteni, Kovács Antal (Atom Anti) 1992-es olimpiai bajnokságát, de kétségte-  
lem, hogy sikerében a vállalat is nagy szerepet játszott. Annak idején a bokszolók is  
sok sikert értek el. Ennek lelkes támogatója Pónya József vezérigazgató volt. A paksi  
kosarasok még most is (2010) az élvonalban vannak. A Duna „tálcán kínálta” a ka-  
jak-kenu népszerűségét. A közeli Fadd-Dombori kajak-kenu versenypálya az állóví-  
zi feltételeket biztosította. Öröm volt nézni a fiatalokkal zsúfolt teniszpályákat. Az  
uszoda nem a versenysportról volt híres, de az újszülött kisbabák úsztatása akkor  
még újdonság volt. A sportolást az ASE Atomerőmű Sport Egyesület fogta össze.  
Az ASE kezdetben az atomerőműhöz tartozott, de a részvénytársaság pénzügyi  
szempontjai miatt „kiszervezték”. Szoros kapcsolatokat tartottam fenn az erőmű  
érdekvédelmi szervezeteivel. Tőlük kaptam információt a dolgozók közérzetéről.  
Remek élményem marad az erőmű kommandójának a bemutatója. A TV-ből tudom,  
hogy 2004-ben az USA-ban 3.-dik helyezést értek el a kommandósok világverse-  
nyén. Mint a PA Rt igazgatóság tagja több neves személyiséggel volt módom talál-  
kozni, köztük a legnagyobb Teller Ede. De élmény volt Puskás Öcsivel is együtt  
ebédelni. Czeizel Endre, Vitray Tamás, Gallov Rezső, stb., olyan személyek, akik-  
kel, mint anyagvizsgáló mérnök soha nem találkoztam volna. Marx Gyurit nem fe-  
lejtettem ki, de vele gyakrabban találkoztam, és mint évfolyamtársakat barátság  
kötött össze bennünket. Feleségeink évfolyamtársak voltak a „Pázmányon”.

Nem szeretném szó nélkül hagyni a PA Rt. oktatási, képzési politikáját sem. Alap-  
elvnek számított, hogy a dolgozók munkájukat, begyakorlottan, rutinszerűen, a lehe-  
tő leggyorsabban tudják végezni. Ezt a célt szolgálta az egyedülálló karbantartási  
tréningközpont, ahol a primerkör (sugárzó) berendezéseinek inaktív mása szolgált  
a karbantartók, anyagvizsgálók gyakorlóterületül. Ugyanilyen szerepet játszott a szimu-  
látor, a vezénylő terem műszereinek a másodpéldányaival. A PA Rt. saját oktatási  
centrummal rendelkezett (Jamrich István), a főiskolán (ESZI) kívül. Hazai és külföl-  
di szakintézmények (NAÜ, EDF, ASME, ÖVQ, Framatom, stb.) gyakran tartottak  
továbbképző előadásokat. A PA Rt. súlyt fektetett arra, hogy munkatársai külföldről  
is szerezzenek információkat, ezért forszírozta a munkatársainak az idegen-nyelv  
tanulását. Ma is büszkeség tölt el, amikor a NAÜ kimutatások szerint a PA Rt. négy  
blokkja a világ legjobb 20 reaktora között volt nyilvántartva, a biztonság és a „ren-  
delkezésre-állás” tekintetében.

Az MVM Rt. által 1994.12.09.-ére összehívott rendkívüli közgyűlésen ért a hideg-  
zuhany. Gerse Károly ismertette a tulajdonos döntését az igazgatótanács és a vezér-  
igazgató leváltásáról, minden indoklás nélkül! Az egyik község polgármestere, mint  
néhány tized százalék részvénytulajdonosa, megkérdezte, hogy a vezérigazgatót  
miért kell leváltani? Válasz: „erről nem kaptam információt”. Így uralkodik a poli-  
tika a gazdasági élet felett. Csak a reménytelenséget nem elveszíteni!

*Rád jellemző módon igyekeztél az új szakmai vonulatok élére állni. Így volt ez az '50-es évek elején a radiográfiai vizsgálatokkal, majd az ultrahangos vizsgálatokkal, a hegesztők oktatásával és minősítésével kapcsolatban is. Később ugyanígy úttörő módon jártál el e minőségügy kapcsán. Ez meghatározó módon az „Öregen” élet-szakaszodra esett.*

Minden kornak, minden időszaknak, minden társadalomnak voltak, vannak, és lesznek is olyan un. lózungjai, amelyekben vannak azonban racionális értelmes magok, gondolatok. Gondolhatunk itt az '50-es évek „áruló imperialistái”, „bujkáló imperialistái”, a '60 évek „ellenforradalmi árulói”, a „gazdasági reform”, a '70 évek „reform törekvései”, a '80-as '90-es évektől kezdve pedig a „rendszer váltás”, „minőség”, „minőségbiztosítás”, „tanúsítás”, „akkreditálás”, stb. kifejezésekre. Ezek folytak a média legkülönbözőbb csatornáiból, ezekről cikkeztek az újságok és ezzel kapcsolatos konferenciák tömegét szervezték.

Maradva csak a minőség ügynél, a minőségbiztosításnál. Nem szerencsés a szó. A „minőség” az ellenőrzésre, vizsgálatra utal. A „biztosítás” szó sokaknak a biztosító társaságokat juttatja eszébe. Pedig egyik sem igaz. A második világháború folyamán, amikor az **amerikaiak** kénytelenek voltak a békés termelésről a hadi termelésre áttérni, akkor vezették be azt a szervezési, vezetési módszert, amely valóban biztosította a minőséget. Ez a rendszer sok adminisztrációval, költséggel járt, de a végeredményben (minőség, határidő, élettartam, stb.) mindezen befektetés megtérült. A háború befejezése után a lendület abba maradt. A **japánok** a második világháborúban minden tekintetben tönkrementek (ipar, gazdaság). Nekik nincsenek nyersanyagai sem pedig energiaforrásaik. De van eszük! A háború befejezése után 10 évvel (1955) az USA-ból meghívták azokat az amerikai szakembereket, akik a háború folyamán az USA minőségbiztosítási rendszerét létrehozták és eredményesen alkalmazták. Ma már senki sem csodálkozik a japán autóipar, optika, elektronika stb. sikerein! Kissé fellengzősen azt mondhatjuk, hogy minőség  $\cong$  ár! A **német (D)** gazdasági vezetők 1965-ben aggódva tapasztalták a japán autók piaci előretörését. A németeknek is kb. 10 évre volt szükségük, hogy a saját minőségbiztosítási rendszerüket kialakítva, azt az iparban bevezessék. Velük párhuzamosan alakult ki az osztrák (A) és a svájci (CH) minőségoktatási rendszer (DACH rendszer). **Magyarországon** az ISO 9000 sorozat megjelenésével kapcsolatban a GTE minőségellenőrző osztálya (Pákh Miklós) kezdett foglalkozni a vállalatok piaci versenyképességének biztosításával. A GTE Hegesztési Szakosztálya 1990.03.22.-én az osztrák központi hegesztő intézettel (SZA) közös rendezvényt szervezett. Az osztrák vendégek között volt Mag. Otto Neumayer az osztrák minőségbiztosítási egyesület (**ÖVQ**) ügyvezető igazgatója. Telefonon hívtam, Pákh Miklóst, hogy jöjjön gyorsan a rendezvényre és vegyük fel a kapcsolatot az ÖVQ-val. Ennek eredményeként 1 hónap múlva Pákh Miklóssal kimentünk Bécsbe bemutatkozó látogatásra. Mind Mag. Neumayer, mind pedig dr. Brunner nagyon segítőkész volt. Rendelkezésünkre bocsátották a tanfolyamaik tananyagait. Az ő tevékenységüknek súlypontja az oktatás, képzés volt elsősorban a gazdaságvezetők, minőségvezetők, dolgozók motiválása. E mellett tanácsadással, auditálással, minőségirányítási rendszerek bevezetésével, speciális tanfolyamok szervezésével is foglalkoztak.

Az 5 x 1 hetes (5 blokk) tanfolyamokon az alábbi témák szerepeltek: statisztikai módszerek, minőséginformáció, minőségköltségek, minőségfejlesztés stb. Minden blokk befejezése után vizsga. Bizonyítványt csak az kapott, aki mind az öt blokkból levizsgázott. Az ÖVQ meghívására én (1990.05.14 –18 között) részt vehettem egy ellenőrzőkártyás (SPC = statistical process control), tanfolyamon. Meggyőződhettem a tanfolyam gyakorlatias profiljáról, azaz a tanultakat azonnal alkalmazni lehetett. Nekem nagyon tetszett a szigorú német alapossággal kidolgozott oktatási rendszer (tankönyv, nomogramok, segédeszközök, falitáblák, stb.) és nem utolsósorban a kitűnő előadók, igazolt ipari praxissal. A legmagasabb fokú tanfolyamon (praxis management) vettem részt 5 évvel később (1995.12.04–08. között), kizárólag azért, hogy majdan Magyarországon is bevezethessük. Az utolsó napon meglepve látom a nevemet a vizsgára kiírtak között (pedig nem készültem fel). Nemi hezitálás után úgy döntöttem, hogy buta lehetek, de gyáva nem. Levizsgáztam. Auditorjelölt bizonyítványt kaptam. Ahhoz, hogy auditor lehessen valaki még 1 év gyakorlati idő is hozzátartozik.

A nálunk induló piacgazdaság csírájaként megjelent a konkurencia: a **TÜV Rheinland**. Prof. Dr.Kullmann, a Köln.ben székelő TÜV Rheinland elnöke a GTE-ben tartott előadást a minőségbiztosítás bevezetésének szükségességéről. A TÜV Rheinland Hungária (Dr. Czitán Gábor) vette a lapot és a maga vonalán el kezdte a minőségbiztosítás oktatását szervezni. A TÜV Rheinland. Hungária első előadásorozata 1990.11.05.-én indult, melynek tolmácsolását dr. Vojnits Pállal (Palival) felváltva végeztük. A **Magyar Szabványügyi Testület** (MSZT) Pónyai György elnök vezetésével szintén bekapcsolódott a DACH minőségbiztosítási rendszer szervezésébe, oktatásába.

Megemlíteném még a Merten International cég magyarországi képviselőjét Alf Martienssent. A **Merten & Martiessen** cég mind az ISO 9000 sorozat bevezetésében, mind a minőségirányítás tekintetében a legkorszerűbb módszereket tudta külföldről behozni és Magyarországon alkalmazni. Közben megalakult a **Magyar Mi-**

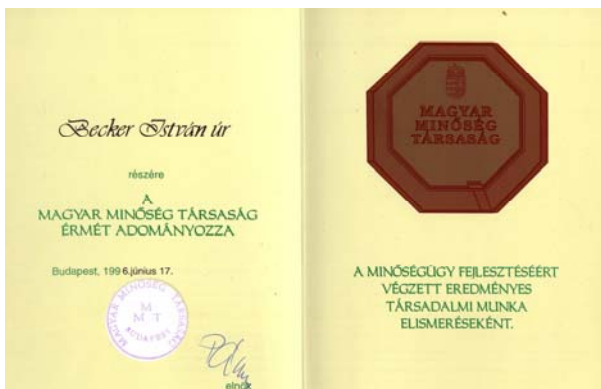
**nőség Társaság. (MMT)**

1991.06.12.-én. Eredetileg Veress Gábor veszprémi professzort gondolták elnöknek, de távolmaradása miatt a tagság Pónyai Györgyöt választotta meg. Engem beválasztottak az igazgató tanácsba.



***A minőségügyvel kapcsolatos előadásom*** (Dr. Veress Gábor)

A Magyar Minőség Társaságban végzett tevékenységemet általános megbecsülés övezte. Talán ennek eredménye (is) volt az 1996-ban kapott elismerés. Még ma, 14 évvel később is kicsit meghatottan nézek erre az elismerésre, hiszen azt mondhatom,



ha egy kicsit is, de hozzájárulhattam a hazai ipari termelési kultúra alakításához, formálásához, versenyképességének javításához.

### **„Minőségügyi” tevékenységem egyik elismerése**

Szót kell ejtenem még az európai minőségügyi szerve-

zetről (**EOQ** = European Organisation of Quality), ill. a magyar nemzeti bizottságról (**MNB**). Ennek elnökgazgatója Dr. Molnár Pál. Az EOQ MNB külföldi kapcsolatai révén hasznos információkkal segítette a minőségügyet, de a minőségügyi rendszerek hazai bevezetésének munkáját nem tekintette feladatának.

A **minőségügyi kézikönyv** a minőségirányítás dokumentációja. A ma már általánosságban is elterjedtek az ISO 9000 sorozat szerint készített kézikönyvek, melyek sok tekintetben hasonlítanak a minőségügyi kézikönyvekhez, de véleményem szerint

azok soha nem fognak elvezetni a „japán csodához”. Egyedi előadásokat, főleg a hegesztések vizsgálata tárgykorében, száznál többet is tartottam. Külföldön: Páris, Delft, Prága, Zsilina, stb. Idehaza a tudományos egyesületek rendezvényein és vállalati tanfolyamokon.



### **A GTE-DVS közös szervezésű Hegesztési Szeminárium**

(1990. október 10. Sopron)

Külön örömet jelentett számomra az, ha a szakmai barátainkkal közösen szerveztünk egy-egy szűkebb területre vonatkozó szemináriumokat, kiállításokat.



### **KE-TECH Szimpózium**

(Felsőkövényes, 2002. június 29.)

A fentiekből talán leszűrhető, hogy én valójában egy „dumás dusi” voltam. Beszélni szerettem, írni kevésé. Csak 3 könyvet írtam, és néhány szacikket. Lehet, hogy szégyellenem kellene magamat ezért, mert az írás megmarad, a szavak elrepülnek.

*Van, ami folytatódott – avagy még erősödött is !? - nyugdíjas korodban. Ez pedig a különböző szakmai rendezvényeken való részvétele. A konferenciák szívesen látott vendége, az előadók réme a mára már fogalommal lett „Becker-vekker”, amely szigorúan belefotja szót a pulpituson állókba. Ismerek olyan előadókat, akiknek gombóc költözik a gyomrába, amikor meglátja ezt a manót az asztalon és mindaddig ott is van, amíg be nem fejezi előadását. Mi a története a már ereklyének számító „Becker-vekker”-nek?*

Vannak tárgyak, amelyek át-meg- átszövik az ember életét. Van, aki már gyermekkorában hozzákezd valaminek a gyűjtéséhez és teszi ezt mindaddig, amíg a tárgyak ki nem szorítják a lakásából. Az én életemben az órák játszották a főszerepet a tárgyak közül. No, nem kell megijedni, ma is kényelmesen vagyok feleségemmel a lakásban! Nincs óra-gyűjteményem, de még bélyeggyűjteményem sem, ennek ellenére életembe vissza - visszaköszöntek az órák, az órákhoz kötődő események, sztorik. Ezek közül emelnék ki néhányat, amelyek között természetesen ott van a „Becker-vekker” is. Az étlap a következő:

- 1) Az amerikai hadifogságban a hadifoglyoktól elveszik az órákat.
  - 2) Óra elvesztés a Duna partján
  - 3) Óra elvesztés a Mátrában
  - 4) IWC (Schaffhausen)
  - 5) **Becker-vekker**
- 
- 1) Gimnazista koromban egy kis (4 cm x 4 cm ) Junghans óra ébresztett minden reggel. Egész életemre megszoktam, hogy ébresztőre kelek. Akkor tudok nyugodtan aludni, ha tudom, hogy nem aludhatok el, nem késheetek el. Érettségire Nagyapámtól kaptam egy Universal svájci karórát. Nagyon boldog és büszke voltam vele. Természetesen ezt hordtam a háború végén a katonaságom alatt is. Amikor 1945 áprilisában, Ausztriában amerikai hadifogságba estem, akkor az órákat is le kellett adni! A magyarul is beszélő százados megmagyarázta, hogy minden, ami a katona tulajdona, bicska, lázmérő, stb. az hadizsákmány, tehát az óra is. Én nem hittem, hogy „ők” is órákat gyűjtenek. Nem adtam le az órámat. Amikor a hadifoglyokat bevagonírozták, akkor az egyik néger katona észrevette az órámat. A karomra csapott és lecsatolta. Most már se óráim, se bicskám, se, se... de megmaradt az életem. Csak 1946 őszén, a stabilizáció kezdetén (miliárdos Pengő ”infláció” után a „kemény” Forint) tette lehetővé, hogy a családom egy Alpina gyártmányú karórát vegyen a Herpy órásmesternél.
  - 2) Vácról 1948-ban csónakkirándulásra indulva, körülevetük a Szentendrei szigetet. A mi kölcsönzött kielbootunk bizony „eresztett”, ami azt jelenti, hogy sok víz gyűlt össze a csónak aljában. Kiszálltunk a parton és felforgattuk a „hajót”, azaz kiöntöttük a vizet. Majd folytattuk az evezést. Az első folyamkilométert jelző oszlopnál, szokás szerint az órára nézek, de a csónak lábtartójának közepén nincs az Alpina óráim! Nyilván a csónak megfordításakor eshetett ki. Evezőstársam biztatására megfordultunk és visszaeveztünk a megállóhelyünk-



höz, melyet szerencsére meg is találtunk. Az óráam ott feküdt, megfordulva, néhány centiméterre a Duna szélétől. Szerencsére nem a Dunában!

- 3) Ugyanezt az Alpina órát még egyszer elvesztettem a Mátrában. Mátraszentistvánban, a Mátravidéki Erőmű üdülőjében nyaraltunk fiainkkal. Ágasvára kirándultunk. Visszafelé jövet nem találom a nadrágom órazsebébe dugott karórát. Visszaforodunk, majd meredt szemekkel pásztázzuk a talajt, keresve az órát. Sikertelenül. A közös ebédről természetesen elkéstünk. Szomorúan panaszolom el a gondnoknak késésünk okát, amikor a szomszéd asztalnál ülő úr, belenyúl a zsebébe és azt kérdezi: ez volt az? Ő séta közben a földön találta az órát és gondosan zsebre tette. Köszönet és hála neki!
- 4) Egy valódi IWC (Schaffhausen) órát vettem 50 éves koromban. Nem csak hajszálpontos volt, de gyönyörű is. Olyan értékes volt, hogy nem mertem hordani. Inkább az egyszerű digitális órát használom (Casio), többek között azért, mert az egyben stopperóra is. Az IWC órát László fiamnak ajándékoztam, családi ereklyeként.
- 5) A 90-es években, - már nem emlékszem pontosan melyik évben -, az a megtiszteltetés ért, hogy az egyik szakmai konferencián elnök lehettem. Nagyon kínos volt számomra az előadókat az előadási idők pontos betartására figyelmeztetni. Ha a gyengéd közbeszólásom sikertelen maradt, akkor felállva kértem a idő betartását. A délutáni szekcióhoz a szállodai szobámból lehoztam az én ébresztőórát, melynek hangjelzését másodpercre pontosan lehetett beállítani. Az óra csendesen kezdi a hangjelzését, majd egyre hangosabb lesz. Így mentesültem attól az ódiumtól, hogy a személyem olyan kegyetlen, amikor figyelmezteti az előadót előadásának befejezésére. A kísérlet bevált. A későbbi kongresszusokra, már tudatosan vittem a „vekkeremet”, és ha az elnök felkért, akkor szívesen használtam a „Becker-vekker”-t.



### ***Kongresszusi tartozékaim***

(Becker-vekker, lézer mutató, mutatópálca)

Örömmel mondhatom, hogy az anyagvizsgálók, hegesztők, nyomástartó-edényesek, már megszokták a „Becker-vekker” hangját. Legyen itt ezzel az „Óra vége”!

*Az életet úgy éljük meg, mintha hullámvasúton ülnénk: egyszer „lenn” egyszer „fenn”. Így vagyunk ezzel mind érzelmi, mind pedig egészségügyi területen. Én Téged még nem láttalak elesettnek, betegnek lenni még akkor sem mikor ezt a mostani könyvet készítettük elő, pedig most járókerettel siettel mindig elmém és mindig vidáman. Tényleg, Te sohasem küszködtél betegségekkel? (Kedves Pista, 85 év hosszú idő, ezalatt sok mindent élünk meg, élünk át: nem kell egyetlen oldalba összefoglalni „sztorijaidat”!)*

Hogy a végén kezdjem: most nem járok tánciskolába, de bízom abban, hogy hamarosan ez is lehetséges lesz! No de visszatérvén kérdésedre. Ilyen hosszú időre visszatekintve, tulajdonképpen csak egyetlen esetben voltam igazán halál-közelben az 1946 évi, váci vérhas járvány idején. De kezdjük előlről. A gyermekbetegségek (bárány-himlő, rubeola) közül csak a középfülgyulladások (öt alaklommal) maradtak meg a kellemetlen emlékeim között. Ezek gyógyítása akkor még a dobhártya átszúrásával történt. Ma már, az antibiotikumok korában az orvosok nem szurkálnak. Serdülőkoromban édesanyámat nagyon zavarta, hogy egy kicsit púpos (kifozis, lordozis) a hátam. Orvosok karmaiba kerültem, akik fűzöt, gipszágyat és hasonló kínzóeszközöket írtak elő, abban a reményben, hogy a hátam kiegyenesedik. Sajnos nem sok sikerrel, mint arról meggyőződhet mindenki, aki rám néz!

Hadifogságom alatt a testemen sokszor keletkeztek kelések, de szerencsére megúsztam az elfertőződéseket.

Vácon, 1946. augusztus végén (a nagyszüleimnél, ahol a háború után meghúzódtam **vérhasjárvány** volt. Legyengült szervezetem miatt én is elkaptam. A kellemetlen részletek mellőzésével, csak úgy foglalnám össze, hogy semmilyen étel nem maradt meg bennem, szó szerint csontig – bőrig lefogytam. Már 24 óráig eszméletlen is voltam. Szüleim természetesen teljesen kétségbe voltak esve. Vác híres sebésze Dr. Jávorszky Elemér megpillantva azonnal vérátömlesztést javasolt. A vércsoportom meghatározásához, mind a tíz ujjamat megszurta, de egyetlen csepp vér sem jelent meg. (annyira ki voltam vérezve). Végül a fülcimpámat dörzsölte percekig, amíg ki tudott annyi vért szedni, amennyi a vércsoport meghatározáshoz szükséges volt. Sajnos a vércsoportom 0-ás. Ez nagyon leszűkítette a vért adni tudó személyek körét. Édesapámnak is 0-ás a vércsoportja, de neki többször volt már gyomorvérzése, ezért Ő nem jöhetett szóba. Nagybátyám, Dr. Becker Gyula Budapestről Vácra utazott (akkor még marhavagonban!) azért, hogy nekem vért adhasson.



**Dr. Becker Gyula nagybátyám vérével megmentültem**

Nagybátyámat a mellettem lévő ágyba fektették, majd Jávorszky doktor, az Ő karjából kiszívta vérét és egy rövid vegyi kezelés után az én karomba fecskendezte bele. Két nap múlva a vérátömlesztést megismételték, sőt vastag tűn keresztül fiziológiai konyhasóoldatot is bejuttattak a combomba (hogy legalább fiziológiai konyhasóoldat folyjon az ereimben). Ezalatt a kritikus három hét alatt annyira lefogytam, hogy az izomzatom „eltűnt”. A holokauszt koncentrációs táborainak lakóira hasonlítottam. Amikor először ki akartam kelni az ágyamból egyszerűen összecsucoltam. Meg kellett tanulnom járni. Szörnyű, máig élő élményem volt, no de elég a sírásból! 1953-ban a galyatetői kitüntettek üdülőjébe kaptam beutalást, ahol kihasználva a kedvező hóviszonyokat „sielgettem”. Egy bukás után nem tudtam a jobb lábamra ráállni. Az üdülő orvosa nem tartott szükségesnek bármilyen orvosi beavatkozást, csak pihenést ajánlott. Sántikálva tudtam csak járni, sőt táncolni is! Amikor haza érkeztem a Péterffy Sándor utcai kórház szakorvosaitól nagyon kikaptam, mert a **térdszalagom sérült** meg. A hosszú kezelések (iszappakolás, viaszpakolás, gyógytorna, stb.) végül teljes sikerhez vezettek.

Egyiptomi kiküldetésem (1957-1958) során El Tabbinban **allergiás asztmát** kaptam, de hogyan? A kazánok hegesztési varratainak röntgenvizsgálatához sötétkamrára volt szükség, melynek természetes tartozéka egy patika-mérleg, az előhívó vegyszerek kimérésére. Ez a mérleg lett az én veszttem. A telep vízrendszerének fertőtlenítésére egy arab segéd munkásnak időközönként 2 dkg (20g) klórmészport (clorinepowder) kellett a vízbe szórnia. Kirendeltségünk vezetője, Halmos Ferenc arra kért, hogy a Kairóból érkezett 5 kg klórmészport mérjem szét 2-2 dkg-os zacskókba. Éreztem a por szúrós szagát, de fegyelmezetten elkezdtem a mérítkélést. Egyre nehezebben kaptam lélegzetet. Kinyitottam az ablakokat, abban a reményben, hogy a friss (38-40 °C!!) levegőn megszűnik a légszomjam. Miután a nehéz légzésem nem csillapodott, elhagytam a sötétkamrámat. Az erőmű vízkémikusa, Nagy Olivér aggódva kérdezte, hogy asztmás vagyok-e? Én eddig nem ismertem ezt a betegséget, asztmás emberrel sohasem találkoztam. Ő adott valamilyen orvosságot, amitől csökkent a légszomjam. Sajnos éjszaka ismét fulladozni kezdtem. Semmilyen asztma elleni orvosságom nem volt, csak kockacukor szopogatása enyhített valamit. Másnap elpanaszoltam bajomat a kirendeltségünk vezetőjének, aki a kirendeltség gépkocsiján azonnal beküldött Kairóba, Dr. Riso Lewi-hez, kirendeltségünk belgyógyászához. Diagnózis: allergiás asztma. Vicesen megnyugtattott, hogy az asztmától nem lehet megfulladni, de a szívgyörcs okozhat katasztrófát. Az asztma „nem betegség”, hanem „csak” állapot. Dr. Riso Lewi közel három hétig kísérletezett velem, amíg megtalálta azt a gyógyszert, ami az én allergiámnak megfelelt. (Par-isalon). A diagnózis alapján kértem a kirendeltségünk vezetőjét, hogy váltson le. Dr. Karsai István a BME Mechanikai Technológiai Intézetének adjunktusa folytatta a III. kazán hegesztési varratainak röntgenvizsgálatát. Idehaza még hónapokig fegyelmezett életmódot kellett folytatnom (füst, szagok, erőlködés, izgatószer pl. alkohol kerülendő), de a Par-isalon gyógyszer segítségével visszanyertem az eredeti „állapotomat”. Sajnos ezt a gyógyszert nem lehetett Magyarországon kapni, azért minden nyugati kiküldetésem alkalmával beszereztem néhány dobozzal. Évekig úgy feküdtem le aludni, hogy akácmézes meleg tejet ittam, amit mindenkinek ajánlok, aki hasonló nyavalyákban szenved! Több mint fél évszázad telt már el, megbízható a

tapasztalat! Az asztma ma már nem zavarja életemet, de biztonság okából mindig van nálam „Bricanyl turbohaler”.

Az ERŐKAR vállalatnál 1969 őszén **véradási** napot szerveztek. Nekem, mint a laboratórium vezetőjének, kötelességem volt munkatársaimat a véradásra buzdítani, holott tudtam, hogy az asztmám miatt tőlem nem fognak vért venni. Amikor a labor dolgozóival megjelentem a véradás helyszínén, arra kértem az orvost, hogy példamutatásként tőlem is vegyenek le vért, majd öntsék ki. Az orvos röviden így válaszolt: „*Kérem mi hülyeséget nem csinálunk*”.

Balatonbogláron szakszervezeti beutalóval nyaraltam felségemmel 1973-ban. Egy huzatos helyen zoknijaimat mostam, amikor hirtelen erős hátfájást éreztem (**lumbágo** ≈ hexenschuß). Se járni, se ülni nem tudtam a továbbiakban. Feleségem hozta nekem az ágyba az ebédet, vacsorát. Asztaltársaink furcsállották, hogy nem jelentem meg az étkezéseknél. Amikor feleségem elmesélte az esetemet, rögtön kérdezték, hogy miért nem megyünk Csisztapusztára? Eddig ezt a nevet sem hallottuk. Kétnapi kínlódás után rászántuk magunkat az útra, mert a kíváncsiság és kintől való szabadulás legcsekélyebb esélye nagyúr! Nehezen szálltam be a Trabantba, természetesen feleségem vezetett. Fonyódnál kell délre kanyarodni, de egy idő után megszűnt az aszfaltút. Eltévedtünk? Egy libát őrző kislány útbaigazított, hogy csak menjünk tovább a réten, ott lesz a fürdő. Némi bizalmatlansággal folytattuk utunkat.. Egyszer csak sok, A, D, F rendszámú, autó tűnt fel egy kis épület körül. Akkor itt kell lenni valaminek? A kerítésen belül csak három kis medence volt, még öltözőkabin se volt ott akkor. Csak a gyógyvíz büze, na meg a bögölyök hada utalt a hely különlegességére. Nem sok gusztusunk volt a fürdésre. De ha már itt vagyunk, próbáljuk ki. A fürdési idő figyelmeztetése ellenére a javasolt egy óra helyett két órán keresztül áztattam magam, miközben kitartóan kapkodtam a bögölyök után. A mellett fürdő német úrtól megkérdeztem, hogy Ő hogyan került ide az isten háta mögött lévő fürdőbe? Azt válaszolta, hogy az Ő orvosa szerint Európában csak a csisztapusztai fürdő alkalmas az Ő betegségének meggyógyítására. A kétórás fürdés után magam is meggyőződhettem arról, hogy ez a gyógyvíz valóban hatásos. Még kétszer kerestük fel a csisztapusztai gyógyfürdőt. A nyaralásunkról teljesen egészségesen térhettünk haza.

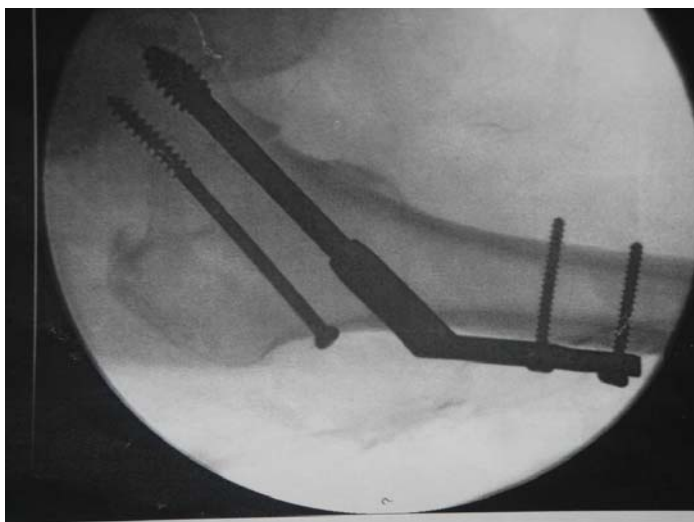
Aggodalomra bőven okot adó három hónapot éltem át 1977-ben. Evés közben a folyadék (leves, ital) nehezen ment le a torkomon. Június 30-án a Hermína úti SZTK-ban az orr- fül-gége orvos nyelőcső röntgenvizsgálatot írt elő. A röntgenfelvétel „dió nagyságú árnyékfolt”-ot mutatott ki. Ez alapján a mellkas-sebészetre küldtek. A család, de magam is kétségbe voltunk esve. Szemorvos Édesapám július 11.-én a Korányi kórházba vitt, barátjához Dr. Ungár Imre professzorhoz, aki megvizsgált és újabb röntgenfelvételt készített. Ezen rövid vizsgálat után Ungár professzor megnyugtatót engem és az egész családot, hogy az SZTK filmen látott árnyék, folt nem daganat (rák). Másnap Édesapámmal Vácra mentünk (Édesapám volt a váci szemorvos) a Markusovszky kórházba (ma Jávorszky Elemér kórház) Dr. Faragó László orr- fül-gége főorvoshoz, aki nem talált rendellenességet a gégémben. A nyelési problémákon kívül nem volt más panaszom, így dolgoztam tovább ugyanúgy, mint korábban, de a rák gondolatától mégsem tudtam megszabadulni. Feleségem autózé-  
zetése mellett a Balatonra, majd Bükfürdőre utaztunk. Nem tudtam attól a gondolat-  
tól szabadulni, hogy vajon utoljára látom-e a Balatont, unokáimat, barátaimat? Az

Energiafelügyelet Szakszervezeti Bizottsága kéthetes beutalóval ajándékozott meg a Jugoszláviai KRK szigetére, a teljes kikapcsolódásom érdekében. Itt kellemetlen meglepetés ért: evés közben, a szájamba vett leves az orromon folyt ki. Itt a vég, gondoltam! Hazaérkezvén azonnal Vácra mentem a gégeszetre, Faragó doktorhoz, aki megállapította, hogy nincsenek **garatreflexeim**. (Nem tudom hol vesztettem el?). Azonnal az idegostályra utalt. Dr. Korona Árpád, a kórház igazgató főorvosa volt az idegostály vezetője, ő vett kezelésbe. Szeptember 21-től október 3-ig feküdtem az idegostályon. Minden lehetséges vizsgálatot elvégeztek, még agydaganat vizsgálatot is, de semmi konkrét rendellenességet nem találtak. Október 4-én leletemmel felkerestem Dr. Iván Mária háziorvosomat, majd Dr. Horváth Ferenc felülvizsgáló főorvost. Horváth doktor megállapítása szerint túlterheltem magam. Négy hét betegszabadságra írt ki, idegcsillapítók rendszeres szedését ajánlva. Javasolta, hogy próbáljak „**emberi módon élni**”. Kétségtelen, hogy egy laboratórium felelős vezetése mellett éveken át, másodállásban, oktattam a Bánki Donát Műszaki Főiskolán hegesztés és anyagismeret tárgyakat. Hallgatóim főleg esti-, ill. levelezők voltak, azaz az oktatási órák délutánra, estére estek, néha egészen 9 óráig. Természetesen a főiskolai megbízatásomat azonnal felmondtam. Nyelési problémáim megszűntek: meggyógyultam. Visszatekintvén csupán azt mondhatom: soha, senki nem tudja azt, hogy egy meggyötört, túlterhelt emberi szervezet milyen tünetekkel válaszol!

Autóbalesetem volt 1987 nyarán. A Vágány utcában vissza akartam fordulni de nem vettem észre a nagy sebességgel előző másik autót, amelyik aztán belém ütközött. Az kétségtelen, hogy én voltam a figyelmetlen, a hibás! Kiszállva az 1200-as Ladából „csak” azt éreztem, hogy a bal vállam fáj. Az ilyenkor szokásos rendőrség, mentők és irány a Hermina úti rendelőintézet. Itt megröntgeneztek. Eredmény: **kulcscsonttörés**. Azonnal a Fiumei úti baleseti kórházba szállítottak, ahol a csontok összeillesztése után az egész karomat a vállammal együtt gipszbe tették, csak az ujjaim látszottak ki a gipszből. A hatalmas gipszkötés miatt alig tudtam aludni. Unalmas, izzadságos hat hét következett. A kontrol röntgen után egy újabb gipszkötést kaptam. Ekkor még azt hittem, hogy egész életemre nyomorék maradok. De jött a gyógytorna, amely csodát tett! Eleinte nem tudtam mozgatni a karomat, de néhány hét után már körözni is tudtam. Sokat segített az úszás is. Amikor megkérdeztem a gyógytornásznőt, hogy evezhetek-e, először nem kapott lélegzetet, majd beleegyezett abba, hogy erő kifejtés nélkül evezhetek. További hat hét után már erőből is tudtam evezni. Örömmel mondhatom, hogy tavaly, azaz 84 éves koromban is még eveztem, sőt remélem, 85 évesen - az idén nyáron - is fogok tudni evezni.

Ebben az évben, pontosan három hónappal remélt 85. születésnapom előtt, 2010. január 26.-án délután, álmomból telefonhívás ébresztett. Kiugrom az ágyból, sietek a telefonhoz, de közben elszédültem, és - mint egy zsák homok - elvágódtam. Felállni már nem tudtam, az eddig még sohasem tapasztalt fájdalomtól. Földön csúszva közelítettem meg az ágyamat, feleségem óriási erő kifejtést igénylő segítségével sikerült ágyba feküdnöm. Panka unokám hívott mentőket. Óriási kínok árán tudtak a mentőágyra fektetni. Bevittek a baleseti kórházba, teljes nevén: Fővárosi Önkormányzat Péterfy Sándor utcai Kórház- Rendelőintézet és Baleseti központ V. Mozgásszervi sérültek Osztálya, amelyet prof. dr. Sárvári András vezet. Az azonnal elvégzett röntgenvizsgálat **combnyaktörést**, az idős emberek rémét állapította meg. Ez egyenértékű volt sürgős operáció igényével. A „megfigyelőben” kellett kivárnom

az operáció idejét (éjjel 2 óra.) Allergiás asztmám miatt nem altattak, hanem a gerincembe nyomott injekcióval érzéstelenítettek. Mindkét lábamat egy-egy tuskónak éreztem. Dr. Wille Jörg adjunktus úr operált. Mivel ébren voltam, mindent hallottam, még a fűró zaját is, de akkor még semmim nem fájt. Az operáció végén ismét megröngteneztek. A felvételen gyönyörűen látszik az adjunktus úr mesteri (műszaki) munkája a becsavart fémekről. A felvételeket nézve, nem tagadom elmerengtem életem szakmai tevékenységén, annak minden hasznáról és szépségéről! Csak ne ezen tapasztalat készttetett volna erre!



*A roncsolásmentes  
anyagvizsgálat  
szépségei. Csak ne a  
saját testemben  
látnám! Hogyan  
fogok tudni átmenni  
a mágnes kapukon  
az eljövendő repülő-  
útjaim során?*

Az V. emeleten az 5-ös kórterem 4. ágyára fektettek. Fájdalomcsillapító, altató. Ennek ellenére nem tudtam aludni, és egyre jobban fájt. A vigaszom nemcsak a kedves ápolónők voltak, hanem a mellettem bokatoréssal fekvő Czifferszky Béla (újságíró, grafikus, karikaturista.), akivel végig nagyon jól megértettük egymást, viccelődve, humorizálva. Wille adjunktus úr 29.-én átragasztotta a sebet. Később nem találkoztam vele, mert szabadságra ment. Dr. Bokrétás András főorvos úr vette át a betegek felügyeletét. Bokrétás doktor úr közben vakbélgyulladást kapott, de két nap múlva, lábadozva is felkereste betegeit!! A kórházi ellátásról csak a legjobbakat mondhatom (szemben a média hurrogásával). Udvarias, áldozatkész nővérek, kitűnő gyógytornász, Igazán jó koszt. Csak ne fájna, csak tudnék aludni! A szükséges orvosi segéd-eszközöket megvásároltam: járókeret, könyökmankó, forgatható kádülőke, WC magasító. Február 5.-én a mentő (Peti) pontosan a kért időpontban érkezett Feleségem és László fiam kíséretében hazahoztak. Március 9.- én kell majd röntgenkontrollra mennem a Dologház utcai rendelőbe. Február 8.- án felkeresett a házi orvosunk, dr. Barna Zoltán, akinek átadtuk a zárójelentést. Gyógytornát ígért (a lakásunkon). Másnap telefonon jelentkezett egy nő és közölte, hogy csak két hét múlva tudnak engem gyógy- tornásztatni. (Akkor már minek, gondoltam?) A kórházban tanult gyakorlatokat naponta többször megismételtem, autodidaktamódon. Otthon, a járókeret segítségével, már nem vagyok ágyhoz kötve. Végül a gyógytorna probléma is – meglepédesemre – megoldódott.

Bízom abban, hogy a 85- születésnapomon már futni is fogok tudni. (és nyáron természetesen evezni! Aláírás: Optipisti).



*Most is, mint a 80. születésnapodra készült könyv írásánál, igazán bajban vagyok, hogy mi is legyen az utolsó kérdés. Akkor az aranylakodalmatokkal fejeztem be. Most a gyémántlakodalommal kellene zárni. Tehetjük-e ezt?*

Nem, mert a gyémántlakodalmunkat 2010. július 29.-én fogjuk ünnepelni. Így maradjunk „csak” az aranylakodalomnál. Az aranylakodalmunk megünneplésére 2000 tavaszán már lélekben készültem. Az az ötletem támadt, hogy július 29.-én ugyanabban a szobában fogjuk eltölteni az éjszakát, mint 50 évvel ezelőtt a nászéjszakánkat, a Gellért Szállóban. Szerencsére az emlékeim között megtaláltam az eredeti szállodai számlát, így a szoba számát is. Június elején elmentem a Gellértbe. Vittem magammal a régi számlát, ami 50 évvel korábban 126.-Ft/éjszaka/2fővolt! A recepción közöltem, hogy az az én furcsa kérésem, hogy július 29. én ugyanezt a 233-as szobát szeretném kibérelni. A két fiatal recepciós csodálva nézte a már archivnak számító számlát, és rögtön hívta a vezetőt, Kiss Nándor igazgatót (Front office manager). Ő is meggyőződött a számla eredetiségéről és rögtön kérte, hogy lemásolhassa. Természetesen örömmel tettem eleget kérésének. (Megjegyzendő, hogy a szállónak csak egy régebbi számlája van, még 1943 évből, amikor még Pengő volt a pénznem). Neki is elmondtam kérésemet, kiegészítve azzal, hogy este családi vacsorát szeretnék a szálló egyik különtermében rendezni. Kiss Nándor közölte, hogy a szobák már nem teljesen ugyanazok, mert többeket már átalakítottak. Megnyugtattam, hogy én csak arra emlékszem, hogy az ablakok a Gellérthegy felé nyíltak, egyéb részletre nem, hiszen akkor én mással voltam elfoglalva. Két fiatal szállodás felkísért és megmutatta a szobát. A recepcióba visszaérkezvén Kiss Nándor felajánlotta, hogy ha az ominózus 233-as szobát kívánjuk igénybe venni, akkor a szálloda azt ellenszolgáltatás nélkül bocsátja rendelkezésünkre. Igazán meghatótt.

A vacsora részleteinek a megbeszélésére két hét múlva felkerestem az étteremigazgatót, Sebők Tibort, akinek ajánlatai minden tekintetben beváltak. A vacsorát eredetileg 19 főre terveztük, de külföldi utazás miatt 2 nappal az aranylakodalom előtt 14-re csökkent a létszám. Betegség miatt végül 13 lett. Ezt megtelefonáltam Sebők Tibornak, aki válaszolt: „Jó akkor 14-re terítünk” Nem értettem a választ és megismételtem a 13 főt. Ő is megismételte „Jó akkor 14-re terítünk”. Akkor még nem tudtam, hogy 13 főre, soha nem terítenek, legfeljebb 1 teríték üresen marad. Mi már délután elfoglaltuk a 233. sz. szobát. Kihasználtuk a Gellért szálló pezsgőfürdő lehetőségét is. Élveztük a szálló megkülönböztetett figyelmét, udvariasságát. Az ünnepi vacsora nemcsak jó volt, hanem emlékezetesen szép is. Érdemes volt megélni. Az



50 évvel ezelőtti, kettévágott jegygyűrűink megmaradtak nem csak jelképpül.

Távozásunkkor az eredeti számlánkat, bekeretezve a Gellért szállónak ajánlódékoztuk.

***Aranylakodalmunk a Gellért Szállóban***

## EPILÓGUS

Visszagondolván az 5 évvel ezelőtti napjaimra, 80 éves koromban (2005.) lázasan forgattam naplóimat, hogy 80 olyan „sztorit” találjak, mely mások számára is érdekes lehet. Nagy buzgalmamban nem számoltam a kérdéseket. Tóth Laci azzal fékezett le, hogy már túl vagyok a nyolcvan sztorin, „*de nem baj, majd felhasználjuk a 85-ös könyvben*”. Akkor hihetetlennek tűnt, hogy 85 éves koromban is lesz új „Ifjan – Éretten - Öregen” kiadás.

Amikor az ember már elmúlt 80 éves, sőt a 85.-hez közeledik, akkor általában az emlékeiből él. Nekem sikerült a múltba nézést néhány aktív munkával megszakítani. A Nemzeti Akkreditáló Testületben (NAT) szakértőként segítettem az anyagvizsgáló laboratóriumok akkreditálását. Az acélszerkezeteket gyártó vállalatoknak az üzemalkalmasság (gyártó minősítés) megszerzésében működtem közre (SLV – MHtE). Megtisztelő volt számomra, hogy számos szakrendezvényen vehettem részt, ahol a 'Becker-vekker' gondoskodott a program szerint tervezett előadások időtartamainak pontos betartásáról. Igaz ezt nem mindig sikerült betartani, no nem a „Becker-vekker” hibás működése miatt!

Az elmúlt 5 évet a dédunokáim aranyozták be. (5 lány + 1 fiú; 7 – 2 évesek). Ők is **Intapapának** neveznek engem, mint az unokáim. Persze a feleségem, azaz a dédmama, játssza a fő szerepet a nagycsaládban. Ő a család igazi összetartója. Ez a család 60 évvel ezelőtt született, július 29.-én lesz a gyémántlakodalmunk.



***Igaz a gyémánt diplomát már tavaly megkaptam (BME, 2009. május 22.)***

A büszke patrícus anyja szavaival – aki hős fiaira gondolt - zárom: „*az én ékszereim az én dédunokáim!*”

Budapest, 2010. áprilisa.

**Becker István**

*Kedves Pista! Öröm volt „Beszélgetőtársnak” lenni, köszönöm Neked ezt a lehetőséget. Igaz, biztos tudom, hogy gondjaim csak igazán akkor lesznek, amikor a halottakból szerkesztett könyvet kell összeállítanom. Úgy fogok járni, mint kb. 25 évvel ezelőtt, amikor kandidátusi disszertációmát szerkesztettem. Előtte - a kíváncsi emberek alapmentalitása által hajtván – igyekeztem mindent megérteni, az okokat megismerni, kellő számú irodalmi hivatkozással alátámasztani, stb. Így azután a disszertáció végleges változatának összeállításánál sokszor kinlódtam és vérzett a szívem az egyes elhagyandó részterületek kiválasztásánál. Bizonyosan most is ezzel kell szembenéznem! Sebjaj, majd folytatjuk 5 és 15 év múlva!*

*Végezetül álljon itt rövid olyan életrajzod, amelyek szigorúan a tényeket tartalmazzák!*

## Önéletrajz

1925. 04. 29.- én születtem Budapesten

**Apám:** *dr. Becker Jenő* (1896) szemorvos. Volt egyetemi tanársegéd, 1927-től az OTI és a MABI, majd az SZTK szakorvosa. Meghalt 1982.10.22.-én

**Anyám:** *Hirrmann Margit* (1904) háztartásbeli, meghalt: 1978.11.17.-én

**Feleségem:** *dr. Szécsi Ágnes* (1927) okl. vegyész és fizika-kémia tanár 1949-től az ELTE Kolloid Kémiai Tanszékén mint tanársegéd, majd adjunktus dolgozott. 1961.09.01-től az ELTE Radnóti Miklós gyakorló iskolájában a kémia vezető tanára nyugdíjba vonulásáig. 'Kiváló tanár' és a „Munkaérdemrend ezüst fokozatával” tüntették ki. Később a „Pro universitas” ezüst fokozatát is megkapta.

### Fiaim:

**dr. Becker László** (1951) okl. gépészmérnök és hegesztő szakmérnök. A BME Mechanikai Technológiai és Anyagszerkezet-tani Intézetében doktorált. Az intézetben egyetemi tanársegéd, majd adjunktus volt. Egyetemi funkciói: rektori tanácsadó és az IASETE titkára. Az Ipari Minisztériumban, az ÁPVRT-nél, a Környezetvédelmi Minisztériumban töltött be főosztályvezetői tisztségeket, majd Budapest Főváros főmérnöke lett

**Felesége,** a menyem: *Oblatt Katalin* (1952). kertészmérnök. növényvédő szakmérnök

**Lánya,** az én unokám: **Törökné Becker Anna (Panka)** (1974) közgazdász  
 Veje, az én unokavejem: **Török Gábor** (1971) közgazdász

Unokái, (az én **dédunokáim**): **Török Lili** (2002) és **Török Rozi** (2006)

**Fia,** az én unokám: *Becker Márton* (1975) okl. építészmérnök, a SPEOS Kft ügyvezetője

Menye, az én unokamenyem: **Gyarmati Andrea** közgazdász

Unokái, az én **dédunokáim**: *Becker Sára* (2005), [*Becker Olivér* (2006) meghalt 2007-ben] és *Becker Piroska* (2008)

**Becker Tibor** (1954) okl. villamosmérnök, majd műszer és irányítástechnikai szakmérnök Életpályáját a székesfehérvári VIDEOTON-ban kezdte, majd a budapesti VIFI-ben folytatta. 1986-ot a Ausztriában dolgozik (Siemens, Alcatel, Elin.)

**Felesége:** *Szalay Eszter* (1953) tanítónő, Ausztriában tanított magyar nyelvet felnőtteknek.

Mindkettőjük hobbija a népzene. Meghalt 2009. 06. 01-én (rák)

Fiai, az én **unokáim**:

*Becker Balázs* (1977) állatorvostan hallgató Bécsben

*Becker Szabolcs* (1979) a bécsi ballett konzervatóriumában szerzett főiskolai diplomát. Táncolt az USA-ban, Japánban és több európai városban. 4 évig a „Győri Balett” tagja volt.

Örökbe fogadott lánya: *Becker Hajnalka* (1993) Ausztriában középiskolás, hobbija a lovaglás és a fényképezés.

Becker Balázs felesége: *Kovács Ildikó* (Ukrajna); gyermekei, az én **déd-unokáim** *Becker Tamás* (2006) és *Becker Virág* (2008)

**Öcsém:** *Becker Károly*. (1926) okl. mérnök (építőmérnök). A Fővárosi Vízművektől ment nyugdíjba.

### **Iskoláim, tanulmányaim:**

- Középiskoláimat 1935-től a budapesti Állami Szent István gimnáziumban végeztem 1943-ban érettségiztem.
- (1935 – 1939-ig a 3.sz. *Regnum Marianum cserkész csapatnak voltam tagja.*
- 1943-ban a gimnázium kormányos négyes evezős csapatában **KISOK = Középfok Iskolák Országos Központja** bajnokságot nyertünk. Az iskola sportkörének voltam az elnöke.
- *Tanultam zongorázni és tangóharmonikázni*
- 1939-től minden nyáron és a szünidőkben, mint esztergályos tanonc dolgoztam a váci Hirmann István szerszámgyárban 1946-ban **esztergályos** segédlevelet szereztem. Segédlevelem száma: Vác. 1946. 3809/110
- 1943-ban iratkoztam be először a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem gépészmérnöki karára. 1944 december 5.-n elhagytam Budapestet, majd bevonultattak katonának (III. Légvédelmi Tüzérezred Sopron). **Amerikai hadifogság.** 1946 június 10-én érkeztem haza hadifogsoly szerelvénnel.
- **Tanulmányaim folytatásának lehetőségét a stabilizáció hozta meg. 1946 ősz óta** II. évfolyamon folytattam tanulmányaimat **1950.02.21.-n gépészmérnöki diplomát** szereztem. Diplomám száma: 1693
- 1962.10.15-től 12.22-ig az NDK Központi Hegesztéstechnikai Intézetében (**ZIS Halle**) **hegesztőmérnöki tanfolyamon** vettem részt a Magyar Villamosművek Tröszt kiküldetésében. (Hegesztő szakmérnök)
- 1963.02.01-től 1965.02.28-ig a miskolci **Nehézipari Műszaki Egyetem** levelező tagozatán hegesztőmérnök-hallgató voltam. 1965.12.16-án **hegesztőszakmérnöki** államvizsgát tettem kitűnő eredménnyel. Diplomám száma: 416/1965
- 1966.12.13.-án az Országos Atomenergia-Bizottság (OAB) által rendezett **felsőfokú Sugárvédelmi Tanfolyamon** eredményes vizsgát tettem. Bizonyítványom: SKF/3.1966

- 1978.05.22 – 06.02, továbbá 06.19 – 30 között a NIMTK által szervezett **középszintű vezető-továbbképző** tanfolyamon vettem részt Esztergomban.
- 1990.05.14 - 18 az ÖVQ (Osztrák Minőségbiztosítási Egyesülés) által szervezett SPC = „ellenőrzőkártya-technika” tanfolyamon vettem részt Bécsben.
- 1995-ben Bécsben **szakauditori** vizsgát tettem az **ÖVQ** szervezésében.

#### **Munkahelyeim, tevékenységem:**

- 1948 nyarán BME Mechanikai Technológiai Tanszék, demonstrátor
- 1949 BME Mechanikai Technológiai Tanszék, demonstrátor
- 1950 – 1951 Erőmű Beruházási Vállalat, anyagszakértő
- 1951 – 1955 BME Mechanikai Technológiai Tanszék, tanársegéd
- 1953 – 1955 Másodállásban a Gazdasági Műszaki Akadémia előadója
- 1955 – 1970 Erőmű Javító és Karbantartó Vállalat (ERŐKAR) Anyagvizsgáló Laboratórium (EKAVI) megalapítója és 1957-től vezetője.
- 1957 – 1958 majd 1959-ben is az El Tabbini (Egyiptom) erőmű építkezés hegesztési varratainak roncsolásmentes (röntgen) anyagvizsgálója
- 1962 Halle/Saale (NDK) hegesztő szakmérnöki tanfolyam
- 1962 – 1965 Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Hegesztő szakmérnöki stúdium.
- 1962 – 1985 IIW (Nemzetközi Hegesztési Intézet) V.sz. bizottságának delegátusa
- 1962 – 1971 A GTE Hegesztési Szakosztályának titkára.
- 1964 – 1977 Mellékfoglalkozású előadó (adjunktus, docens) a Bánki Donát Gép-  
ipari Műszaki Főiskolán.
- 1964 – 1968 Romániai export erőművek (Iasi, Suceava, Nagyvárad) helyszíni anyagvizsgálatainak az irányítása
- 1966 Felsőfokú sugárvédelmi tanfolyam
- 1970 – 1985 Állami Energetikai és Energiabiztonságtechnikai Felügyelet (ÁEEF) Anyagvizsgáló Laboratóriumának megalapítója és nyugdíjazásig vezetője.
- 1972 – 1974 Leninvárosi (ma Tiszaújvárosi) Olefinmű építkezés műszaki felügyeltének irányítása
- 1977 – 1979 Borsodi Vegyikombinát PVC III beruházás műszaki felügyeletének irányítása.
- 1981 – 1985 A Paksi Atomerőmű másodállású anyagvizsgáló szakértője.
- 1982 – 1984 Dunai Kőolajipari Vállalat (ma MOL) Katalitikus krakküzem építkezés műszaki felügyeletének irányítója Helling (Hamburg) külföldi munkavállalóként anyagvizsgáló tanácsadó
- 1987 - 1990 ÁEEF Vállalkozási Csoport tanácsadó
- 1990 – 1992 TESTOR Bt, később Kft. tanácsadó
- 1990 ÖVQ (Osztrák Minőségbiztosítási Egyesülés) segítségével a magyar minőségbiztosítás bevezetése.
- 1990 Magyar Minőség Társaság (MMT) megalakulása, igazgatósági tagja lettem.
- 1992 – 1994 Paksi Atomerőmű Vállalat igazgatótanácsának tagja.

1994-től	Anyagvizsgáló laboratóriumok akkreditálása (MSZT, NAT)
1995-től	Németországba acélszerkezeteket exportáló üzemek nagy alkalmassági igazolására felkészítés.
1997	MAROVISZ (Magyar Roncsolásmentes Anyagvizsgálók Szövetsége) elnökségének tagja, később örökös tiszteletbeli tagja.
1998	AEG Union Kft (Kunszentmiklós) gáztömör, saválló-villamoskapcsoló szekrény gyártásának (hegesztési technológiájának) honosítása.

#### Nyelvismeret:

- német (beszéd, olvasás és íráskészség)
- angol (beszéd és olvasáskészség)

## C S A L Á D F A

**Becker István (1925.04.29.)    Szécsi Ágnes (1927. 06.24.)**

#### Fiaim:

Dr. Becker László (1951. 05.05)                      Becker Tibor (1954.0502.)

#### Menyeim:

Oblatt Katalin (1952.02.04)                      Szalay Eszter  
(1953.12.19. - 2009.06.01.)

#### Unokáim:

#### Unokáim:

Becker Anna (1974.03.16.)                      Becker Balázs (1977.12.12.)  
Becker Márton (1975.0825.)                      Becker Szabolcs (1979.09.11.)  
Becker Hajnalka (119.04.22.)

#### Dédunokáim:

Török Lili (2002.11.02.)                      Becker Tamás (2006.07.09.)  
Török Rozi (2006.11.02.)                      Becker Virág (1008.09.16.)  
Becker Sár (2005.04.25.)  
Becker Olivér (2006.11.26. – 2007.06.15.)  
Becker Piros (2008.04.21,)

**Végezetül:** Álljon itt a következő oldalon a jövő reménységeinek, a  
**DÉDUNOKÁIMNAK** fényképei



## DÉDUNOKÁIM



**Becker Tamás**



**Becker Sára**



**Becker Piri**



**Becker Virág**



**Török Rozi**



**Török Lili**



RONCSOLÁSMENTES ANYAGVIZSGÁLÓ ESZKÖZÖK FORGALMAZÁSA,  
SZERVIZE, IPARI RÖNTGENÁTVILÁGÍTÁSI SZOLGÁLTATÁS



**19 éve!**

ipari röntgenfilmek, vegyszerek  
automatikus röntgenfilm előhívók

**Everest-VIT**

ipari endoszkópok, boroszkópok  
videoszkópok, csőbenjárók

**MR**  
CHEMIE

penetrálószeres felületre nyitott  
anyaghibákhoz

örvényáramos vizsgálókészülékek,  
hordozható és telepített verziókban

porozitás detektorok

ipari jelölőfestékek  
hőkréták

spektrométerek



**MDS Nordion**

izotópok, kollimátorok  
gamma radiográfiai rendszerek



ultrahangos hibakeresők  
falvastagságmérők,  
keménységmérők

**AUTOMATION**  
DR. NIX GmbH KÖLN

festékréteg-vastagságmérők

**wilnos NDT**

radiológiai segédeszközök

ipari röntgenkészülékek  
röntgenkabinok

**ELMED**

szigetelésvizsgálók

**PCWI**  
PRECISION CHEMICAL WORKS

**Nissen**

**belec**

KE-TECH Kft. 1183 Budapest, Üllői út 470. Tel.: (1) 290-0151 Honlap: [www.ketech.hu](http://www.ketech.hu)

Az optikai emissziós elven (OES) mérő hordozható spektrométerek viszonylag szélesebb körben ismertek az anyagvizsgálatban. Előfordul azonban, hogy ez a módszer túlságosan lassú, vagy körülményes, a felület előkészítése és a műszerek kiterjedtsége, összetettsége miatt.

Az említett eljárásnak az utóbbi években egy kiváló kiegészítő párja akadt: a röntgen-fluoreszcens (XRF) módszer.



**Fémösszetétel ellenőrzés néhány másodperc alatt, gyors, tiszta, veszélytelen, roncsolás mentes megoldás**

### Miben más ez az eljárás?



**Forrasztási varratok ellenőrzése Oxford X-MET 5000 készülékkel**

*A módszer lényege, hogy a készülék röntgensugárzással egy atomhoz közeli elektront eltérít a pályájáról, amely helyébe lépő elektron hatására az atomra jellemző karakterisztikus röntgensugárzás keletkezik, amelyet a műszer képes mérni.*

A hordozható XRF műszerek nem igényelnek bonyolult és precíz optikákat, és nagyon kevés mozgó alkatrész van bennük. Éppen ezért nagyon könnyű és kompakt felépítésű műszerek léteznek ma már a piacon. Elsősorban akkor érdemes ezt a módszert bevetni, ha nagy mennyiségű anyagot kell rövid idő alatt elemezni. Ahogy mi mondjuk: anyagválogatásra inkább az XRF módszert, teljesebb körű elemzésre az OES eljárást javasoljuk.

### Mit kínálunk Önnek? Összetétel elemzés másodpercek alatt? Roncsolás nélkül?

Az Oxford Instruments X-MET 5100 ötvözelemező műszer képes **segédgáz, és vákuum nélkül** röntgensugár segítségével gyors és pontos elemösszetétel elemzésre könnyűfémek esetén is. Az XRF technológiának köszönhetően a minták felület előkészítése az esetek többségében szükségtelen, de a leginkább szennyezett felületeken is csak minimálisan szükséges. A készülék akár egy 1 forintos nagyságú területen is jól használható, így hegesztések, vezetékek, vagy más kis méretű mintadarabok vizsgálatára is alkalmas. A legújabb fejlesztésű Silicon Drift Detector (SDD) technológiának köszönhető a könnyűfémek (Al, Mg, Si) mérése, valamint acélok esetén a nagyobb pontosságú elemzés. Az ipari környezetben, hogy sokáig használhassa a műszert a robusztus felépítés és az IP54 *(por- és bármely irányból fröccsenő víz ellen védett)*. A hegesztési varratok elemzését könnyíti a keskeny mérőablak, valamint a műszer orrának kiképzése (és persze, hogy nem kell gázt vagy vákuumot használni alumíniumnál sem).

### Kipróbálná a műszert? Netán mégis inkább spektrométerre van szüksége? Van megválaszolatlan kérdése?

Keresse szakértőnket, Hajsz Tibort a következő elérhetőségeken: [hajsz@atestor.hu](mailto:hajsz@atestor.hu) T: (1) 457 84 53





U N I F O R D

# UNIFORD-R.M. Kft.

1161 Budapest, Szent Imre u. 42. Tel.: 06-1-402-0162 Fax: 06-1-405-5606  
Mobil: 20-9310166 E-mail: [uniford@t-online.hu](mailto:uniford@t-online.hu) Web: [www.uniford.hu](http://www.uniford.hu)

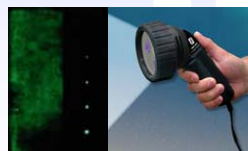
**TRITAN 365** UV/FEHÉRFÉNY AKKUMULÁTOROS KÉZI VIZSGÁLÓ LÁMPA

**POWER LED FÉNYFORRÁSSAL**

5 500 $\mu$ W/CM<sup>2</sup> TELJESÍTMÉNY 38CM -EN

TELJES TÖMEG: LÁMPA 450G. AKKUMULÁTOR 700G

AZ AKKUMULÁTOR ZSEBBEN VAGY ÖVÖN HORDHATÓ



MOBIL RÖNTGEN GÉPEK 120-360kV-IG. KIVÁLÓ SUGÁRFORRÁSOK DIGITÁLIS  
ÉS FILMES FELVÉTELEKHEZ ! **Kodak** RÖNTGEN FILMMEL VERHETETLEN PÁROS



U N I F O R D



# UNIFORD-R.M. Kft.

1161 BUDAPEST, SZENT IMRE U. 42. T:06/1/402-0162 F:06/1/405-5606

[WWW.UNIFORD.HU](http://WWW.UNIFORD.HU)

UNIFORD@T-ONLINE.HU

Mobil: 20-9310166 E-mail: [uniford@t-online.hu](mailto:uniford@t-online.hu)

Web: [www.uniford.hu](http://www.uniford.hu)

U N I F O R D



## Olvex Olajipari- Vegyipari Karbantartó Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Székhely: H-2440 Százhalombatta, Vörösmarty u. 2.  
Telefonszám/Fax: +36(23)552-337  
E-mail: olvex@olvex.hu

Az alábbi szolgáltatásokkal állunk jelenlegi és jövőbeli Megrendelőink szolgálatába:

- akkreditált vizsgálólaboratórium működtetése, mellyel az összes eljárás elvégzése mellett a jelzőgáz tömegspektrometriás tömörségvizsgálatra is nagy gyakorlattal vállalkozunk;
- akkreditált A-típusú ellenőrző szervezet működtetése;
- tárolótartályok időszakos vizsgálata, engedélyeztetése;
- nyomástartó berendezések-, rendszerek- és létesítmények felügyelete;
- mérnöki szakértői feladatok ellátása olaj-, vegy-, energetikai- és nukleáris ipari területeken;
- műszaki tervezés-, mérnöki számítások-, ellenőrzések készítése;
- ipari berendezések-, létesítmények létesítéséhez, karbantartásához kapcsolódó műszaki ellenőrzés;
- rezgésdiagnosztikai-, és termográfiai mérések, elemzések készítése.

NAT-1-1554 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

NAT-3-0008/2008 számon akkreditált ellenőrző szervezet

## A Vincotte Anyagvizsgáló és Állapotellenőrző Laboratórium által nyújtott szolgáltatások:

- Mechanikai és technológiai vizsgálatok ▪ Roncsolásmentes vizsgálatok
- Metallográfiai vizsgálatok ▪ Vegyészet vizsgálatok ▪ Állapotértékelés



▪ Mérnökiroda jellegű szolgáltatások ▪ „A vevő mérnöke”

## A Vincotte környezetvédelmi szolgáltatásai:

- Hatástanulmány, felülvizsgálat ▪ Jogszabály megfelelési audit
- Azbesztfeltárás, azbesztszármazékok mérése ▪ CO<sub>2</sub> hitelesítés
- Környezetvédelmi megbízotti feladatok ▪ Zajmérés ▪ Emisszió mérés



▪ Független szakértő ▪ Nemzetközi tapasztalat ▪ Teljes körű megoldások



AIB-Vincotte Hungary Kft. • H-1143 Budapest, Semsey Andor u. 25. • [www.vincotte.hu](http://www.vincotte.hu)  
Anyagvizsgálat: Telefon 06 1 273 0915 • Fax: 06 1 273 0914 • E-mail: [labor@vincotte.hu](mailto:labor@vincotte.hu)  
Környezetvédelem: Telefon: 06 1 413 6937 • Fax: 06 1 413 6048 • E-mail: [kornyezet@vincotte.hu](mailto:kornyezet@vincotte.hu)

☒ **Ellenőrzés, vizsgálat, tanúsítás, oktatás**

## A TARTALOMJEGYZÉK HELYETT

### A KÉRDÉSEK KULCSSZAVAI

1. Prológus	1. o	2.23. Repedések a kazánodobokban - törésmechanika	70. o
2. MAROVISZ Díj	3. o	2.24. Kazánrobbanás oka	71. o
2.1. A roncsolásmentes vizsgálatok fejlődése	3. o	2.25. Lánghegesztés – min a hiba oka	72. o
3. Ifjan	14. o	2.26. Nemzetközi Hegesztési Intézet - IIW	73. o
3.1. Nagyszülők	14. o	2.27. IIW dokumentumok	74. o
3.2. Szülők	15. o	2.28. Sajat betérjesztésű IIW dokumentum	75. o
3.3. Elemi iskola	16. o	2.29- Gillemot László szerepe életében	76. o
3.4. Cserkészlet	17. o	2.30. Gillemot – Pattantyús tanszék focimeccse	78. o
3.5. Gimnázium	18. o	2.31. Vacsora Pungoréknál (1956. 10. 23.)	80. o
3.6. Érettségi	19. o	2.32. A Sztálin-szobor ledöntése – műszaki szempont	81. o
3.7. XI Nyári Olimpia, Berlin	20. o	2.33. Történetek: ” Már meg van fizetve” keletkezés	82. o
3.8. Endrédy Neni tánciskolája, diákszerelme	22. o	2.33. Történetek: ” Már meg van fizetve” továbbadás	83. o
3.9. Budapesti Műszaki Egyetem	23. o	2.34. Első hegesztőmérnöki diplomám. ZIS - 1962	84. o
3.10. Horthy proklamációja, következményei	25. o	2.35. ZIS - képzés	85. o
3.11. Amerikai fogság	26. o	2.36. Hegesztő Szakmérnök - Miskolc	86. o
3.12. Útban hazafelé, sofőrködés	27. o	2.37. Doktori disszertációm	87. o
3.13. Újból itthon	28. o	2.38. Előadásaim	66. o
3.14. Eljegyzési gyűrű	29. o	2.39. Graduális, posztgraduális oktatás	90. o
3.15. Esküvőnk	30. o	2.40. Nagyberuházásokon szerzett tapasztalatok	91. o
3.16. Nászúton Lillafüreden. Fiaink	31. o	2.41. TVK Olefinmű beruházás	92. o
3.17. Fiaink tanulmányai	32. o	2.42. El Tabbin - Tiszaújváros	93. o
2. Éretten	35. o	2.43. Életem fricskái - élményei	94. o
2.1. Megcsinálni – megtanítani?	35. o	2.45. Első tanulmányutam, első szaunázásom	96. o
2.2. Pályakezdés	30. o	3. Öregem	99. o
2.3. Egyiptom, El Tabbin	38. o	3.1. Igazgatótanács tagja Pakson	99. o
2.4. Útban hazafelé	46. o	3.2. A minőségügy	101. o
2.5. Evezés a Dunán	47. o	3.3. A „Bekker-vekker”	104. o
2.6. Linz – Budapest túra	48. o	3.4. Egészségügyi problémáim	106. o
2.7. Nemzetközi Duna-túra 68 évesen	50. o	3.5. Nesze - neked itt a combnyaktörés!	109. o
2.8. !Technische Überwachung” honosítása	52. o	3.6. Készülődés a gyémántlakodalomra	111. o
2.9. ERŐKAR - EKAVI születési fázisa	53. o	4. Epilógus	112. o
2.10. Szakmai tevékenység az EKAVI-nál	54. o	5. Önéletrajz	113. o
2.11. Vegyipar, gyógyszeripar becserkészése	55. o	6. Családja	116. o
2.12. Szeparatista riszáló	56. o	7. Dédunokáim	117. o
2.13. Búcsú az EKAVI-tól	57. o	8. Hirdetések	118. o
2.14. AZ ÁEEF megalapítása	58. o	8.1. KETECH	119. o
2.15. Nyugdíjazásom	62. o	8.2. Atestor	120. o
2.16. A „selejt-gyáros”	63. o	8.3. UNIFORD	121. o
2.17. A szakértői átvételek	64. o	8.4. OLVEK	122. o
2.18. Izotópos vizsgálat hazai kezdetei	65. o	8.5. VINCOTTE	123. o
2.19. A folyékony izotóp problémái	66. o	8.6. ORSZAK	123. o
2.20. „Izotóp-zűr” – „Tönkre tették a férjemet”	67. o	9. Névmutató	124. o
2.21. Az „Izotóp –zűr” tisztázása	68. o	10. Tartalomjegyzék	125. o
2.22. A kazánok és életem	69. o		



## A KÉRDEZŐ

Tóth László Debrecenben született 1946. május 24-én. A debreceni Mechwart András gépipari technikumban érettségizett (1964.) és a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen szerzett gépészmérnöki oklevelet (1969.). Az MTA Nehézgépészeti Tanszéki Munkaközösség tudományos munkatársaként kezdi szakmai tevékenységét, majd a tanszék tudományos főmunkatársa (1978.), docense (1991.), professzora (1996.). Visszatérve szülőhelyére, a Debreceni Egyetem Műszaki Karának egyetemi tanára (2007.). Párhuzamosan a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány miskolci székhelyű Logisztikai és Gyártástechnikai Intézetének osztályvezetője (1996.), tudományos igazgatóhelyettese (1998), igazgatója (1999-2008). A műszaki tudomány kandidátusa (1981.), doktora (1995.). A szakemberek három alkalommal akadémiai tagságra jelölték. A Kolozsvári Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karának tiszteletbeli professzora, Gábor Dénes Díjas (2005), Széchenyi Professzori Ösztöndíjas (1998-2001), hazai és külföldi folyóiratok szerkesztő bizottságainak tagja. Nevéhez fűződik a kilenc alkalommal megrendezett az Országos Törésmechanikai Szeminárium (1981-2006). Nemzetközi kapcsolatainak kiépítését angol, német, orosz nyelvtudása is segíti. Az utóbbi másfél évtizedben egyik kedvtelése: a tudományos szinten művelt technikátörténet fejlesztése elsősorban az anyagvizsgálat és anyagtudomány területén.



## A VÁLASZOLÓ

Becker István 1925. április 29.-én született Budapesten. Középiskolai tanulmányait az Állami Szent István Gimnáziumban végezte. Itt érettségizett (1943.), majd a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemre iratkozván 1950-ben Gépészmérnöki diplomát szerez az akkor

már Budapesti Műszaki Egyetemen (BME). Úttörő módon kapcsolódik be a radiológiai vizsgálatok ipari alkalmazásának meghonosításába a Gillemot László professzor vezette „iskola” tagjaként. Ugyancsak meghatározó egyénisége a roncsolásmentes vizsgálatok másik területének, az ultrahangos vizsgálatoknak. A szakmai életben kifejtett tevékenységének elismerése az, hogy a MAROVISZ Tiszteletbeli Örökös Tagja (1998.), ill. a Szövetség alapításának 10 éves évfordulójára alapított MAROVISZ Díj (2007.) első tulajdonosa. A Nehézipari Műszaki Egyetemen Hegesztő Szakmérnöki diplomát szerez (1965). Szakmai életét az „oktatás” és „elkészítés” kettőssége, azok szerves egységbe foglalása jellemzi. Így oktatott a BME-n, a Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskolán és a Nehézipari Műszaki Egyetemen is. Az „elkészítés” életében a hazai nagyberuházásokban való folyamatos részvételben tükröződött vissza. Kiváló nyelvtudása segítette abban, hogy a nemzetközi szakmai szervezetekben nagymértékben öregbíthette a magyar szakemberek ismertségét és elismertségét.

MAGYAR RONCSOLÁSMENTES VIZSGÁLATI SZÖVETSÉG



MAROVISZ

