

Öröksége

Bármennyire nehéz is – különösen, ha az ember teljességre szeretne törekedni –, befejezésül egy-két gondolattal megkísérlem összefoglalni, hogy mi az, amit nemcsak mi fizikusok, hanem a mai magyar tudományos közösség, sőt ezen a közösségen túl is tanulhatunk, tanulhatnak tőle. Nyilván sok mindent lehet elmondani, bizonyára kissé szubjektív lesz, amit kiemelek.

Mindenek előtt megtanulhatjuk tőle, hogy ne féljünk követni a „természet logikáját”, a természeti folyamatok valóságos útját, ne tekintsük a tudományterületek határait, amelyek csak elménk korlátozottságát jelentik, mert azok a természetben nem léteznek. Legalábbis ne feledjünk túltekinteni konkrét kutatási területünk határain – ez az, amit ma inter- vagy multidiszciplináris szemléletnek neveznek –, vagyis figyeljünk arra, hogy eredményeinknek milyen jelentősége lehet közeli-távoli más tudományterületeken, sőt a gyakorlatban. Mind ehhez fontos a kapcsolatépítés, az együttműködés, ami napjainkban kulcsszónak számít a tudományban.

A másik fontos örökségünk az eszközfelvezetés – nyugodtan mondhatjuk –, az eszközfelvezető kutatás. Egy új kísérleti berendezés, különösen ha az egyedülállóan új, valóban új utakat nyithat a tudományos kutatásban. Az eredeti, új berendezések tervezése és építése a debreceni kísérleti fizikai iskola legfontosabb jellegzetességei és pozitív hagyományai közé tartozik.

Végül, de valóban nem utolsó sorban mesterünk, Szalay professzor legfontosabb örökségét képezi az a gerinces, korrekt magatartás, ami őt mindig jellemezte. Ahogy nekrológiájában elhangzott: „Kutatói, nevelői és vezetői erényei szorgos munkával kiművelt teljes, harmonikus egyéniségéből fakadtak. Következetes, szigorú igényesség, kiegyensúlyozott, igazi teljesítményekre alapozó értékrend irányította saját életét és munkatársai, tanítványai kiválasztásában és formálásában követett gyakorlatát. Nevelőként és vezetőként a tehetségszelekcióban és a tehetség gondozásában látta az új nemzedék felépítésének kulcsfontosságú kérdését.”

ÉLMÉNYEK, TAPASZTALATOK ÉS EGYÉNISÉGFORMÁLÓDÁS EGY TUDÓS CSALÁDBAN

Szalay A. Sándor

Department of Physics and Astronomy,
The Johns Hopkins University, Baltimore, USA
és Eötvös Egyetem Atomfizikai Tanszék

Nagyon megható itt beszélni, ezek között a falak között, és egy olyan közönség előtt, akik az első találkozásunkra jobban emlékeznek, mint én, mivel akkor még csak két hetes lehettem. Nagyon jó látni, hogy ilyen sokan vannak itt édesapám születésének századik évfordulóján.

András és a saját szemszögemből szeretnék beszélni arról, hogy milyen volt itt felnőnünk Debrecenben, az ATOMKI-ban, egy tudós családban, *Szalay Sándor* gyermekeként. Néhány fényképet időrendi sorrendben felfűztem, és ezek köré csoportosítottam visszaemlékezésemet.

Az első képen a nagypapám látható, aki fizikatanár volt Nyíregyházán, és a nagymamám, *Niedermayer Gizella*, a második pedig három gyermekük. A füleiről egyértelműen megismerni, hogy melyikük édesapám. Mellette testvérei, *Magdi* néném és *Laci* bátyám. Édesapám gyerekkorában elég sokat segített a fizikaszertárban nagypapámnak, például elektromágneses számlálókat építettek. Ennek fogaskerekei hosszú ideig még ott voltak édesapám laborjában.

Az egyetemi éveket átugorva, szeretném itt bemutatni azokat az értékes ajánlóleveleket, amelyeket édesapám kapott. Először *Szent-Györgyi Albert*től, akinél az ultrahang polimerekre gyakorolt hatását ta-

nulmányozta. Erről *Török István* írt mostanában egy nagyon szép cikket, amelyben kiemelte, hogy ez a kutatás jelentette a szonokémia indulását. A második ajánlólevél a későbbi Nobel-díjas *Debye*-tól származik, a harmadik a *Zenneck* professzornál, München-

Szalay Sándor szülei

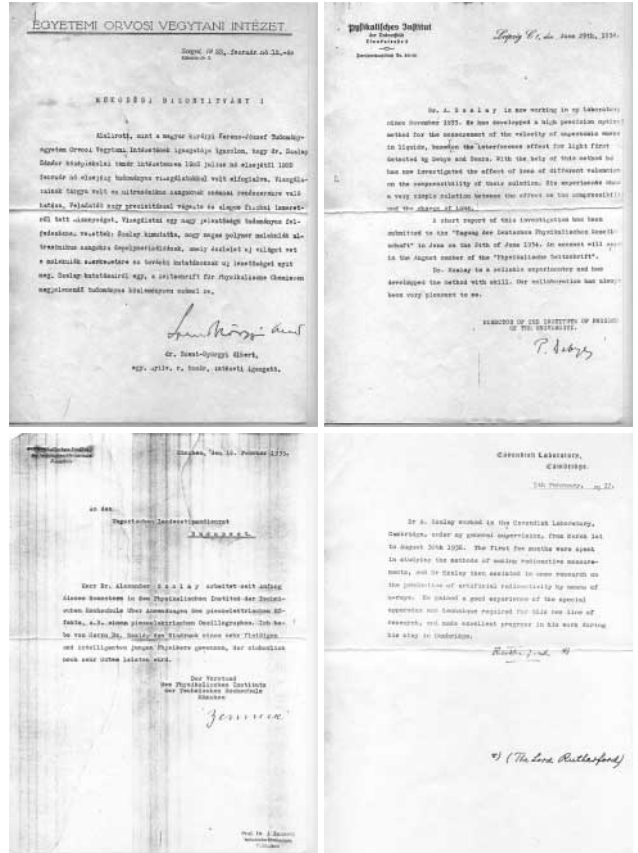
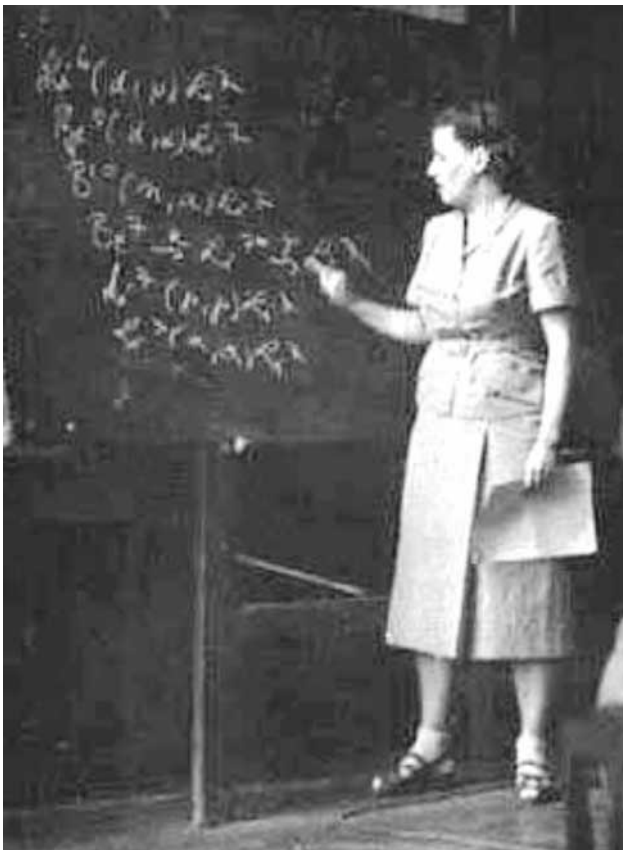




Szalay Sándor és testvérei

ben töltött egy év eredménye. Mellesleg szólva, a Deutsches Museumhoz vezető utcát Zenneck útnak hívják. És itt a *Rutherford*-levél. A Cavendish Laboratóriumban eltöltött hat hónap valóban a legfontosabb volt számára, ő is mindig így emlékezett rá. Olyannyira meghatározóak voltak a cambridge-i hónapok, hogy az ATOMKI falát is vadszőlővel futtatta be, és teniszpá-

Csongor Éva



Szent-Györgyi Albert, Peter Debye, Jonathan Zenneck és Ernest Rutherford ajánlólevelei

lyát is építtetett, tehát azt is ott tanulta meg, hogy milyenek kell lennie egy intézet hangulatának.

Röviddel azután hogy hazajött, Debrecenbe került édesapám, az Orvoskari Fizikai Intézetbe. Itt hamarosan elkezdte a kísérleti magfizikai csoport felépítését, később pedig összeházasodtak édesanyámmal, *Csongor Évával*.

Azután jöttek a „szenes évek”, az uránkutatás, amihez minden berendezést ők maguk építettek. Ebből az időből arra az anekdotára emlékszem, ami '51 körüli időből származik. Én akkor elég kicsi voltam, úgy két éves. Egy két éves gyerek mindig megy körbe, felfedezi a világot. Akkoriban a lakásunk a laboratóriummal teljesen összekeveredett. Nagy tálcákban volt az elemzésre váró megdarált szénpor az asztalokon. Én az asztal szélébe kapaszkodtam, és úgy járkáltam. El lehet képzelni, mi történik, amikor egy asztal szélén ilyen nagy, szenes tálcák vannak, és egy gyerek ezekbe belekapaszkodik... Erről nem találtam meg a fényképet, de állítólag létezik egy kép arról, hogy hogyan borult a fejemre egy láda szénpor. Eléggé látványos volt az eredmény.

Találtunk egy érdekes levelet. Ezt a Terhivatalnak írta Édesapám, a levélből ítélve arra utasították, hogy adja át uránkutatással kapcsolatos eredményeit a Nehézevegypari Kutatónak. A levél lényeges pontjai a következők:

1. A szén-urán problémával általánosságban és minden vonalon magam kívánok foglalkozni.

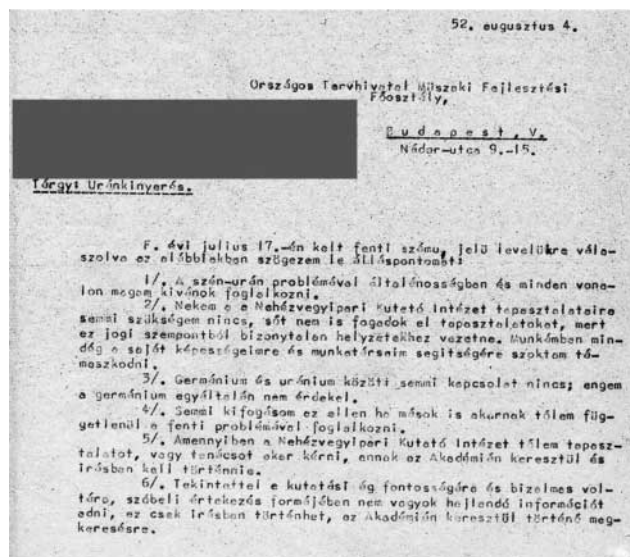


Az uránkutatás időszaka, műszerei

2. Nekem a Nehézvegyipari Kutató Intézet tapasztalataira semmi szükségem nincs, sőt nem is fogadok el tapasztalatokat, mert ez jogi szempontból bizonytalan helyzetekhez vezethetne. Munkámban mindig a saját képességeimre és munkatársaim segítségére szoktam támaszkodni. – Ebben annyira benne van a személyisége.

3. Germánium és uránium között semmi kapcsolat nincs; engem a germánium egyáltalán nem érdekel. – Ez is egy nagyon finoman sejtetett gondolat.

Szalay Sándor levele a Tervhivatalnak...



4. Semmi kifogásom az ellen, ha mások is akarnak tőlem függetlenül a fenti problémával foglalkozni.

5. Amennyiben a Nehézvegyipari Kutató Intézet tőlem tapasztalatot, vagy tanácsot akar kérni, annak az Akadémián keresztül és írásban kell történnie.

6. Tekintettel e kutatási ág fontosságára és bizalmas voltára, szóbeli értekezés formájában nem vagyok hajlandó információt adni, ez csak írásban történhet, az Akadémián keresztül történő megkeresésre.

Aki az ötvenes évek elején ilyen levelet írt, annak igen karakánnak kellett lennie. Mikor Andrással ezt a levelet megtaláltuk, csak kapkodtuk a levegőt.

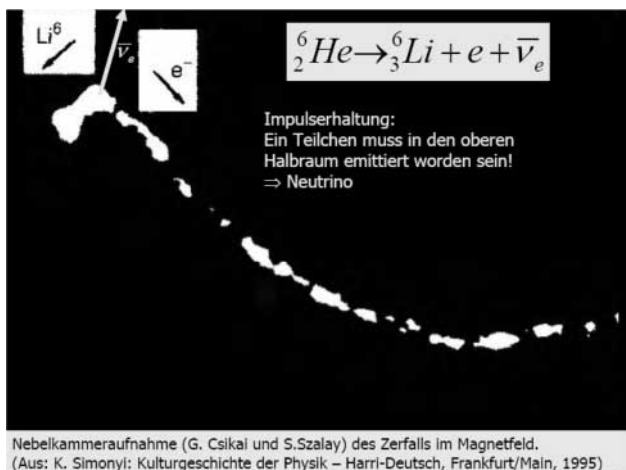
Az intézet gyarapodott, megtervezték, majd felépítették a Van de Graaff-gyorsítót. Ebből az időből arra emlékszem, hogy volt egy fémháló, Andrással ott álltunk mögötte, és óriási villámok csapkodtak a gyorsítóból. Ez is egy hihetetlen és meghatározó élmény volt számunkra. Amikor az ember ilyen dolgokkal játszadozik 5-6 éves korában, néhány millió volttal... bizony, az valahogy befolyásolja.

Ötvenhat volt egy következő érdekes állomás. Ez az a távirat, amit Édesapám küldött a forradalom idején, mert Ő akkor Stockholmban volt. Sokat járt ki a Nobel Intézetbe, jó barátságban volt Siegbahn professzorral és Hevesi Györggyel. Amikor ötvenhatban elkezdődtek a harcok, elindult haza. Prágáig eljutott és onnan küldte ezt a táviratot. Prágából átjött a szlovák részre, és valahol Kassa körül volt a határon. Oda Papp István ment el érte, és még egy valaki a hallgatók közül. Akkor már jöttek is be az orosz csapatok, és Debrecen körbevettek. Édesapámék valahogy a Nagyerdőn keresztül jutottak haza, kerülő földutakon, hogy még az oroszok előtt ideérjenek. Emlékszem, hogy amikor a Papám megérkezett, milyen nagy volt az öröm. Másnap kora reggel az volt az első dolga, hogy gyorsan kiszaladt, volt a kertben egy gödör, amibe éppen barackfát készültünk ültetni, és az előkészítőből az összes éghető vegyszert gyorsan kivitte, belerakta a gödörbe és betemette. A háborús tapasztalataira alapozva azt mondta, hogy ha lövöldözés van, akkor az éghető anyagoknak a föld alatt a helyük.

A hatvanas évek elején volt aztán a híres Marosán-történet, amit valószínűleg sokan ismernek. Én arra em-

...és távirata 1956-ban Prágából

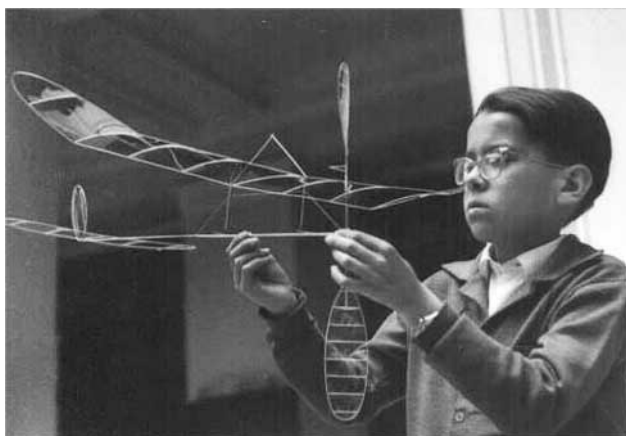




Neutrínó-visszalöködés képe

lékszem, hogy akkor mind a ketten, édesapám, édesanyám valahol, azt hiszem talán Ószödön voltak egy konferencián. Tehát nagymamával voltunk otthon. Este kopogtattak és úgy emlékszem, hogy *Kádár Laci* bácsi és *Haraszti Árpád* bácsi jöttek, és kérdezték, hogy hát itthon van-e édesapád, édesanyád? Mondtam nincsenek, de látszott, hogy baj van. Valahogyan minden nagyon jelentőségteljes volt. Akkor ők nagymamával beszélgettek tovább. Még arra is emlékszem, hogy másnap, az iskolában a többi gyerek kicsit furcsán nézett ránk. Tehát az történt, hogy *Marosán* tartott egy beszédet, aminek a visszaforgó refrénje az volt, hogy „nem szeretnék Szalay professzornak se fia, se lánya lenni”. Azt hiszem, azért mondta ezt, mert édesapám megtagadott egy interjút a szovjet pártkongresszusról a helyi újságnak, és amikor *Marosán* Debrecenbe jött, kérdezte, hogy milyen aktuális helyi téma van. A debreceni újságírók pedig ezt adták neki. Azt mondta *Marosán*: „Ilyen apolitikus tudósokra nincs szükség.” Na, most van egy másik része a történetnek, amit viszont csak mostanában hallottam. Nagyon jó barátságban voltunk a Kálmán-családdal, *Kálmán Béla* nyelvész gyerekeivel együtt nőttünk föl. A gyerekek között akkoriban nagy divat volt az autók rendszámát felírni, gyűjteni. Azon a napon a Kálmán-gyerekek ott voltak az egyetem körül és látták a nagy fekete autókat, és felírták a rendszám-

Szalay András



kat. Hozzájuk lépett egy lódenkabátos ember, és megkérdezte: „Mit csináltak gyerekek?” Azután elbeszélgettek a Kálmán-szülőkkel is... és a végén egy zöld Pobjedában csempészték ki *Marosánt* a városból, mert úgy féltek, hogy imperialista merénylet készül ellene. Úgy-hogy azért volt valami elégtétel a beszéd miatt.

A neutrínókísérlet, a neutrínó-visszalöködés képe azóta is minden tankönyvben és a neutrínóról szóló népszerűsítő cikkben szerepel. A neutrínó az egész családot végigkísérte, de az én életemet különösen. Amikor *Marx Györggyel* kezdtem dolgozni, én is a neutrínókon „nőttem fel”, és azután is, valahogy az egész életemen át visszatértem hozzájuk. Azok az ötletek, amelyek a Gyurkával való együttműködés során merültek fel, lényegében a mostani kozmológiai kutatásaimnak is az alapjai, és mind a mai napig, még most is, azokhoz kapcsolódó mérések kiterjesztésén dolgozom.

A kerekesebb születésnapokra az intézet mindig készített egy fényképalbumot Édesapámnak. Azt hiszem, az 54-es albumban – igen, *András* méretéből lehet kitalálni – voltak azok a képek rólunk, amelyek azt mutatják, hogy itt, az intézetben kezdtünk el barátkolni. Nagy hatással volt mindkettőnkre az *Ócsödi Zoltán* körül kialakult modellező kör. A modellező kör tagjai ultrakönnyű repülőket építettek, és a díszudvaron rendeztek repülőversenyeket. *Andrásnak* irtó könnyű keze volt, és egy nagyon-nagyon jó gépet épített, szóval az egyik gépe nagyon jól sikerült, és második lett az országos bajnokságon. Akkor olyan 10 éves körüli lehetett, és a budapestiek megpróbálták megóvni az egész versenyt, mert nem tetszett nekik, hogy egy 10 éves gyerek megveri őket.

Abban, hogy fizikusok lettünk, édesanyámnak nagyon nagy szerepe volt. Egész gyermek- és ifjúkorunkról, neveltetésünkről elmondhatom, hogy a szüleink soha nem nyomtak bennünket a fizika irányába, hanem mindig türelemmel tanígtattak, és nagyon érdekes dolgokat láthattunk, tehát egyszerűen a levegőben volt a fizika minden percben. Édesanyám volt az, aki azután leült velünk és módszeresen elkezdett taníttatni. Emlékszem, amikor az előkészítőben ő tartotta az első éves fizikát, mi állandóan ott kószáltunk *Andrással*, és bemásztunk az előkészítőbe. Kivéve akkor, amikor hangtan volt a téma, és a vágóhídról hoztak egy tehéngéget, és egy pumpával átfújták, és tehénbőgés hallatszott. No, akkor egy hétig nem mertem bemenni az előkészítőbe. Ezek az élmények úgy megmaradtak, hogy ebben az atmoszférában valószínűleg nehéz lett volna nem fizikusnak lenni a végén.

Amikor Budapestre kerültem, hogy *Marx Gyurkával* dolgozhassak, akkor édesapám egy dolgot kötött ki, azt, hogy: „Akkor mehetsz Pestre édes fiam, hogyha az Eötvös Kollégiumban fogsz lakni.” És tényleg igaza volt, számomra és ezek szerint számára is az Eötvös Kollégium nagyon lényeges állomás volt az életben. Mindkettőnknek az, hogy nem feltétlen és kizárólag fizikusok között, és nem kommunista légkörben lehetett felnőni, hanem az Eötvös Kollégiumban, nagyon lényeges dolog volt.

A Mamám indított el bennünket a *Matematikai Lapok* irányába, a különböző tanulmányi versenyekre. Mi soha nem éreztük úgy, hogy itthon nyomás lett volna. Segítséget, induló sebességet biztosan kaptunk, habár ez néha kicsit másképp zajlott le, mint ahogyan ezt mások gondolták. Jellemző történet a következő. Behívtak másodikos koromban az Arany Dániel matematikaverseny második fordulójába. Azt hiszem a Fazekas Gimnáziumban volt a második forduló. Amikor kiosztották a tételeket, mindenkinek oda kellett menni, igazolni magát, hogy ki ő, és akkor név szerint megkaptuk a tételeket. A tanár, aki kiadta a tételt, rám nézett, és azt mondta: „Ó, hát behívták a papa miatt.” Én akkor rettenetes dühös lettem, és minden erővel koncentráltam, hogy megmutassam, hogy nem azért vagyok ott, és azt hiszem, megosztott első-második díjat kaptam abban az évben. Soha nem akartunk abból előnyt kovácsolni, hogy a szüleink megbecsült egyéniségek és fizikusok voltak. Egész életünkben azt tanultuk, hogy amit el akarunk érni, azt a saját erőnkől kell elérnünk, a saját munkánkat magunknak kell elvégezni, a saját tehetségünkre építeni – ez állandó téma volt a családban.

A különböző, közismert és nevezetes vendégek jelenléte életünkben szintén meghatározta a családi légkört. Körülbelül két éves vagy három éves lehettem, amikor először jött *Erdős Pál* hozzánk vacsorára. Később Balatonvilágoson is gyakran beszélgettünk. Számunkra Ő volt az a bácsi, aki mindig bűvésztükkökkel szórakoztatta a gyerekeket, amelyek aztán sose sikerültek. Ezek az első emlékeim Erdős Pálról. Egy szer sokkal később, miután már többször voltam Amerikában, Balatonvilágoson sétáltam vele a parkban, és kérdezett valamit kozmológiáról, majd azt mondta: „Tudja-e, hogy ezt utoljára az Alberttől kérdeztem?” Természetesen ilyenkor az embernek borsózdik a háta. *Feynman* és *Zel'dovich*, tehát a század legnagyobb fizikusai fordultak meg nálunk, és valahogy érződött a viselkedésükön is, hogy ők is milyen hihetetlen módon respektálták azt a légkört és a magas színvonalú fizikát, ami itt Debrecenben volt.

Szalay András és John McLaughlin



Csongor Éva

A zenélés időnként érdekes konfliktus forrása volt. Apám elég zord volt a zenélés irányában, és végig morgott, ameddig zenéltünk. A Mamám ezzel szemben – igazi mama volt – mindenben támogatt minket. A magyar popzenészek nagy része, *Zorántól* kezdve *Koncz Zsuzsáig*, *Presserig*, rendszeresen felbukkantak nálunk. A Mamám mindig nagy vacsorákat főzött nekik. A fizikus atmoszféra hatása alól *Hobo* se tudta kivonni magát. Az egyik ilyen vacsora után egy papírlapra mókás szöveget írt a számunkra. A Mamám levelei között például találtunk egy nagyon szép levelet, amelyet Zorán írt Neki. Tehát a Mamám teljes szívvel segítette a zenélésünket. A Papám csak akkor kezdett egy kicsit megbékülni, amikor már egyszer a tv-ben játszottunk a *Ki mit tudon*. Azt tv-n végignézte, ennyire volt hajlandó. Változott a helyzet, amikor András, még általános iskolás korában elkezdett különböző hangszereket építeni, először egy gitárt. Amikor a Papám látta, hogy ezzel elektronikát tanulunk, akkor már nem volt olyan mogorva, ez már közelebb állt valahogy az Ő gondolkozásához is. Ezen a képen András éppen *John McLaughlin*nal látható, aki a világ egyik leghíresebb gitárosa, és akinek András épített egyedi igényeket kielégítő elektromos hangszereket. Ez a hobbi, ami itt indult Debrecenben, és amihez itt tanultuk az elektronikát, András egész életét kitöltötte.

Számítógépek. Az ATOMKI első PDP számítógépeinek is van egy jó története a Tervhivatallal. Édesapám szeretett volna egy PDP-gépet venni az ATOMKI számára, elment a Tervhivatalhoz, ahol közölték vele, hogy hát azt nem lehet. Viszont ők adnak egy Videoton komputert, amit a Videoton tervezett, igaz, hogy



Ifj. Szalay Sándor

nincs operációs rendszere, csak azt kellene megírni. Erre apám határozottan kijelentette, hogy mi nem építeni akarunk komputert, hanem használni. Végül is rendelt egy sokcsatornás analízátort, aminek ez a számítógép a része volt, és így jött be a gép. Én is a diplomamunkámat a Papa laborjában levő Hewlett-Packard-gépen csináltam, mert azon volt grafikus plotter, meg egy mágneskártyával lehetett programozni, bár összesen csak 4 kbyte memória volt benne. Itt az ATOMKI-ban világszínvonalú elektronika volt, és mi ebben nőttünk föl, és ezt ismertük. Megesett az is, amikor *Kuti Gyulával* dolgoztam és a pesti CDC-gépen számoltunk az Akadémián, inkább lejöttünk Debrecenbe egy hétre Gyuszival és *Hasenfrazt Péterrel*, mert egy határidős cikkel Debrecenben tudtunk csak

Szalay Sándor szmokingban



időre elkészülni. Innen könnyebb volt (a budapesti CDC-gépen) dolgozni, mint Pesten, az Akadémián.

Svédországban nagyon szeretett lenni édesapám, nagyon sok barátja volt ott. A 80-as évek közepén Siegbahn professzor (akkor a Nobel-díj bizottság titkára) meghívta a Nobel-díj kiosztó ünnepségre. *Meskö Laci* csinálta ezt a fotót, amelyen látszik, hogy mennyire élvezte, hogy most ő szmokingban van. Nem volt a szokásos ruházata, de nagyon-nagyon boldog volt, hogy ilyen alkalommal viselhette.

A Tisza-parton nagyon sok időt töltött, és nagyon szeretett horgászni, de nem sok halat fogott. Mégis ilyenkor volt a legrelaxáltabb. A horgászás szeretete az unokákra is ráragadt, olyannyira, hogy az unokák 12 éves korukra több halat fogtak, mint a nagypapa egész életében összesen. A három unoka, ma már felnőtt, *Tamás* és *Péter* 22 évesek, *Dani* pedig 20. Pétert még az ölében tarthatta édesapám. Amikor 1987-ben Tamás megszületett és telefonáltam a kórházból, akkor édesapám még otthon volt, de mire le tudtunk jönni Debrecenbe, addigra már bent volt az intenzív osztályon. Még sikerült bemenni hozzá, és nagyon-nagyon meg volt hatódva, amikor látta az új unokát. Édesanyám sokat foglalkozott az unokákkal. Nagyon-nagyon sok szeretettel taníttatta őket is fizikára és matematikára. És egészen az utolsó éveigi állandó figyelemmel kísérte, hogy mit csinálnak.

Volt egy kedves vicce apámnak, amit sokszor elmesélt. A tudomány mezejéről szólt. A tudomány mezején gyönyörűen zöldell a fű és pompáznak a virágok, de azért van rajta elég sok és nagy kiterjedésű rész, ahol már kevesebb a virág, és csak gyéren nő a fű. „Ezek az alaptudományok, a fizika, a kémia, a biológia. Az ezeken a szűkös és szerény részekeken kívül lévő bő termő tájon nagy virágok nőnek és a fű is magas.” Ekkor tartott egy kis szünetet, elmosolyodott és azt mondta: „Ezen a helyen minden marha tud legelni!”

Édesapám soha nem adta fel elveit, soha nem választott könnyű utat, saját szavait a legjobb idézni korábbi leveléből: *Munkámban mindig a saját képességeimre és munkatársaim segítségére szoktam támaszkodni.*

Szalay Sándor unokái



Mai fejjel látom, hogy az akkori körülmények között, vagy inkább azok ellenére is, milyen világszínvonalú volt a fizika Debrecenben. Nem tudok elképzelni ennél jobb példaképeket és stimulálóbb gyermekkort, mint amiben részünk volt. Szüleink hatása még az unokákra is átsugárzott, Tamás fiam is úton van, hogy fizikus legyen. Ő képviseli a negyedik fizikusgenerációt családjunkban. Feleséggel, *Katival* próbáltuk Tamást is ugyanebben a szellemenben felnevelni.

Az ATOMKI-ban, a Kísérleti Fizikai Intézetben családjunk nem csak 4 főből állt, hanem egy sokkal nagyobb, kiterjesztett család részei voltunk, és ez valahogy megintcsak meghatározó volt. Ez a kép mutatja, hogy a szalonnasütésen, mi is ott ültünk, és sütöttük a szalonnát az Intézet kertjében.

Andrással együtt szeretnénk megköszönni szüleinknek azt a sok szeretetet, ahogyan gyerekes kérdéseinkre izgalmas válaszokat kaptunk. Ha valaki, akkor mi elmondhatjuk, hogy a szó szoros értelmében az anyatejjel szívtuk magunkba a fizikát és a napi politikától független élet- és értékrendet. Köszönjük az egykori tanítványoknak, hogy ők is annyi türelemmel foglalkoztak velünk, kisgyermek korunktól egyetemista korunkig – ahogy a műhelygyakorlatokat mi is végigcsinálhattuk a hallgatókkal, ahogy bemehettünk a laborgyakorlatokra, ahogy megtanultuk az elektronikát az ATOMKI-ban, ahogy megírtuk első cikkeinket, és lejátszottuk a mindennapos teniszmeccseket a tenispályán. És köszönöm a mostani generációnak,



Szalonnasütés az ATOMKI udvarán

hogy szüleink emlékét és a legjobb értelemben vett tradícióit ilyen szépen megőrizték.

Köszönöm a figyelmet.

További olvasnivalók:

http://www.atomki.hu/100_Szalay/index.html

Berényi Dénes: Szalay Sándor, az ember. *Fizikai Szemle* 54/5 (2004) 172.

Marx György: A magfizika megérkezése Magyarországra, tisztelegés Szalay Sándor életműve előtt halála 10. évfordulóján. *Fizikai Szemle* 47/9 (1997) 274.

Kovács Ádám: *Szalay Sándor és a debreceni fizika*. Előadás a 37. Középiskolai Fizikatanári Ankénton, Debrecen, 1994.

Kovács Ádám: Szalay Sándor 80 éves lenne, és az ATOMKI 35 éves. *Fizikai Szemle* 40/1 (1990) 29.

Török István: Szalay Sándor a szonokémia előfutára. A Friss Rádió *Jövönéző* című műsorában 2007. 12. 02., www.atomki.hu/jovonezo

A HAZAI URÁN

Hamvas István
Paksi Atomerőmű Zrt.

Ifjabb Szalay Sándor érzelemdús, emlékekkel teli előadása igen közel hozta hozzánk az ATOMKI alapítójának egyéniségét. Az, amit én elmondani tudok *Szalay Sándor*ról, nyilván nem lehet ennyire személyes élményeken alapuló, hiszen saját emlékeimre nem támaszkodhatom. Ilyen értelemben távolság volt köztünk. Amiről beszélni szeretnék – az uránkutatás és a magyar atomenergetika – azonban szellemiségében és megvalósulásában is kapcsolódik ahhoz, egyenes folytatása annak, amit Szalay Sándor itt Debrecenben alkotott.

A paksi atomerőműben dolgozó volt debreceni diákok nevében mindenkit szeretettel köszöntök, és megköszönöm azt a lehetőséget, hogy ezen az ünnepi megemlékezésen Szalay Sándor professzor úr életútjáról az atomenergetika szemszögéből nézve pár szót szólhatok.

Ha az urán történetét nézzük, akkor élményeikről a nálam idősebbek sokat tudnának mesélni. Tény, hogy az uránkutatás és -bányászat történetében generációmnak, nekem nem lehetett részem. Ezért inkább arról

mondok el néhány gondolatot, amit mi kaptunk abból az időszakból, amit innen, a debreceni fizikus iskolából hoztunk, itt láttunk, hallottunk, és amit mi a paksi fizikusi műhelyben napról napra hasznosítunk.

Amikor döntések születtek az '50-es évek Magyarországon a nukleáris energetika létrehozásáról, akkor első és legfontosabb feladat volt, hogy legyenek megfelelően képzett hazai szakemberek. Olyan szakemberek, akik a háború utáni években hitelesek voltak a döntéshozók szemében, akik meg tudták győzni az ország gazdasági fejlesztéséért felelős vezetőket olyan új technológia bevezetéséről is, mint a nukleáris energetika. Szükség volt olyan képzett szakemberekre, akik az ilyen horderejű döntések előkészítésében helytálltak, az elhatározott feladatokat végre tudták hajtani. Mindezeket túl üzemeltetni tudták az így születő intézményeket, gyárat, illetve a mai napig fejleszteni tudják azokat. Az 1950-es években, amikor még csak elkezdődött a nukleáris energetika iparág fejlődése, nem lehetett elvárni, hogy az egyetemekről olyan arányban kerüljenek ki szakemberek, mint ahogy az abban az idő-