

„NEHEZEN VESZÍTEK, GYŐZNI SZERETEK”

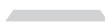


INTERJÚ PALKOVITS MIKLÓS
AKADÉMIKUSSAL



UTAK
A SZÉCHENYI TÉRRE

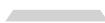
„NEHEZEN VESZÍTEK,
GYŐZNI SZERETEK”



INTERJÚ PALKOVITS MIKLÓS
AKADÉMIKUSSAL

UTAK A SZÉCHENYI TÉRRE

„NEHEZEN VESZÍTEK, GYŐZNI SZERETEK”



INTERJÚ PALKOVITS MIKLÓS
AKADÉMIKUSSAL

AZ INTERJÚT KÉSZÍTETTE ÉS A KÖTETET
SZERKESZTETTE: VELANCSICS BÉLA

A
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
SOROZATA

© Magyar Tudományos Akadémia, 2018

© Velancsics Béla, 2018

Magyar Tudományos Akadémia
1051 Budapest, Széchenyi István tér 9.
mta.hu

Kiadja: Lovász László, az MTA elnöke
Olvasószerkesztő: Földes Zsuzsanna
Layout: Szabó Éva

ISBN 978-963-508-873-7 (E-PUB)

ISBN 978-963-508-872-0 (PDF)

ISSN 2560-1644

Minden jog fenntartva!



ELŐSZÓ

„Egy hosszabb interjúban elevenítsék fel életük és kutatói pályájuk meghatározó állomásait” – ezzel a kéréssel fordultam néhány, az elmúlt évtizedekben saját tudományterületén meghatározó akadémikushoz 2016 őszén írt levelemben.

A cél az volt, hogy a kutatókat a szélesebb nagyközönségnek is bemutassuk, hogy segítségükkel felvillantsuk az elmúlt évtizedek olyan eseményeit, összefüggéseit, amelyek elbeszélésük nélkül talán feledésbe merülnének. Az interjúkat 2017 elején kezdte el felvenni Velancsics Béla, az MTA Kommunikációs Főosztályának munkatársa.

Általában két hosszabb beszélgetés eredményeként született meg az a szöveg, amelyet az interjúalanyok jóváhagyását követően szerkesztett változatban közlünk a Magyar Tudományos Akadémia weboldalán.

Az mta.hu-n publikált anyagok nem tudományos tanulmányok és nem a teljesség igényével írott életrajzok. Újságírói munka eredményei: interjúk. A beszélgetések közben gyakran hangzottak el utalások személyekre vagy eseményekre. Közülük a kevésbé ismertekről az interjú műfajában ritkán alkalmazott, de az olvasót a megértésben segítő lábjegyzetek készültek.

A sorozat negyedik darabjaként a Palkovits Miklós orvos-anatómussal készített interjút olvashatják. Remélem, hogy a személyes életutak felidézése hozzájárul a közelmúlt tudománytörténetének jobb megismeréséhez és megértéséhez.

Lovász László



Palkovits Miklós

Budapest, 1933. december 5.

ORVOS, ANATÓMUS, AZ MTA RENDES TAGJA,
PROFESSOR EMERITUS

PALKOVITS MIKLÓS

ORVOS, ANATÓMUS,
AZ MTA RENDES TAGJA,
PROFESSOR EMERITUS

1958-ban szerzett orvosi diplomát a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen.

1958-tól tanársegéd, 1965-től adjunktus, 1972-től egyetemi docens, majd 1980-ban lett egyetemi tanár.

1972 és 2006 között az USA-ban, a National Institute of Mental Healthben a Nobel-díjas Julius Axelrod munkatársaként dolgozik minden évben fél évet. Rövid ideig vendégprofesszor Hollandiában, az Egyesült Államokban, Venezuelában, Olaszországban és Szlovákiában is.

1990-ben az MTA levelező, 1995-ben pedig rendes tagjává választották. Szakterülete a neuroanatómia, a neuroendokrinológia, az agy szabályozó mechanizmusainak vizsgálata. Névadója az általa kidolgozott agymintavételi technikának, az úgynevezett „Palkovits punch-technique”-nek. Alapítója a Semmelweis Egyetem Anatómiai Intézetében működő Humán Agyszövet Bank és Laboratóriumnak, ahol jelenleg közel hetvenezer agymintát tárolnak. 1992-ben ő indította el Magyarországon az első doktori iskolát Makara Gábor akadémikussal közösen. Jelenleg egy olyan egyéves funkcionális neuroanatómiai PhD-kurzust vezet a Semmelweis Egyetemen, amelynek mind a 28 óráját ő tartja, és naprakész ismereteket nyújt a Szentágothai János Idegtudományok Doktori Iskola hallgatóinak is.

Munkásságát számos kitüntetéssel, egyebek mellett Széchenyi-díjjal, Magyar Örökség díjjal, illetve a német Rienecker-díjjal ismerték el.

Eleinte leginkább a számok érdekelték a kőbányai munkáscsalád „jó fejű” gyermekét, de a matematika iránti vonzalom helyét a gimnáziumban már főleg a történelem és a földrajz vette át. Egy tanári huszárvágás következményeként mégis az orvosi egyetemre kerül. A tanulás mellett évekig egy téglagyárban dolgozott, 1956-ban pedig a fegyveres Nemzetőrség parancsnoka volt az egyetemen. A magát „csak azért is megmutatom” mentalitásúnak tartó tudós neve azután vált nemzetközileg is ismertté, hogy egy amerikai kutatócsoport karácsonyi partija közben bemutatta az általa kitalált agymintavételi módszert. E módszer alkalmazásával hozzájárult az agy kémiai feltérképezéséhez, amiért az idegtudományok új ágának, a kémiai neuroanatómia egyik megalapítójának tekintik. A legtöbbször idézett magyar kutató: a publikációira tett hivatkozások száma meghaladta a negyvennégyezret, de arra a legbüszkébb, hogy van tizenkét olyan publikációja, amely több mint 45 éve jelent meg, és még tavaly is összesen 54-en idézték.

Velancsics Béla: Amikor az előbb beléptem professzor úr szobájába, felrémlett egy korábbi találkozásunk. Akkor Szentágothai Jánossal kapcsolatos emlékeit idézte fel. Nagyon megmaradt bennem annak a machetének a képe, amely itt lóg a falon. Úgy emlékszem, egy Nobel-díjas kollegájától kapta – finom utalásként a találmányára, amelyről majd később még beszélünk. De kitől is kapta pontosan?

Palkovits Miklós: Az elsőt Julius Axelrodtól.¹

V. B.: Igen, rá nem emlékeztem.

P. M.: Különben pont ilyet használok.

V. B.: Milyen célból?

¹ Axelrod, Julius (1912–2004) – amerikai biokémikus. 1970-ben megosztva kapott orvosi Nobel-díjat a brit Sir Bernard Katzcal és a svéd Ulf von Eulerrel közösen az idegingerület működésével kapcsolatos eredményeiért.



„A FELADAT TEHÁT AZ, HOGY AZ EMBER OLYAN GYORSAN ÉS EGYSZERŰEN DOLGOZZON, AMENNYIRE CSAK LEHET”

P. M.: Hogy felszeleteljem az agyat. Hogy tudjak belőle mintát venni. Ezek mind egyszerű trükkök, amelyek végigkísérik az életem. Ha lehetséges, mindig megpróbálom megoldani a problémákat a lehető legegyszerűbben. Mintavételnél röviddel a halál beállta után kivett aggyal kell dolgozni. A kórboncnok vagy a törvénytudó kolléga elküldi fagyasztva, abból a megfelelő mintához szeleteket kell vágni, mégpedig lehetőleg minél vékonyabbakat. Na most ezzel a késsel úgy tudok vágni, hogy a kés felszínén ott marad a szelet, mert olyan széles a kés, mint az agynak a felszíne. Egy kis trükkel az alját vastagabbra vágom, és akkor a pengéről egyszerűen le tudom csúsztatni.

V. B.: Arra gondolna az ember, hogy manapság a technika már más megoldásokat is lehetővé tenné.

P. M.: Nem olyan egyszerű a helyzet. Meg a technika csak egy része a megoldandó problémáknak. Ott vannak az adminisztratív szabályok: minimális beavatkozást engedélyeznek, és megszabják, hogy milyen eszközökkel mit lehet végezni. Persze ahány ország, annyiféle etikai szabályzat, és a magyar még most is az enyhébbek közé tartozik. Az Amerikai Egyesült Államokban azonban nagyon nehéz friss agyból mintát venni, mert szabály, hogy hosszabb időt kell várni, amíg három orvos megnézi az elhunytat, és kimondja, hogy meghalt.





V. B.: És mire ezeken a stációkon végigmegy az agy, addig gyakorlatilag használhatatlanná válik.

P. M.: Így van. Azoknak az értékes anyagoknak a méréséhez, amelyeket mi mérünk az agyban, 2–6 óránál több idő nem múlhat el a halál beállta után. Van olyan anyag, ami már egy órával később sem mérhető. A feladat tehát az, hogy az ember olyan gyorsan és egyszerűen dolgozzon, amennyire csak lehet. Az agyból úgy legyen a minta kivéve, hogy lehetőleg 1-2 percen belül már mínusz 70 fokra legyen lefagyasztva. Attól kezdve aztán lehet ott egy évig vagy öt évig, semmi gond nem lesz. De addig, amíg a mintavétel nem történt meg, mindent el lehet rontani. Ha mínusz 10 Celsius-foknál hidegebb a minta, amikor csinálom a mikrodisszekciót², akkor a metszet szétpattan, tönkremegy. Holott egy agyszeletből, ha sikerül, akár 50-60, különböző agyterületet tartalmazó mintát nyerhetek.

V. B.: Eléggé a közepébe vágtunk a dolgoknak. Engedje meg, hogy kissé visszakanyarodjak az előzményekhez, hiszen a beszélgetés célja annak az életútnak a megismerése, amely a közeli Budapest-Kőbányán kezdődött. Amelynek olyan állomásai is voltak, mint az Axelroddal folytatott közös munka, illetve a Nobel-díjra való jelölés. Azt hallottam, hogy többször is jelölték.

P. M.: Igen.

V. B.: Én csak szóbeszédet hallottam, de ezek elvileg nem nyilvános adatok. Honnan lehet ezt egyáltalán tudni?

P. M.: Az adatok nem nyilvánosak, de aki felterjeszt, az elkéri az eredményeimet és az adataimat a felterjesztéshez. Ez történt meg három alkalommal, 1978-ban, 1997-ben és 2013-ban.

² Az az eljárás, amelynek keretében az agyból bizonyos sejtcsoportokat, magokat vesznek ki.

„NINCS LACIKA. MIKLÓS VAN!”

V. B.: Tehát, hogy is kezdődött? Kőbányán született, mégpedig Miklós napján.

P. M.: Igen, 1933. december 5-én éjjel születtem. Nagyon szegény családból származom, mindkét ágon visszamenőleg. Az anyai ág kőbányai, az apai alföldi. A nevem is szláv: Palkovits. Palkó fia. Sőt, az én nevem hivatalosan cs-vel írandó.

V. B.: Hogy lett a cs-ből ts?

P. M.: Egyrészt úgy és azért, mert élt Pozsonyban egy nálam idősebb kolléga, aki azonos kutatási területen dolgozott, és szintén Palkovicsnak hívták. Másrészt pedig apám születési anyakönyvi kivonatában még ts szerepelt. Úgyhogy én a ts mellett döntöttem. Szóval, amint mondtam, szegény család volt az apai ág. Sajátos sorsokkal. A dédapám az elsők között volt, aki mint kaszás felkelő Pákozdon meghalt.

V. B.: A családi legendárium azonban megőrizte az emlékét?

P. M.: Igen, ez onnét került ki. A nagyapámat pedig 95 évesen az oroszok lőtték agyon, mert verekedett 1945-ben.

V. B.: Már itt Budapesten?

P. M.: Nem. Úgy adódott, hogy az egyik nagybátyám, tehát az ő egyik fia Siófokon élt, ő viszont Hartán. Harta az a Duna–Tisza közén van a Duna partján. Sváb falu. Nagyanyám sváb származású, a Pallavicini családnak volt a szakácsnője. Talán innen ered, hogy a családukban mindenki nagyon jól tudott főzni.



V. B.: Annak a Pallavicini családnak dolgozott, amelynek aztán az egyik sarja³ 1956-ban Mindszenty Józsefet Budapestre szállította?

P. M.: Úgy tudom, hogy annak. Nekik volt egy relatíve nagy hitbizományuk Csongrád megyében, a Duna–Tisza közén pedig szőlőbirtokuk. A nagyapám borász volt a Pallavicinieknél. A nagyanyám meg szakács, így kerültek össze. Ami a nagyapám halálának körülményeit illeti: túl későn határozta el, hogy Hartáról az oroszok elől átmegy Siófokra. Úgyhogy amikor a nagyanyámmal meg két lóval elindult, ugyan elérte a földvári hidat, de az oroszok már ott voltak. Állítólag órákon múlt a dolog. Az orosz katonák ki akarták kötni a két lovat, nagyapám pedig az ostorral elkezdett verekedni, pedig akkor már az egyik keze béna volt. Lelőtték. Az egyik orosz tiszt – ezt már a nagyanyám mondta – megsajnálta őt, és mondta a többieknek, hogy az egyik lovat adják vissza. A ló meg visszavitte nagyanyámat a szekérral meg a nagyapám holttestével Hartára. Ott is temették el. Nagyapámhoz szép emlékek kötnek. A kedvence voltam, a nyarakat nála töltöttem. Nagyon bennem maradt például, hogy nyolc-kilenc éves lehettem, amikor elvitt egy jegenyefához, ahová ő faragott egy keresztet, mert – úgymond – oda akasztották fel az ő nagyapját, aki betyár volt. Szegény családból származom, de érdekes, hogy a keresztapám Horthy Miklós volt.

V. B.: Ennek mi a története?

P. M.: Apámnak a születendő gyermekkel kapcsolatban két vágya volt: a két nővérem után legyen egy fiú, és legyen a neve László. Amikor anyám bement szülni, kérdezte tőle a szülőről, hogy hallott-e arról, hogy az, aki Mikulás napján este 10 és 12 óra között születik, és a Miklós nevet kapja, annak Horthy lesz a kvázi keresztapja. Mire anyám: „László.” „De Palkovits néni, 100 pengőt kap és kelengyét!” „Miklós!” Apám reggel bement: „Hol van a Lacika?” „Nincs Lacika. Miklós van!”

³ Pálkás Antal – született: Pallavicini Antal őrgrof – (1922–1957) – 1956-ban katonatisztként szolgált. Katonáival ő szállította Budapestre a háziőrizetéből kiszabadított Mindszenty József bíborost. 1957 decemberében kivégezték.

V. B.: Mit szolt?

P. M.: Azt nem tudom, de én hatéves koromig kaptam a 100 pengőt a születésnapomra. Az sok pénz volt annak idején. Apám havi 48 pengőt keresett. De ha már itt tartunk: Mindszentyvel kapcsolatban is van egy személyes történetem. Egy évvel azelőtt, hogy letartóztatták volna, ellátogatott Kőbányára. Az apropó egy bérnálás volt a frissen helyrehozott kőbányai, Szent László téri templomban, amit Lechner Ödön⁴ tervezett és részben épített is. Mindszenty megkérdezte a plébánost, aki az iskolában a hitoktató is volt, hogy melyik gyereknek nincs bérnakeresztapja. Mire ő mondta, hogy van itt egy nagyon okos és kedves kisgyerek, aki egyedül él az anyjával. Mindszenty azt mondta, hogy akkor ő a bérnakeresztapám. Ez számomra annyi többlettel járt, hogy a többieknek csak rajzolt a homlokára egy keresztet, nekem még a kezét is rátette a fejemre. Gondolom, „megáldott”. Soha többé nem láttam. A szülőkre visszatérve: a másik oldalon nem voltak ilyen színes történetek. Az anyai ági nagyapám mindenáron fiút akart. És addig próbálkoztak, amíg fiú nem lett. A tizenhatodik. Utána még jött két fiú. Anyám volt a testvérek közül az első, a legidősebb, és túlélte mind a tizenhét testvérét, nagyanyám eltemette tizenöt gyermekét... Az anyai nagyapám órásmester volt, de anyámék már nagyon szegények voltak. A másik ágon viszonylag jól éltek Hartán, a szüleim éppen azért küldtek el engem oda, mert mindig felszedtem néhány kilót.

V. B.: A szülei a munkalehetőség miatt kerültek Kőbányára?

P. M.: Bár apámnak volt szakmája, műszerész volt, 1933-ban a nagy gazdasági válság idején már nem kapott állást. Miután elbocsátották, mindig azt csinálta, amit éppen lehetett. Általában olyan munkát kapott, amihez érteni kellett valamit a gépekhez, de úgynevezett tróger munkát is kellett végezni. Például kazánfűtő volt Kőbányán az egyik gyárban. A kazánfűtéshez szénre van szükség. A tüzet is ápolnia kellett, meg a kazánt is karbantartani. Nem vettek fel külön még egy szénhordót is, neki kellett megcsinálni azt is. 53 éves korában halt meg. Mindent rettentő erősen fűszerezve evett. Nagyon szerette az erős paprikát és a fekete

⁴ Lechner Ödön (1845–1914) – építész, a magyar szecessziós építészet úttörője.



„MINDIG IS ELÉGGÉ
RÁTARTI VOLTAM”

borsot. Gyomorfekélyt kapott, ami vérzett, de lejárt a biztosítási ideje, ezért azt mondta neki a körzeti orvos, hogy: „Nem tudok mit csinálni, Palkovits bácsi. Menjen ki az utcára, ha összeesik, akkor biztos beviszi a mentő, és akkor kórházba kerül.”

V. B.: Ez mikor volt?

P. M.: 1942-ben. Így is történt, bevitték a kórházba, de addigra már késő volt. Anyám egyedül maradt.

V. B.: Ön pedig nyolcéves múlt.

P. M.: Igen, a kilencedik évemben voltam. Anyám meg ott maradt laborasszisztensként a három gyerekkel. Illetve kettővel, mert az egyik nővérem nagyon hamar „kirepült”, azután a másik nővérem is, végül ketten maradtunk.

V. B.: Ínséges évek voltak?

P. M.: Igen. Bár én akkor nem úgy éreztem. Egy idő után mindent meg lehetett szokni. Az persze zavart, hogy a másik gyereknek több mindene volt. De anyám azt mondta, hogy neked jobb a fejed, mint a többieknek, azzal dicsekedjél! Ne azzal, hogy neked van egy ilyen vagy olyan sapkád.

V. B.: Viszonylag korán kiderült, hogy jó feje van? Jól tanult?

P. M.: Igen. Nagyon szerettem a könyveket. De nem is annyira a jó tanulás miatt tartottak engem különös gyereknek, hanem a számokhoz való viszonyom miatt. Ötéves voltam, a betűket még nem ismertem, de a számokat már igen, és érdekelték is. Mindig csodálkoztam, hogy más miért nem tud kiszámolni néhány dolgot úgy, mint én. Emlékszem, hogy apám egyszer bevitt a gyárba. A kazán mellé vitt, oda, ahol fekete volt a padló. Odaadott egy krétát,



és azt mondta a művezetőnek: „Mondja meg, hogy mennyi az órabére, és a fiam leírja, hogy mennyi a havi fizetése.” Elkezdtem számolni, és leírtam. Ekkor körbevittek, mint valami csodagyereket. És ez így ment sokáig. Ha az iskolában feladták a számtanpéldát, ott helyben megcsináltam, nem is vittem haza.

V. B.: Miért nem lett matematikus?

P. M.: Mert az egyszerű számtan után jött a trigonometria, egyenletek stb. Ott már nemcsak számok voltak, hanem összefüggések is. Annyira bosszantott, hogy azokat nem értettem automatikusan, hogy az egész nem érdekelt tovább. A matematikából annyi maradt, hogy ha elmegyek a feleségemmel bevásárolni – főleg alapanyagokat főzéshez, mert szeretek főzni –, ha akarom, ha nem, mindig összeadom az árakat fejben. Jó a számmemóriám is. Ha tőlem most megkérdezi, hogy a múlt hétvégén az x üzletben, ahol jártam, mennyibe kerültek például a sajtok, akkor megmondom. Előfordult már, hogy vásárlás után visszamentem a pénztárhoz, mert éreztem, hogy valami nem stimmel. Nézzük meg, kértem. És kiderült, hogy bár sok apró dologért fizettem 6-8 ezer forintot, megéreztem egy 200 forintos eltérést.

V. B.: Ez ösztönös cselekedet, nem?

P. M.: Agyi tevékenység van mögötte. Akár akarom, akár nem, az agy próbálja összeadni a számokat. Mert az agy egy bizonyos területének teljesen mindegy, hogy például egy mozifilmet memorizál egy csomó epizóddal vagy számokat. Ugyanúgy megjegyzi.

V. B.: Milyen volt az iskola, ahová járt?

P. M.: A kőbányai Szent László Gimnázium volt. Kicsit szedett-vedett, szegény iskola, mindenféle gyermek járt oda sok helyről. Csak egy-két gazdag gyermek járt az osztályba: gyógyszerész lánya, orvos fia. A többség szegény volt. De nagyon szeretem az iskolámat a mai napig is. Csak egy példa arra, hogy mennyire szeretem, és hogy nem csak én: 1952-ben érett-

ségiztem, és azóta minden évben volt érettségi találkozónk. Most már csak nyolcan jövünk össze. Szegény, de nagyon jó iskola volt. Például még néhány évvel ezelőtt is négy akadémikus volt, aki ott végzett. Kálmán Alajos⁵, Michelberger Pál⁶, Pásztor Emil⁷ és jómagam. A tanárok – örültek, hogy éltek – zömében kidobott, „B-listázott” emberek voltak. Az én biológiatanárom például az egyetemen volt tanársegéd. A családjának volt 500 holdja, ezért a háború után rögtön kidobták. A másik tudósító volt Kecskeméten, és irkált egy kicsit a helyi újságba. Az nem tetszett valakiknek, azt is kidobták. A kémiatanárom hasonlóan korábban szegedi adjunktus volt.

V. B.: Megkeseredett emberek voltak?

P. M.: Volt, aki igen, és volt, akiben buzgott a tettvágy. A biológia- és a földrajztanárom például az utóbbiak közé tartozott. Eléggé meg is határozták az életemet.

V. B.: Kicsit előreszaladtunk az időben. A háborúról milyen emlékeket őriz? Egyáltalán hol élte át? Otthon?

P. M.: Nem. Pontosabban: otthon is. Ehhez el kell mondanom, hogy volt egy vita a családon belül. A nagynéném viszonylag jól élt, de gyermektelen volt. Ő istápolta a másik két lánytestvérének gyermekeit, így engem is. A belvárosban éltek. Egy Váci utcai ernyőkereskedőnek volt az eladónője, majd megtanulta az ernyőkészítést. A nagybátyám eladó volt az egyik legjobb nevű férfidivatüzletben. Az úri világhoz közel éltek. Kis kitérő: nagybátyám hihetetlen dolgokat mesélt. Például azt, hogy a divatüzlet tulajdonosa – a főnöke – mindennap selyemingben járt, de nem engedte odahaza kimosatni, Svájcban tisztíttatta őket. Minden héten vasárnap az éjszakai vonat hozta vissza. A nagybátyámnak pedig állítása szerint abból volt egy pengő mellékkeresete, hogy reggelente felment a tulajhoz, és megkötötte a nyakkendőjét. Az illető

⁵ Kálmán Alajos (1935–2017) – kémikus, akadémikus.

⁶ Michelberger Pál (1930–2014) – gépészmérnök, akadémikus.

⁷ Pásztor Emil (1926–2015) – ideggyógyász, akadémikus.



ugyanis nem tudott nyakkendőt kötni. A nagynéném minden követ megmozgatott, hogy velük legyek a háború alatt, főleg azután, hogy Kőbányát bombázták, lévén ipari központ. Így is lett, de először engem még vidékre, Kerecsendre küldtek egy parasztcsaládhoz egy olyan akció keretében, amelyben gyerekeket evakuáltak a veszélyeztetett területekről. Voltam tehát vidéken is, a belvárosban, a Kecskeméti utcában is, de ott nem szerettem lenni. Inkább sokáig Kőbányán akartam maradni, de amikor az oroszok már Vecsésnél voltak, akkor erőszakkal elvittek oda. Az ostromot Buda elfoglalásáig a Kecskeméti utcában töltöttem. Nagy élmény volt, mert ki lehetett menni a Duna-partra, és nézni, ahogy lönek oda-vissza.

V. B.: Nem volt veszélyérzete?

P. M.: Dehogynem, félttem, de a kíváncsiság győzött. A kapuból néztem, hogy hogyan ég le az ELTE jogi karának a kupolája. Olyat még nem láttam. Szaladgáltam át a Kálvin téren, és ott pukkantak a lövedékek a levegőben felettem. Nem hősködés volt, egyszerűen ilyen voltam. Az ostrom után aztán visszakerültem anyámhoz, és akkor beköszöntött egy rossz periódus. Az általános iskolában, de még az első gimnáziumi éveimben is azzal teltek a késő délutánjaim meg az estéim, hogy a szomszédos bolgárkertésznél segítettem be.

V. B.: Mit csinált?

P. M.: Mindenfélét. Összeraktam a zöldséget a másnap reggeli piacra, vagy gyomláltam. Mindig a szezonális zöldséggel fizettek. A mai napig is utálom a paradicsomot, mert egyszer öt héten át nem kaptam mást, csak paradicsomot. Anyám is próbálkozott, hogy jobban éljünk. Nehéz idők voltak, de azért túléljük. Utána azonban jött egy még nehezebb időszak: anyám újra férjhez ment. Az illető nagyon jó ember volt. Olyan volt, mint az apám. Ugyanazt csinálta, ugyanott dolgozott. Egy nagyon egyszerű, felvidéki ember volt. Igen ám, de volt egy lánya, aki addig intézetben volt. Anyám új férje viszont a lányát mindenképpen magához akarta venni. Négy ember egy szobában azonban állandó konfliktushelyzetet eredményezett. Úgyhogy anyám „visszaküldött” a nagynénémhez. Azután csak vasárnaponként jártam „haza” ebédre.

V. B.: Megviselte a dolog?

P. M.: Nem annyira. Láttam anyámat, hogy mennyit kínlódik apám halála után, és én gyorsan realizáltam a dolgokat. Nagyon megkeményedtem. Végiggondoltam: itt van anyám, 1900-ban született, 50 éves. Eddig még nem élt, csak nyomorgott. Hát akkor most még én itt legyek a nyakán, amikor végre emberi körülmények között élhetne? Megértettem, tudomásul vettem a dolgokat. A nővérem nem. Ő nem akart anyámmal szóba állni évekig.

V. B.: Gyermekként ilyen hideg racionalitással végig tudta gondolni?

P. M.: Igen. Nézze, ehhez az is hozzájárult, hogy pár év múlva már elkezdtem komolyabban is dolgozni. Lehetőséget kaptam egy nyáron arra, hogy a kőbányai Kerámia téglagyárban dolgozzam. Később fél- vagy negyedállásban a gimnázium végzése mellett is dolgoztam. Először csak az érdekelt, hogy hol adják a legtöbb pénzt. Mondták, hogy menjek az agyagbányába, de nem bírtam fizikailag. Akkor mondták, hogy menjek fel oda, ahol a téglát rakják szárítani. Ott azonban nagyon keveset fizettek, és nagyon szedett-vedett munkások voltak. Elhatároztam, hogy elmegyek behordónak. A behordó volt az, aki a szárított téglát csillén bevitte a kemencébe. A hosszú, ovális kemencében körben mindig égett a tűz, és nekünk sietni kellett a tűz odaérkezte előtt felrakni a kiégetendő nyers téglákat. Másfél nap múlva – amikor a tűz már továbbterjedt – a „kihordók” szedték ki a salakból a kiégetett téglát. Ennél borzasztóbb munka nincs: nemcsak a forróság óriási, de borzalmasan poros is, ezt nem csináltam. Viszont a „behordóból” később „rakómester” lettem.

V. B.: Meddig csinálta ezt?

P. M.: Három évig, nyaranta teljes munkaidőben, iskolaidőben megengedték, hogy beszálljak napi két vagy négy órára. Jól fizettek. Persze, ha hibázott az ember, akkor annak nyoma maradt. Akkor hagytam abba, amikor egy csille túlszaladt a forgókorongon, lecsúszott róla. Ezt vissza kellett rakni a sínre. Háromszáz téglát egy csillén, borzasztó súly. Ezt egy ember csak



úgy tudja visszabillenteni két kézzel egy hirtelen lökő mozdulattal, hogy a csille fogantyúja alá rakja a fenekét meg a derekát. Ezt ragyogóan megtanultam. Egészen addig ment is a dolog, amíg egy visszabillentéskor meg nem roppant az egyik csigolyám, és el nem tört. Akkor hagytam abba, de mindig nagyon büszke voltam arra, hogy ilyen munkát is végeztem.

Mindig is eléggé rátarti voltam. Ez olyan esetekben is kiderült, amikor gyermekként a nagybátyám és a sógora ultizni hívott. A kártyát is komolyan vettem. Nehezen veszítettem, olykor sírtam is mérgemben. Nehezen veszítek, győzni szeretek.

V. B.: A szüleitől hozott mentalitás volt?

P. M.: Alapvetően anyám hatott ilyen szempontból rám. De a nagyapám is azt mondta, hogy azért kell neked a legjobbnak lenni, mert te vagy a legszegényebb. Tanított arra, amit tudott. Felpofozott, ha nem tudtam megkülönböztetni a zöldszilvánit a rizlingtől! Pedig még tízéves se voltam. Majd negyven éve nem iszom alkoholt, de a borhoz még mindig értek egy kicsit. A borász Bock nem akarta elhinni, hogy a bor, de a dugó illata alapján is megmondtam, hogy hány éves az ő cuvée-je. Aztán hozott egy másikat, hogy mondjam meg arról is, hogy az hány éves. Mondtam neki, hogy ez szekszárdi, nem villányi, nem a magáé.

Anyám egyszerű asszony volt. Soha nem jött be az iskolába. Amikor hazavittem a bizonyítványt, meg sem nézte, csak megkérdezte: volt nálad jobb? Hát a Rockenbauer Pali⁸ történelemből jobb volt. Szégyelld magad! Ezzel el volt intézve. Szóval nagyon rátarti lettem, és ez meg is maradt, pedig tudom, hogy nem szép tulajdonság. De bennem maradt a „csak azért is megmutatom” hozzáállás. Az, hogy csak azt fogadom el, ami a legjobb. Én jóval később az Egyesült Államokba, a NIH-be⁹ is úgy mentem el, hogy én leszek a legjobb. A NIH az orvosi kutatóhelyek közül a legnagyobb az Egyesült Államokban: a 15 ezer összlétszámú intézményben 1600 kutató dolgozik. Úgy érzem, hogy az évek során a jók közé tartoztam, 230 publikációm jelent meg onnan, jobbnál jobb nemzetközi folyóiratokban.

⁸ Rockenbauer Pál (1933–1987) – televíziós szerkesztő. Legismertebb filmjei a *Másfélmillió lépés Magyarországon*, illetve az *...és még egymillió lépés* című sorozatok.

⁹ National Institute of Health – az Egyesült Államok Nemzeti Egészségügyi Intézete.



„Ezt az életet akarsz?”



V. B.: Kérem, térjünk vissza még az indulását meghatározó élményekhez. Említette, hogy nagyon szerette a könyveket.

P. M.: Igen, sokat olvastam. Ebben az is közrejátszott, hogy a gimnázium közelében volt egy írószereket és könyveket áruló bolt a Kőrösi Csoma utcában. Oda be lehetett menni, ha irka kellett, de nagyon jó könyveik is voltak. Egy jó módú, de gyermektelen házaspár vezette. Volt egy örökbe fogadott gyerekük, aki akkor valahol máshol tanult. Én pedig bejártam, és látták, hogy mennyire szeretem a könyveket. Azt mondták, hogy ha mindennap letörlöm a polcokról a port, akkor annyit olvashatok, amennyit csak akarok. Így aztán bejártam, ráadásul még pénzt is kerestem, mert akkor divat volt a gazdag kőbányaiak körében, hogy könyvet vettek. No nem azért, mert olvastak, hanem mert így illett. Kiválasztottak egy kötetet, de nem vitték haza, hanem hazaküldték. Sokszor én vittem el. Aztán vagy adtak borraivalót, vagy az öreg Kábától, az üzlet tulajdonosától kaptam. A lényeg az, hogy nagyon megszerettek.

V. B.: Jellemzően mit olvasott? Kialakult már akkor valamilyen érdeklődési köre?

P. M.: Az útleírásokat nagyon szerettem. Emlékszem, hogy volt egy kiadvány, a *Világjáró magyarok*. Abban írtak a nagy utazókról, például Kőrösi Csomáról. Nekem ez volt a top. A Verne-könyveket is szerettem. A vége az lett, hogy azt mondták, kisfiam, gyere, ebédelj nálunk, ne ott az iskolában. Sokszor ebédeltem náluk, szép középosztálybeli életet éltek. Ők tanítottak meg arra, hogy hogyan kell rendesen enni. Nagyon vallásosak voltak, arra is megtanítottak, hogy evés előtt imádkozni kell. A vége az lett, hogy amikor anyám értem jött egyszer, félrehívták. Láttam, hogy valami nagy baj van, nem szólt anyám semmit. Kijöttünk. „Ide többé be nem teszed a lábad.” „De hát én nem csináltam semmi rosszat.” Kiderült, hogy a Kábáék örökbe akartak fogadni. Így aztán nem mentem többet hozzájuk. Viszont nem sokkal később jött a gimnázium, vele együtt pedig a földrajztanárom, aki állandóan versenyeztetett minket. Mindenki szerette.

V. B.: Ami nem volt ellenére.

P. M.: Nem. Állandóan versenyeztünk. A Dunántúlt például úgy tanította nekünk, hogy feladta: nézzük meg, hogy melyik a legmagasabb hegy, a legnagyobb város és így tovább. Aztán 1951-ben megnyertem az országos földrajzversenyt. Ugyanabban az évben második lettem történelemből. A földrajzversenyen a második helyezést elért diák neve bizonyára ismerős: Rockenbauer Pál. Vele egy padban ültem hét éven át.

V. B.: Egymással is versenyeztek?

P. M.: Persze. A történelemtanár azt mondta, hogy ő már oda se néz, „ti már egymást kontrolláljátok, hogy nehogy csaljon a másik”. A földrajz iránti rajongás egyik megnyilvánulásaként az utolsó évben mindketten felírtunk 12-12 országot vagy helyet, ahová az életünk folyamán el akarunk jutni. Ez akkor volt, amikor még Vecsésre sem lehetett könnyen kimenni. Palinak később már hat megvolt, amikor én még egynél sem jártam. De nekem tavaly meglett a 12., ő pedig szegény korán meghalt.

V. B.: Mik szerepeltek a listán?

P. M.: Az én listámon Jeruzsálem volt az első. De voltak benne egzotikusabbak, például a Fidzsi-szigetek vagy Tibet. Palinak a Déli-sark, a Kilimandzsáró, illetve Új-Guinea. Nekem a Magellán-szoros és Angkor. Úgy választottunk, hogy minden földrészről legyen kettő-kettő.

V. B.: Hány országban járt összesen?

P. M.: 114 országban és az Egyesült Államok mind az 50 államában voltam. Bejártam több nagy felfedező útvonalát is, például Kőrösi Csoma Sándorét. Tibetbe egy kínai idegtudós segítségével kerültem, de jártam Benyovszky Móric nyomában Madagaszkáron, és eljutottam olyan helyekre is, amelyek egykor Charles Darwin, valamint James Cook híres útjainak



állomásai voltak. Nagyon szeretem a katedrálisokat. Életem egyik nagy élménye volt, amikor egyszer a húsvétra virradó éjjel a reimsi katedrálisban jártam, és a sötétbe borult templomban csupán egyetlen, ember nagyságú gyertya égett. Ilyen élményekért a világ végére is képes vagyok elmenni.

Visszatérve az iskolára, imádtam a földrajzot, de a biológiát is. Abból is tényleg jó voltam. A gimnáziumi biológiatanárom egy megszállott volt. Az egyetemről rúgták ki. Én nála kezdtem el állatműtéteket csinálni a szakkörben. Ott volt a Rockenbauer Pali és a Kálmán Alajos is.

V. B.: Miket boncoltak? Békát?

P. M.: Mindent. Békát, siklót, patkányt, kutyát, macskát. A tanár behozott minket ide, az Anatómiai Intézetbe. Mint elsőéves egyetemista már úgy jöttem ide anatómiára, hogy már jól ismertem az adjunktust, Kádár Feri bácsit, aki régi ismerősként üdvözölt, és később mindent megengedett, amit csak akartam.

V. B.: De mindennek ellenére történelem–földrajz szakra jelentkezett az egyetemre.

P. M.: Ez egy sajátos jelentkezés volt, 1952-ben. Kitűnőre érettségiztem, munkásgyerek voltam, csak azt kellett beírnom, hogy hova akarok menni. Én pedig beírtam, hogy földrajz–történelem szakra, az ELTE-re. Másnap behívatott a földrajztanárom, hogy: „Látom, itt van kitöltve a jelentkezésed.” „Igen.” Ő meg fogta és összetépte az egészet. „Te, annyi pénzem nincsen, hogy elmenjek Vecsésre. Ezt az életet akarod? Szereted a Langét, a biológiatanárt, szereted a biológiát. Nagyon szépen dolgoztatok, menj az orvosira, aztán utazz, amennyit akarsz.” Így lett.

**„MIRE ÉN ARRA GONDOLTAM,
HOGY DAFKE KIMUTATOM”**

V. B.: Azért 1952-ben még annyira nem lettem volna biztos abban, hogy akár egy orvos is olyan rengeteget utazhat. De a lehetőség kétségtelenül nagyobb volt, mint egy tanár esetében.

P. M.: Igen.

V. B.: Ön pedig gondolt egyet, és azt mondta, hogy jó?

P. M.: Igen.

V. B.: Végül is a biológia is nagyon érdekelte.

P. M.: Igen. Nagyon szerettem. Hozzátenném, hogy a biológia-szakkörben már akkor voltak olyan eredményeim, amelyeket később publikáltam. Az agyalapi mirigynek, a hipofízisnek a keringését például abban az időben írták le először. A tanáromat ez érdekelte, ez volt korábban az egyetemen a témája. Szóval mondja nekünk, hogy a hipofízisben speciálisak az artériák és a vénák is. Tanár úr, a kettő összefügg, igaz? Igen, de ezeket a mikrométer nagyságrendű kapcsolatokat nem lehet preparátumon kimutatni. Mire én arra gondoltam, hogy daške kimutatom kutyán vagy macskán. Ez a daške nagyon megvolt bennem. Azt már nem tudom, hogy honnét jött az ötlet, de olyan egyszerűnek tűnt számomra. Kitaláltam, hogy veszek olyan tust, ami vízben oldódik, tehát nem fogja meg az erek falát. Mit csináltam? Nyaki artérián át kék tussal feltöltöttem az agyi ereket, amíg csak a nyaki vénán nem kezdett kifolyni a kék tus. Ezután olyan piros tussal folytattam a feltöltést, amibe glicerint kevertem, miáltal az olyan viszkózus lett, hogy nem ment át a kapilláriákon, de maga előtt áttolta a kék tust a vénákba. Sokáig kellett játszani, hogy így legyen, de sikerült. Utána már csak át kellett deríteni kellett a preparátumot. Így aztán sikerült a hipotalamusz alsó részének úgynevezett portális keringését megörökíteni. Ezt addig csak lerajzolni tudták. Egyébként a mai napig ennek a preparátumnak a közölt színes fényképe licencét kérték tőlem a legtöbben.

**V. B.: Leesett az álla a tanárának?**

P. M.: Hát megdicsért nagyon. De ezt a tanárt kirúgták onnét. Mert irigyelték, hogy őt mindenhova elhívták, és dicsérték. Később itt dolgozott nálam, neki a kutatás volt az élete. Az volt a mániája, hogy kimutatja, hogy az agyalapi mirigy által termelt, hormonokat mobilizáló anyagoknak más a pH-juk. Egy egész kicsivel. Olyan festékeket próbált ki, amelyek csak azon a pH-n működnek. Húsz évig dolgozott rajta, gyönyörű eredménye lett. Leközölte. Abban az évben viszont berobbant a köztudatba az immunhisztokémiai módszer, amivel specifikusan ki lehet mutatni a szöveti antigéneket. Húsz évig dolgozott a témáján, és senki nem ismeri a munkáját. Elkésett...

V. B.: De megszállottan csinálta, amíg célba nem ért.

P. M.: Igen. Ezt tanultam tőle. Nem nyugodott, és minden körülmények között csak ezt csinálta, be akarta bizonyítani az elképzelését.

V. B.: Az egyetemre tehát felvételi nélkül bejutott, és már akkor egyértelmű volt, hogy nem egy praktizáló orvosi pálya lebegett a szeme előtt, hanem a kutatói.

P. M.: A kutatói. Nagyon. De azért érdekelt a gyógyítás is. Viszont amikor belekóstoltam, akkor egyértelművé vált, hogy inkább kutató leszek. Nagyon élveztem, hogy jó helyeken volt lehetőségem tanulni és művelni egy kicsit a sebészetet. Voltam egy rövid ideig belgyógyászatban is, de végül a kutatói pálya érdekesebbnek tűnt.

V. B.: Az egyetem beváltotta a hozzáfűzött reményeket? Jól érezte magát?

P. M.: Jól. Viszonylag jó társaságban voltam. Az első évek nem voltak olyan jók, mert 1952-től 1954-ig még a kemény Rákosi-időket éltük. Szóval azt azért nehéz lenyelni, hogy például valakivel elmentem a Szép Ilonkába este inni valamit, másnap meg már hiába kerestem, mert

az egész családjával együtt lecsukták. Vagy ha valaki nem tetszett a szemináriumvezetőnek, akkor az el volt ásva.

V. B.: 1954-ben már tudományos diákköri eredményei voltak. Ez is jelezte a kutatói pálya iránti elkötelezettségét.

P. M.: Igen. Szerencsém is volt, mert sok megszállott ember vett körül. Például az akkor már tanársegéd Inke Gábor¹⁰, a színész Inke László¹¹ bátyja. Benne megvolt az a színészi vér, hogy a sikerért bármit. Borzalmasan megszállott ember volt.

V. B.: Kik voltak a tanáraik?

P. M.: Kiss Ferenc¹², Törő Imre¹³, Magyar Imre¹⁴, Straub F. Brunó¹⁵ és sokan mások. Rusznyák Istvánról¹⁶ sok mindent lehetne mondani, de a szakmában mégis volt valaki. Egyéniségek voltak. Egyébként nagyon furcsa, hogy az ember abban az életkorban másképpen látja azt az idősebb professzort. Ha belegondolok, én most idősebb vagyok, mint bármelyik professzorom, aki akkor élt, amikor én egyetemista voltam. Amikor azt mondtuk, hogy az „öreg Kiss”, akkor ő 65 éves volt. Én most 84 vagyok. De nekünk ők nagy emberek voltak. A Kiss Ferenc kicsit meg is játszotta, hogy ő a szórakozott professzor. Nem volt az. Egy példa: Sztálin halálának másnapján vele volt anatómiaóránk. Bejöttünk, de azzal, hogy úgyis elengednek, vagy valami megemlékezés lesz. Kiss Ferenc bejött szokás szerint. Jött mellette a docens, Kubik István, aki aztán később Svájcban lett professzor. Ő megállt az ajtóban, és ott állt végig, hogy ha bármi kell az öregnek, akkor ott legyen. Kiss Ferenc meg fogta a pecabotját, azzal mutoga-

¹⁰ Inke Gábor (1921–1994) – anatómus, egyetemi tanár.

¹¹ Inke László (1925–1992) – Jászai Mari-díjas magyar színművész, érdemes és kiváló művész.

¹² Kiss Ferenc (1889–1966) – magyar orvos, anatómus, egyetemi tanár.

¹³ Törő Imre (1900–1993) – orvos, akadémikus, a szövettenyésztés egyik meghonosítója Magyarországon.

¹⁴ Magyar Imre (1910–1984) – belgyógyász, egyetemi tanár.

¹⁵ Straub F. Brunó (1914–1996) – biokémikus, akadémikus, 1970-től 1977-ig az MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont első főigazgatója, 1988-tól 1989-ig a Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsának utolsó elnöke.

¹⁶ Rusznyák István (1889–1974) – orvos, akadémikus, országgyűlési képviselő, 1949-től 1970-ig az MTA elnöke.



tott, kijött, maga elé tette, rátámaszkodott, és kezdte mondani, hogy a máj egy nagyon fontos szerv, erről fogok ma kieteknek előadni. Néztünk, hogy most mi van. Erre Kubik odament, súgott valamit, majd az öreg szóról szóra ezt mondta: „Kérem, rektori rendeletre: a Sztálin tegnap meghalt. Nos, a máj egy fontos szerv.” A téma ezzel el volt intézve, megtartotta az órát. Ő bejelentette.

„AZÓTA EZT A POSZTOT MÁR HÁRMAN A MAGUKÉNAK VALLJÁK, DE ENGEM CSUKTAK LE ÉRTE”

V. B.: 1956-ban ötödéves volt. Arról sokat tudunk, hogy a Műszaki Egyetemen mi történt. Arról is, hogy mi volt az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Arról viszont kevesebbet, hogy mi történt az Orvostudományi Egyetemen. Ön mire emlékszik, és hogyan élte meg a forradalmat?

P. M.: Az események rettentő gyorsan pörögtek. Az egyetemen volt egy előélete október 23-nak. Jellemző volt, hogy egy rendezvényen előttem két sorral az egyetem párttitkára állt. Akkor is éppen szónokolt valaki, mondván, akárhogy mozgolódnak, de itt az ifjúság többsége még mindig egyértelműen Rákosi elvtárs mögött áll. Mire a párttitkár félhangosan, úgy, hogy mások is hallják: „Igen, késsel a kezében.” Ekkor még nem nagyon értettük, hogy ki kivel van. Október 23-án az egyetem 26-os telepén volt gyűlés.

V. B.: Ez hol volt?

P. M.: Üllői út 26., a belső klinikai telep, relatíve nagy udvara volt. Itt Pataky István¹⁷ beszélt.

¹⁷ Pataky István (1920–1992) – orvos, 1956-ban a budapesti Orvostudományi Egyetemen az Egyetemi Forradalmi Bizottság titkára.

V. B.: Ő ki volt?

P. M.: Az Általános Orvostudományi Kar Gyógyszerészeti Intézetének a docense. Egy nagyon kedvelt, ragyogó előadó. Ő szónokolt akkor. Ott ült az első emeleti ablakban, és ott beszélt. Ez dél körül történt. Ment a tili-toli, hogy engedélyezi-e vajon a délutáni demonstrációt a belügyminiszter, vagy nem. De azt is tudtuk már akkor, hogy este hat órakor a Gólyavárban lesz egy tanácskozás a további lépésekről. Aztán megjött a hír, hogy lehet tüntetni, és elindultak a műegyetemisták. Mi a Kálvin térnél csatlakozunk be. Végig a Bajcsy-Zsilinszky úton, a Körúton a Bem-szoborhoz. A Bem-szobortól vissza a Gólyavárhoz, ami közel volt a Rádióhoz. Ezen az ülésen ott voltam. Számon kérték a Rusznyáktól, hogy mit csinált.

V. B.: Mi volt az a konkrétum, amit számon kértek?

P. M.: Hogy miért és hogyan távolítottak el az Akadémiáról tudósokat. Miért rúgták ki az egyetemekről tanárokat? Feszült volt a légkör. Igen ám, de közben a Rádiónál kitört a tüntetés.

V. B.: Hallották a lövéseket?

P. M.: Igen. Nemcsak hallottuk, többen oda is mentünk. Tudtuk, hogy ott a tömeg be akarja olvastatni a 12 pontot. Nagy nehezen betörték a Rádió ajtaját, de onnan kiszorították őket. Akkor újra nekiveselkedtek. Könnygázzal próbálták távoltartani őket. Később eldördültek az első lövések. A tömeg feje fölé. Akkor halt meg az első ember az egész forradalomban. Legalábbis valószínű, hogy ő volt az első áldozat. Puskás Sándor orvostanhallgató. Az évfolyamtársam volt.



V. B.: De ha a fejek fölé lőttek, akkor őt hogyan érte mégis golyó?

P. M.: Ő volt a legkíváncsibb. Felállt a Nemzeti Múzeum kerítésének az alapjára. Azzal is tudom igazolni a történetet, hogy – bár lefestették azóta – a Szentkirályi utca és a Bródy Sándor utca sarkán lévő ház falánál ott láthatók a lövedékek nyomai. A Gólyavárhoz visszatérve elkapott a Pataky, és kérte, hogy vigyem haza a Rusznyákot. Az öreg teljesen kivolt.

V. B.: Kvázi védelemként?

P. M.: Igen, hogy ne legyen ott tovább. Kocsim nem volt, de tudtam egyet fogni a Múzeum körúton. Hazamentünk az öreggel. A kocsiban fogadkozott, hogy soha az életében még egyszer nem fog pártba lépni. Nagyon megrázta, ami történt.

V. B.: Ön viszont a továbbiakban is aktív volt.

P. M.: Igen, a Forradalmi Bizottságban a fegyveres Nemzetőrség parancsnoka voltam.

V. B.: Az egyetemen?

P. M.: Igen. Utcai harcokban azonban nem vettem részt.

V. B.: Mit csináltak mint nemzetőrök?

P. M.: A mi feladatunk az volt, hogy az egyetem területén rend legyen, mert odahoztak mindent, amit Bécsből küldtek. Gyógyszert, vegyszert, tápanyagot, azt ott raktároztuk. Minden kapuban volt egy fegyveres, nem engedtek be senki idegent. Utcai harcokban a fegyveres Nemzetőrség tagjai közül senki nem vett részt.

V. B.: Hol lakott akkor?

P. M.: A Kecskeméti utcában. Betelefonáltam hajnalban az egyetemre azzal, hogy azok, akik különböző helyeken vannak, ne használják a fegyverüket. Teljesen értelmetlennek tartottam a tankokkal meg a túlerővel szemben az ellenállást az egyetemen. Ennek köszönhetően engem felmentettek. Illetve kiengedtek vizsgálat után. A Nemzetőrség egyébként december végéig működött. Még elosztottunk élelmiszert, vegyszert, mintha mi sem történt volna. Elkezdődtek az előadások az egyetemen.

V. B.: Kezdtet lassan visszatérni az élet a rendes kerékvágásba.

P. M.: Igen, de engem márciusban letartóztattak.

V. B.: Mi történt?

P. M.: Bevitt egy fekete autó. Otthonról éjjel. Úgy, ahogy a nagykönyvben meg van írva. Bevittek a gyűjtőfogházba. Ismerős hely volt kívülről, ott jártam el mindig előtte, amikor az elemi iskolába jártam. De végül is kaptam egy szabadulópapírt, hogy ellenforradalmi tevékenységben aktívan nem vettem részt. Ezzel bocsátottak el. Hagyták, hogy befejezzem az ötödik évet. Májusban viszont volt a fegyelmi bizottság ülése az egyetemen. Akkor bocsátottak el több tanárt, és akkor kaptam én egy négy félévre való eltiltást az egyetemről. Fellebbeztem az Egészségügyi Minisztériumnál, végül megengedték, hogy befejezzem az egyetemet. Ehhez azt kell még elmondanom, hogy 56 nyarán volt egy diákcsera a pozsonyi és a budapesti egyetem között, ami azt jelentette, hogy a nyári belgyógyászati gyakorlatra harminc diák ment tőlünk. Nem sokat voltunk a klinikán, jártunk a Tátrában, Prágában is. Nagy élmény volt. Én voltam a diákcsoportnak a vezetője, és volt velünk három tanár: Pataky István, Somogyi Imre, az egyetem párttitkára és Bartha Ferenc¹⁸ kardiológus, akiről később kiderült, hogy egész magas pozícióban volt a budapesti pártbizottságban. A tanulmányutat az egye-

¹⁸ Bartha Ferenc (1923–1978) – orvos, 1957-től az Egészségügyi Minisztérium egyetemi főosztályát vezette.



„ARRA GONDOLTAM, HOGY VÁGJUK
ÁT AZOKAT AZ IDEGPÁLYÁKAT”

tem szervezte, és csak a tanárok kaptak külön szobát vagy hotelszobát, azt is csak kétágyasat. Azt úgy használták ki, hogy én – mint diákvezető – voltam a negyedik. Hol a Patakyval voltam egy szobában, hol a Barthával. Bartha engem kifaggatott: hogy külvárosi gyerek vagyok, tudományos diákkörös, már akkor voltak cikkeim, nagyon dicsért és nagyon szeretett. Tegező viszonyban lettünk. Később ő lett az Egészségügyi Minisztérium egyetemi főosztályvezetője. Úgyhogy hozzá kellett beadni a fellebbezést. Bementem hozzá, és azt mondta: „Megérdemelted. Kész. Nem tárgyalok.” „Tegezhetlek?” – kérdeztem. „Persze hogy tegezhetsz.” „Feri, nem csináltam olyat, amiért kizárás jár.” „De miért kellett neked benne lenni? – szidott, de nem rosszindulatból. – Ha tudod igazolni, hogy nem csináltál semmit, akkor segítek.” „Itt van a szabadulólevelem” – kivettem a zsebemből, mutattam neki. Ezt követően megkaptam a döntést, befejezhettem az egyetemet.

V. B.: Mikor végzett?

P. M.: 1958-ban. Mire a kizárás-fellebbezés-visszavétel lezajlott, addigra már elment majdnem a teljes utolsó évem, a hatodik. Viszont közben bekéredzkedtem a Rókus Kórházba gyakorlatra. Három hónapot töltöttem el a szülészeten és hármát a sebészeten, mintha egyetemista lettem volna, de nem voltam, vizsgázni sem lehetett, de igazolták, hogy megcsináltam. Mire eljött a záróvizsga, egy hetem volt arra, hogy a maradék négy vizsgát is letegyem. Nem futhattam ki az időből. Ott értem utol a társaságot. Akkoriban úgy kezdődött az orvosi pálya, hogy be kellett adni az egyetemen: ki hova akar menni. Én is beadtam a jelentkezésemet az Anatómiai Intézetbe, sehova máshova. Telt az idő, lestem a postást. Megkaptam, de abban az állt, hogy vagy Miskolcra, a Megyei Kórház patológiájára, vagy Szolnokra, a Megyei Kórház laboratóriumába mehetek. Egyiket sem fogadtam el.

V. B.: Mihez kezdett ezután?

P. M.: Dolgoztam, helyettesítettem házi orvosokat. Medikusként éjszakai ügyeletben dolgoztam a VIII. kerületben, amit orvosként még további tíz évig csináltam. Sokáig illusztris tagja voltam a totó- és lottókiértékelőknek. Az jó pénz volt. Nem volt anyagi problémám. Aztán 1959-ben Barthától kaptam egy tudományos segédmunkatársi állást az Anatómiai Intézetben.

V. B.: Mikor kezdte el érdekelni az idegtudomány? Volt-e valami konkrét kiváltó oka, egy tanár, vagy esetleg tanulmányai közben kezdte el valami izgatni?

P. M.: Eleinte a neuroendokrinológia, tehát a hormonrendszer szabályozása érdekelt. Azon belül is a hipofízisnek a vérellátása. Ennek közvetlen kapcsolata van a hipotalamuszhoz, ami a neuroendokrin szabályozás központja. Hosszú ideig ez állt az érdeklődésem középpontjában. Számos kísérletet, immunhisztokémiai vizsgálatot és kísérleti agyműtétet végeztünk. Sokat foglalkoztam például azzal, hogy miként lehet az információhordozó agypályákat megfesteni, vagy mi történik akkor, ha ezeket a pályákat átvágjuk. A vágáshoz akkoriban fémből készült műtéti késeket használtak, de nekem támadt egy ötletem. A szövettanhoz használt fedőlemezből (0,8 mm vastag üvegből) olyan kést vágtam ki gyémánttal, amit úgy lehetett használni, mint egy késszerű, vékony műszert, viszont sokkal vékonyabb, finomabb volt, mint a fém műtéti kés, és olyan alakúra és méretűre vághattam ki, ami a végzendő műtéthez a legalkalmasabb. A pálya átvágásához szükséges paramétereket az állat koponyacsontján jeleltük be, és az üveggéssel szabad kézzel vágtuk át az agy megfelelő részeit. Ez olyan finom művelet volt, hogy a korábbi 60-70 százalékos elhullást minimálisra lehetett leszorítani, néha valamennyi állat életben maradt a műtét után. Ez a „Palkovits-féle” glass-knife története. Egy kongresszuson egyszer heccből azért megkérdezték, hogy mi van, ha beletörik. Mondtam, hogy számtalanszor beletört, abban igaza van a kérdezőnek, de megvan az az előnye, hogy a „bent maradt” üveg megakadályozza a további belső vérzést. Mint ahogy Rejtő Jenőnél Fülög Jimmy is mondotta, amikor otthagya a kését „valami matróz” hátában.

Számomra mindenesetre ekkor kezdődtek az agypályakutatások. Sokat dolgoztam, sok helyen sok tanítvánnyal és sok munkatárssal. Itthon is, külföldön is. A tudományos publikációim száma meghaladja a hétszázat, idézettségük már több mint 44 000. Büszke vagyok rájuk, de arra vagyok igazán büszke, hogy vannak olyan cikkeim, amelyeket több mint 45 évvel ezelőtt írtam, és még tavaly is 54 idézettséget kaptak.

V. B.: Mindezt egy olyan tudományágban, ahol elképesztő eredmények születtek csak az utóbbi pár évben is. Egyetemistaként mennyire volt érezhető, hogy a magyar idegtudomány nemcsak egy az orvosi kutatási témák közül, hanem a legnagyobb tradícióval rendelkező tudományág? Mennyire volt benne a mindennapokban, hogy volt itt már néhány olyan generáció, amely tényleg világszínvonalon csinálta azt, amit csinált?

P. M.: Kétségtelen, hogy voltak nagy egyéniségek. Az általam személyesen is ismertek közül például Szentágothai János¹⁹. Ő egy zseni volt. Állítom, hogy nem volt a múlt században olyan tudományos kutató, mint ő. Általános műveltségben, kommunikációban, megérzésben. A zseni megérez valamit. Neki volt olyan megérzése, amit nem tudott bebizonyítani, de aztán hatvan évvel később kiderült, hogy igaza volt. 1942-ben leírta, hogy az agy egyik sejt-csoportjában mi az idegsejtek funkciója, aztán 2006-ban bebizonyosodott, hogy úgy igaz, ahogy sejtette.

V. B.: Az Ön kutatói pályája hogyan alakult 1959 után?

P. M.: Szerencsém volt, a korábban már említett Inke Gáborhoz kerültem. Aztán amikor ő elment, már gyakorlatilag nem volt főnököm, és akkor már azt a vonalat vittem, amit magam képzeltem el. Fő témám 1954 és 1969 között a só- és vízháztartás agyi szabályozása volt. Erről jelent meg könyvem, erről szólt a kandidátusi disszertációm is. Ekkor kezdődtek a problémáim is. Az istennek nem akarták engedni a védést. Akkor ez úgy ment, hogy meg volt határoz-

¹⁹ Szentágothai János – eredeti nevén Schimert János – (1912–1994) – anatómus, egyetemi tanár, akadémikus, országgyűlési képviselő, 1976-tól 1985-ig az MTA elnöke.



va, ki adja be a következő kandidatúrát. Én meg soron kívül jöttem, és mondtam, hogy nekem készen van. Nem, nem, meg kell várni, míg ez vagy az nem kerül sorra. Illetve mondták, hogy menjek el valamelyik marxizmus-leninizmus tanszékre, ott megmondják, hogy milyen témát dolgozzak ki, mert az is kellett a kandidatúrához. Elmentem, ott volt egy öreg, bigott kommunista. Megkérdezte, mivel foglalkozom. Mondtam, hogy stresszelmélettel. Stressz, az egy kapitalista dolog. Mondtam, hogy szerintem nem egészen. Nem, nem. Én csak írom meg a kapitalista stresszelmélet kritikáját. Mondom, hogy ha én azt megírom, kirúgnak az intézetből, mert ott Rusznyák professzor csoportja ezzel foglalkozik. Őt nem érdekli, ezt kell csinálni. Ehelyett elmentem az ELTE-re, a Marxizmus-Leninizmus Tanszékre jelentkezni esti iskolára, mert ha elvégzem, akkor nem kell külön feldolgozni írásban a javasolt témát. Erre azt mondták: Nagyon jó, elvtárs, nagyon helyes. Igen – mondom –, de én a középfokú vizsgára szeretnék menni. Azt nem lehet, először az alapfokút kell letenni. Mondom, azt én tudom, mert már tanultuk az egyetemen is, nekem meg a mániám a filozófia. Hát akkor kérjek majd egy időpontot a vizsgára. Jó, én akkor most kérem az időpontot. Háromfős bizottság: amilyen mázlim volt, elkezdtek Hegellel meg a filozófiatörténettel. Levizsgáztam, utána félévig jártam a középfokú előkészítőjére, megvolt a félév, én meg beadhattam a disszertációm.

V. B.: És elfogadták?

P. M.: Nem. Akkor azzal jöttek, hogy nem felelek meg az első pontnak, amely szerint a népi demokráciához hűnek kell lenni. Akkor otthagytam az egészet. Szerencsére ekkor jött fel Szentágothai Pécsről, rögtön meghívott adjunktusnak, és egy akadémiai ad hoc bizottságot megkérve, hozzájárultak a kandidátusi disszertációm megvédéséhez.

V. B.: Nem sokkal később, 1969-ban már meghívták Hollandiába, Utrechtbe.

P. M.: Igen, ez úgy történt, hogy volt egy bukaresti kongresszus, ahol a só-víz háztartásról és az egyik cirkumventrikuláris szervről tartottam előadást. Németül. Utánam jött egy holland

résztevő, David de Wied²⁰, aki csaknem hasonló előadást tartott angolul. Az előadás utáni szünetben meghívott az intézetébe, Utrechtbe. De Wied, aki később a Holland Tudományos Akadémia elnöke lett, a legismertebb európai neuroendokrinológusok közé tartozott. Nagyon sokat segített, haláláig nagyon jóban voltunk, számtalan kongresszuson vettünk részt közösen, sokszor voltam Hollandiában és ő Magyarországon. A Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagja volt.

V. B.: Nagy váltás volt egy holland kutatóintézet a magyarhoz képest?

P. M.: Igen. Más volt a környezet, eltérőek a szokások. Idehaza egy feudális rendszerben élünk. Meg volt szabva, hogy ki hova és meddig mehet el. Ott egyrészt minden szabadabb volt, másrészt azért keményebb is.

V. B.: Jobban követelték a teljesítményt vagy mondjuk, a határidő betartását?

P. M.: Igen. Vitakoztak. Mindent be kellett bizonyítani. Addig nem álltak szóba az emberrel, amíg az állítását nem bizonyította be. A feltételek azonban biztosítva voltak. Annyi patkányt kaptam például, amennyit kértem.

V. B.: Kutatói felkészültség tekintetében a magyarok versenyképesek voltak?

P. M.: Igen, ott igen. Engem is megbecsültek, és később vissza is hívtak. Húsz évvel később egy kongresszuson is jártam náluk, de ők is jöttek Budapestre. Az együttműködés eredményeként írtam meg a tudományok doktora disszertációmát 1972-ben. 1965-ben lett meg a kandidátusim, 1972-ben meg a nagydoktorim, és ezzel le is zárult az én só-víz háztartással fémjelzett kutatási periódusom. De az abban elért eredmények alapján hívtak meg Amerikába.

²⁰ De Wied, David (1925–2004) – holland orvos, 1963-tól 1990-ig az Utrechti Egyetem Rudolf Magnus Intézetének igazgatója, majd professor emeritusa. 1981–84 között a Holland Királyi Tudományos Akadémia elnöke.



V. B.: Ez a téma azért zárult le, mert úgy érezte, hogy eljutott, ameddig akart, és nincs már benne több?

P. M.: Igen, nagyjából így volt. Én akkor viszonylag szűk területen mozogtam, az akkor még nem fejlődött, akkoriban kezdett beindulni. A tudományos pályám 64 éve alatt egyébként nyolc témakörrel foglalkoztam. Elsőként a hipotalamusz vérkeringésének a vizsgálatával diákkoromtól kezdve. Erről már beszéltem. Ez a téma elég sokáig tartott, még itt, az Anatómiai Intézetben is csináltam. Ez vezetett át a másodikba, az agynak a só-víz háztartásban játszott szerepéhez. Azzal 1954-ben kezdtem el foglalkozni, és 1969-ben fejeztem be. Van egy olyan területe az agynak, amelynek akkoriban még meglehetősen ismeretlen volt a működése, azt ketten írtuk le egy munkatársammal. Az agykamra szélén levő különleges sejtcsoportokról, az úgynevezett cirkumventrikuláris szervekről van szó. Akkor még nem tudták, hogy ezeknek mi a szerepük, és azt sikerült igazolnunk, hogy a nátrium és a víz felvételének a szabályozása. Rögtön jelzik, ha valamelyikből hiány vagy többlet van, és hogy inni kell.

V. B.: Tulajdonképpen a szomjúságérzetért felelnek.

P. M.: Igen. Az erről szóló cikkel váltam ismertté. Nagy dolog volt 1964-ben Kelet-Európából a *Nature*-ben publikálni. Ebből a témából írtam a kandidátusi disszertációm.

V. B.: Ezután hogyan folytatta?

P. M.: Szentágothait a só-víz háztartás nem érdekelte. Nem szólt bele, hogy mit csinállok. Illetve annyit mondott, hogy ez egy csodálatos dolog, és dicsért agyba-főbe Magyarországon és külföldön is.

Ekkor kezdtem a harmadik nagyobb kutatási témámat, a kisagy kvantitatív hisztológiai vizsgálatát. Ennek keretében ellenőriztük azokat a korábbi kisagyi eredményeket, amelyeket

„MONDTAM, HOGY AKKOR
ÉN KIVESZEM AZ AGYBÓL A
SZUPRAKIAZMATIKUS NUKLEUSZT”





Szentágothai a Nobel-díjas John Ecclesszel²¹ és Masao Itóval²² végzett. Írtak is együtt egy könyvet. A kutatócsoportom munkája nyomán kiderült, hogy korábban ők egy csomó rossz adatot kaptak. Szentágothai érezte, hogy valami nem stimmel, egy részét nem is akarta nagyon használni, de a fantáziájával „kiegészítette”. Én azért is tartottam zseninek, mert megérezte, hogy itt korábban valamit elmértek. Mi évekig szisztematikusan dolgoztunk, mértük, számoltuk a kisagynak a legkülönbözőbb sejtjeit és rostjait. Kiderült, hogy az öreg megérzése csodálatos volt. Több évig tartó munkánk eredményeit Szentágothaival együtt 11 nemzetközi folyóiratban publikáltuk. A mai napig is ez az egyetlen tényszerűen lemért, számadatokon nyugvó kisagyi működési modell. Engem mindenütt nagyon dicsért. Ekkor történt, hogy meghívtak az amerikai National Institute of Mental Healthbe 1972 végén, és ezzel lezárult a kisagyi témám. Két hónappal a nagydoktorim megszerzése után. De ez már egy jó belépő volt ahhoz, hogy olyan helyen, ahol kisaggal foglalkoztak, már valamit halljanak rólunk.

V. B.: Önt hívták, vagy Ön hallott a lehetőségről?

P. M.: Mind a két helyre – Utrecht és Bethesda – engem hívtak. Én nem pályáztam soha életemben állásra. Oda azzal hívtak, hogy folytassam azt a munkát, amit a só-víz háztartással kapcsolatban csináltam, de úgy, hogy azt nézzem meg: a só-víz háztartást hogyan befolyásolják a katekolaminok²³, például az adrenalin. Kimentem 1972. november 21-én, és nem sokkal később volt egy karácsonyi parti az NIH-ben. Én ott abszolút kezdőként jelentem meg. A kutatólaboratórium huszonvalahány főből állt, gyakorlatilag csak kémikusok és élettanászok voltak. Sokan világhírűek. Axelrod nem akart vezetni, nem akart adminisztrálni. Csendes, nyugodt ember volt, nem is volt az a barátkozós fajta, de mi nagyon jóban lettünk, háromszor is járt nálam Magyarországon. Ez a parti azonban még az ismeretségünk legelején volt. Az egész csapat ott beszélgetett, félig állva, félig ülve, és Axelrod elkezdte mondani, hogy micsoda óriási dolog, hogy most sikerült két fiatallal kidolgoznia egy módszert, amellyel

²¹ Eccles, John Carew, Sir (1903–1997) – ausztrál neurofiziológus, 1963-ban orvostudományi Nobel-díjat kapott.

²² Ito, Masao (1928–) – japán idegtudós.

²³ A mellékvesevelő által termelt, kémiaileg hasonló szerkezetű hormonok.

ki lehet kimutatni a szerotonint, és mérni a mennyiségét akár egy gombostűfejnyi anyagban az agyból. Az öreg nem nagyon értett az anatómiához, csak egy anatómiai helyet ismert az agyban, a szuprakiazmatikus nukleuszt²⁴. Ennek a magnak (idegsejtcsoporthoz) a napszaki ritmusváltozásban van szerepe, és gazdag szerotoninban. Az öreg ezt megtanulta, és mondta nekem, hogy: „Miki – rögtön Miki voltam ott –, olyan érzékeny ez a módszer, hogy még a szuprakiazmatikus nukleuszban is meg lehetne mérni.” Én meg mondtam, hogy akkor én kiveszem az agyból a szuprakiazmatikus nukleuszt. Hogy? Hát úgy, hogy van egy módszerem. Kidolgoztam otthon egy módszert, amivel az agy magjait izoláltan lehet egy finom, lyukas tűvel kivenni. A tűvel az agymetszetből kiszúrom azt a részt, ami nekem kell. Bármelyik agymagot – amit csak felismerem – ki tudom venni az agyból. Így a szuprakiazmatikus magot is.

V. B.: Ezt a módszert hol és mennyi idő alatt dolgozta ki?

P. M.: Semmi különös, sokat vacakoltam az agyszeletekkel, amikor kis agymintákat kellett késsel kivágni szövettani vagy elektronmikroszkópos vizsgálatokhoz, és akkor eszembe jutott, hogy csináljak egy lyukas tűt. Életem nagy sztorija. *(Mutatja.)* Van benne egy rugó. Látja? Ezt beszúrom az agymetszetbe, kiveszem, benne marad egy pici pogácsa, és már teszem is be egy apró kémcsőbe, az ún. Eppendorf-csőbe vagy rögtön a vizsgálathoz használt folyadékba. Ez a „Palkovits punch-tű”, amiről aztán a mintavételi technikát is („Palkovits punch-*technique*”) elnevezték. Ez nagyon egyszerű – ha ismerjük az agyat –, óránként akár 60-80 minta is kivehető.

V. B.: Mekkora a legkisebb átmérőjű tű?

P. M.: 0,2 mm. Ezeket ma is használom. Tűszériák vannak, különböző belmérettel, különböző nagyságú agyterületek kivételére. Sohasem szabadalmaztattam őket, annyira nem vagyok üzletember. Egy cég szabadalmaztatta – a tudtom nélkül. Akkor az intézetünkben egy mű-

²⁴ Agytörzsi mag, amelynek idegsejtjei meghatározott ritmusban befolyásolják más agyterületek működését, és ezáltal hozzájárulnak a szervezet élettani napszaki ritmusának kialakulásához.



szaki szakember csinált nekem három tűt, azokat vittem magammal az Egyesült Államokba. Szóval, mondtam ott a partin, hogy én ki tudom venni a szuprakiazmatikus nukleuszt. Mire Axelrod azt válaszolta, hogy nem hiszi el, menjünk fel egy emelettel, ott a patkányszoba. Felmentünk, kivettem egy patkányt a ketrecből, levágtam a fejét, kivettem az agyát, és ott csináltam belőle szeletet kis jéggel. Kiszúrtam a kis pogácsát, és mondtam, hogy itt van a szuprakiazmatikus nukleusz. Ha nem hiszi el, itt a kilyukasztott mag helye az agymetszeten.

V. B.: Gondolom, akkor még nagyobbra nőtt az ázsiója.

P. M.: Visszamentünk, még tartott a parti. Odahívta a két fiatal kutatót, akikből később két világhírű ember lett, intézetvezetők az Egyesült Államokban, illetve Argentínában, és elújságolta, hogy mit tudok. Egy héten belül minden volt. Állatok, kriosztát, metszetek, amennyi csak kellett. Megállás nélkül vettem ki az agyból a legkülönfélébb területeket, amit csak kértek, ők meg mérték azzal a technikával. Utána áttértünk az adrenalin mérésére az agymagvakban, két hónap alatt letaroltuk az összes mintát, ami elérhető volt. Feltérképeztük az agyat az akkor ismert neurohormonokra és neurotranszmitterekre. Axelrod elment egy kongresszusra, elmondta, hogy van nála valaki, aki meg tudja csinálni ezt a mintavételt. Áthívtak a Salk Intézetbe. Egyszerre három Nobel-díjas. A Harvardon tartottam előadást. Abban az időszakban, 1973–74-ben 17 publikációm jelent meg egy év alatt. Arra azért ügyeltem, hogy a punch-technikát magam ismertessem, egyedül publikáltam. Mára közel 2000 idézettsége van a cikknek, számos helyen alkalmazzák a technikát – ott, ahol ismerik az agy finom topográfiáját. Ahol nem, onnan megkeresnek, hogy kollaboráljunk.

V. B.: Tulajdonképpen ezzel robbant be a nemzetközi tudományos életbe.

P. M.: Ezzel. Egy év alatt 17 szemináriumot tartottam 14 különböző helyen az Egyesült Államokban, mindenhova hívtak. Csodálatos volt, szeretek utazni.

V. B.: Mindenhol ennek a technikának a módszertanára voltak kíváncsiak?

P. M.: Igen, és akiknek volt a kezükben neurokémiai mikromódszer, azokkal kollaboráltunk, és közös cikkek készültek. Az agy topográfiáját jól ismertem, a patkányagy mikrodisszekciójáról könyvet/atlaszt írtam, ez még jobban növelte az ázsiómat. Egyébként mindenkinek azt mondom, hogy az első és legfontosabb dolog egy kutatónál: legyen önálló arca. Kell valami, amit az ember jobban tud másoknál, jobban tud, mint a környezete. Mert akkor, bárkivel dolgozik is együtt, annak teljes jogú partnere lesz. Axelrod azt tanította nekem, hogy amikor majd megkeresnek engem különböző ajánlatokkal mégoly neves szaktekintélyek is, először ne mondjak nekik semmit. Se igent, se nemet. Ha érdekel a dolog, akkor két nap múlva mondjak igent, de azzal, hogy nekem is van egy ötletem. Olyan, amit az engem megkereső vezető kutató intézetében meg tudnak valósítani. Így egyenrangú leszek vele. A tudományos munkával kapcsolatban azt vallom, amit Kosáry Domokos mondott Szentágothai Jánossal kapcsolatban: „Számára a tudomány szent volt, de ugyanakkor játék is. Nagy, szent játék.” Úgy gondolom, ha ezt a nagy, szent játékot nem hobbiként csinálja az ember, akkor az nem az igazi.

V. B.: Amikor hazajött, akkor az itthoniakhoz – nyilván olvasták a publikációkat – egy sikeres ember tért haza.

P. M.: Itthon Szentágothai azzal fogadott, hogy azért te nagyon amerikai lettél. Azok ilyen agresszívek, hogy rögtön közölnek mindent. Az öreg ilyen szempontból lassúbb volt.

V. B.: 1973-ban jött haza. Nem tudom, hogy ekkor történt-e, de olvastam, hogy ennek a technikának áttételesen az életét is köszönheti.

P. M.: Igen. Volt egy nagyon kedves munkatársam, egy professzor asszony, Dorothy Krieger²⁵. Egy királycsináló volt. Még a Nobel-díj-bizottság tagjait is befolyásolni tudta. Állítólag volt

²⁵ Krieger, Dorothy (1927–1985) – amerikai kutatóorvos.



olyan, hogy valakit kiszedtek a jelöltek közül, és berakták az ő egyik kedvencét. Fantasztikus intelligenciával rendelkezett, nagyon rámenős volt. Nyagगतott, hogy tartsak egy szemináriumot a Mount Sinai School of Medicine'sben. Elfogadtam, de ő még egy csomó kísérleti állatot is előkészített a számomra. Mondtam, hogy megtartom az előadást, de más már nem fér bele, mert ma repülök haza Magyarországra. De maradjak! Nem maradok. Menjek haza holnap, majd átcseréljük a jegyet. Jó, ha át tudjátok cserélni egy későbbi mai járatra, akkor megcsinálom. Megcsináltam. A járat, amelyre eredetileg a jegyem szólt, a római repülőtéren terrortámadás áldozata lett. Én négy órával később érkeztem, minden tiszta vér volt, minden le volt zárva.

V. B.: A technikáját még sokszor be kellett mutatnia máshol is?

P. M.: Nagyon sokszor nagyon sok helyen. 1977-ben hívtak például Venezuelába. Akkor nem mentem, szóba se jöhetett Magyarországról. Később, az Egyesült Államokban a tartózkodó vízumommal kapcsolatos adminisztratív problémákba bonyolódtam. Éppen rámostam a dolgaimat a Salk Intézetben, hogy utazom haza, amikor a kezembe került a venezuelai meghívólevél is, címmel együtt. Gondoltam, hogy felhívom őket, aktuális-e még. Egy hölgy vette fel, várjuk magát, persze. Jó, de nincs vízumom. „Ne törődjön vele, megrendelem a repülőjegyet, Los Angeles – Caracas, csak át kell venni a repülőtéren, első osztály. Jöjjön.” Mennyi ideig akarok lenni? Hát az előadás idejére. „Akkor tessék tartani négy előadást meg a kísérletet, így egy hónapra hívjuk.” Akkor kibújt belőlem az utazó, Venezuelában, Dél-Amerikában még nem jártam. Igen ám, de nem volt vízumom. Elmentem Los Angelesbe a konzulátusra, úgy rúgtak ki, hogy még. Mit képzelek én, hogy csak így bemegyek, és kapok vízumot. Felhívtam újra a hölgyet, mondtam neki, hogy töröljön mindent, törölje a repülőjegyet. „Nem törölök semmit, maga utazni fog.” Nincs vízumom. „Ne törődjön vele.” Gondoltam, ez egy tipikus laza dél-amerikai. Két nap múlva éppen úszkáltam a Salk Intézethez közeli tengerparti részen, mikor hallottam a hangosbemondón a nevemet. Kimegyek, és ott a homokos parton, mint a moziban, jött egy elegáns úr, fekete öltöny, fekete táska, fekete kalap, és rám bök

nagyon rossz angolsággal: „Palkovits?” Igen. Itt van az útlevele? Nincs. Messze lakik? Nem. Akkor kérem, üljön be a kocsimba. A konzul volt. Úristen, hova keveredtem, értem jött a konzul! Hozta a pecsétet, és beütötte a vízumot. Aztán megérkeztem Caracasba éjjel. Vártak, bementék, hogy Palkovits professzor urat várják VIP szobában. Kiderült, hogy a köztársasági elnök vendége voltam. Az illető hölgy ugyanis az unokahúga volt. Az elnöki vendégházban laktam Caracasban egy hónapig, illetve három hétig, mert egy hónapig a dzsungelben voltam. Fakultatív programként.

„AMIT AKKOR ITTHON LE LEHETETT ARATNI, AZT LEARATTUK”

V. B.: Az interjú elején beszéltünk arról, hogy többször jelölték Nobel-díjra. Ha jól tudom, először valamikor éppen ebben az időben, a hetvenes évek végén.

P. M.: 1978-ban.

V. B.: Mennyire tudta összeegyeztetni a külföldi élményeket, helyzeteket, adottságokat az itteniekkel? Említette, hogy az Egyesült Államokban minden feltétel adott volt, feltételezem, hogy itthon ez nem így volt.

P. M.: Viszont nagyon jó fiatal gárda jött össze nálam. Abból a gárdából ma hárman akadémikusok, de nem itthon élnek. Amit akkor itthon le lehetett aratni, azt learattuk. Akkor jött divatba az úgynevezett „kémiai neuroanatómia”. Külföldön minden szép volt, jó volt, itthon nem. Az volt a baj, hogy Szentágothai nyugdíjba ment. Az előéletem miatt én szóba se jöhettem utódjaként. Az egyetemen megmondták, hogy nem lehet. Visszavettek, de tanszéket soha nem kaphatok. Így is lett.

**V. B.: Politikai okokból?**

P. M.: Igen, Szentágothai megmondta, hogy fekete ló vagyok. „Azt csinálsz, Miki, amit akarsz, de én sem szólhatok érted egy szót se.”

V. B.: Itthon érezte is, vagy kerek perec megmondták?

P. M.: Megmondták. Az egyetemen és az Akadémián is. Ezért azt gondoltam, hogy a legjobb az lesz, ha én kimegyek egy vagy két évre Amerikába. 1980-ban ki is mentem két évre az NIH-be. Azután 1982 végén mondták, hogy maradjak ott tenure²⁶ pozícióban.

V. B.: Julius Axelrod marasztalta?

P. M.: Igen, de kaptam meghívást három másik amerikai és egy kanadai egyetemi kutatóintézetből is, de egyiket se fogadtam el. Axelrodnak is mondtam, hogy nem maradok. Mire ő azt válaszolta, hogy ok, de jöjjenek gyakrabban vissza. Mondtam, hogy ha meg tudjátok csinálni, hogy évente fél évet itt legyek, a másik felét otthon, Magyarországon, akkor elfogadom. Megcsinálták. Én voltam talán az egyetlen olyan, akinek tenure pozíciója volt évente félévi fizetés nélküli sabbaticallal – azaz alkotói szabadsággal – anélkül, hogy amerikai állampolgár lett volna. Nagyon sokat jelentett, rengeteg szakmai kapcsolatot, ragyogó kísérleteket, számos előadást, tudományos publikációt. De fontos volt itthon is. Számos tanítványom, nagyon sok kutatási programunk volt akkor itthon is.

V. B.: Az 1980-as években mi érdekelte leginkább?

P. M.: A kisagy téma lezárult. A mikrodisszekciót és az agyi műtéteket használtuk a neurotranszmitterek, illetve a neurohormonok feltérképezésére. Ez még ma is aktuális. Eddig elsőként több mint ötven transzmittert, receptort, neurohormont térképeztünk fel patkány- és

²⁶ Határozatlan idejű.

humánagyakban. Az eredmények számos közleményben jelentek meg, közöttük olyanokban, mint a *Nature* (4), a *Science* (7), illetve a *PNAS* (8). Ezeknek az eredményeknek az alapján az idegtudomány egyik új ágának, a kémiai neuroanatómiának a megalapítói közé sorolnak. Erre nagyon büszke vagyok. Hatodik témámként jött be a nyolcvanas években a stressz.

V. B.: Világszerte akkor kezdett el nőni az érdeklődés ez iránt a téma iránt?

P. M.: Nem, az akkor már futott, de a stressztémának bejött egy olyan vetülete, ami sok mindenkit izgatott: sikerült izolálni a hipofízis különböző hormonokat serkentő vagy gátló anyagait (a „releasing hormonokat”). Ezért kapta a Nobel-díjat például Andrew Schally²⁷. Ezeknek az anyagoknak az agyi feltérképezésében én is benne voltam. Így kerültem aztán kapcsolatba a stresszkutatás atyjaként is emlegetett Selye Jánossal²⁸. Ő arra kért fel, hogy írjak egy fejezetet az akkor készülõ könyvébe. Ezt Szentágothai Jánossal és Makara Gáborral²⁹ együtt megírtuk. Selye munkatársaival halála után is folytattam az együttmûködést különbözõ stresszvizsgálatokban. Azt is bevállaltam, hogy jeleztem: Selyének nem volt mindenben igaza. A stresszelméletben ugyan tökéletesen igaza volt, de a stressz mechanizmusának leírásában már nem. Ő azt kezdte vizsgálni, hogy hogyan lehet hozzászokni a stresszhez, tehát összekötötte a stresszt az adaptációval. Én viszont egy olyan társasággal dolgoztam az NIH-ben, amelyik azt nézte, hogy miként alakul ki az akut stressz, hogyan jön létre a hirtelen stresszválasz. Mert ahhoz nem elég az akut stresszválasz során termelt kortikotróp releasing faktor (CRF), mert ahhoz ezt a CRF-et aktiválni vagy gátolni kell, és logikus volt, hogy ez az anyag vagy az adrenalin, vagy a noradrenalin. Ezzel korábban már más is foglalkozott. Például Cannon³⁰, aki legalább annyira ismert volt, mint Selye. Selye viszont zseniális volt abban, hogy miként kell eladni az árut a nagy publikumnak is. Tehát ő írt mindenhova. Cannon viszfogottabb ember volt. Egyébként nem is szerették egymást, szóba sem álltak egymással.

²⁷ Schally, Andrew Victor (1926–) – lengyel származású amerikai biokémikus, 1977-ben orvosi Nobel-díjat kapott.

²⁸ Selye János (1907–1982) – osztrák-magyar származású kanadai vegyész, belgyógyász, endokrinológus, a stresszelmélet kidolgozója.

²⁹ Makara Gábor (1939–) – neuroendokrinológus, akadémikus.

³⁰ Cannon, Walter Bradford (1871–1945) – amerikai orvos, fiziológus, neurológus.



„NEM FOGADUNK EL PÉNZT.
VIZSONT FANTASZTIKUS
HELYEKSEL VAN KAPCSOLATUNK.”

Én azt bizonyítottam, hogy a stresszelméletben Selye Jánosnak volt igaza, a mechanizmust viszont Cannon írta le jól.

V. B.: Meddig dolgozott az Egyesült Államokban?

P. M.: Egészen 2006-ig. Julius Axelrod 2002-ben meghalt, a csoportja még megvolt, és működött is elég jól, de 2005-ben kitört egy botrány. A lényege az volt, hogy kiderült: egyes NIH-ben dolgozó állami alkalmazottaknak volt gyógyszergyári kapcsolatuk. A sajtó aztán tovább görgette az ügyet, és elkezdtek firtatni, hogy az NIH-ben dolgozók közül kinek van még kapcsolata gyógyszergyárakkal. Általános vizsgálatot rendeltek el az NIH-ben. Legnagyobb csodálkozásomra engem is behívtak a bizottság elé, mint tenure-t. Ott valaki megkérdezte: „Mit csinál maga hat hónapig, amikor nincs itt?” „Magyarországon, a Semmelweis Egyetemen oktatok és kutatok” – válaszoltam. „Kutat?” „Igen.” „Az nem megy.” „Hogyhogy?” „Maga elmegy egy idegen országba, miután felcsíp egy ötletet az Egyesült Államokban.” Mondom neki, ne haragudjon, pont fordítva áll a dolog: én Magyarországról hozok egy ötletet, és itt megvalósítom. Mire ők: „Felmondja az ottani állását, vagy nem?” „Nem mondom fel.” „Akkor sajnáljuk, nekünk kell felbontani az ittenit.” Ez volt 2005-ben. 2006-ban jöttem, pontosabban jöttünk haza, mert a feleségem is ott volt velem.

V. B.: Ő is szakmabeli?

P.M.: Biológus szakképesítéssel rendelkezik, elektromikroszkopós szakasszisztens. Harmincnyolc éve vagyunk házaspár.

V. B.: Soha nem kacérkodott a gondolattal, hogy kint marad?

P. M.: Nem. Még zöldkártyát sem igényeltem soha. Én magyarként vagyok ismert az idegtudományban, amikor nemzetközi kongresszuson, tanácskozásokon még az NIH-ből vettem részt, magyarnak tüntettek fel. Konferenciákon vagy kerekasztal-tárgyalásokon, ahol zászlóval jelezték, hogy ki honnan érkezett, mindig elvártam, hogy a magyar zászlót is rakják ki.



V. B.: 1992-ben hozta létre az agybankot az egyetem Anatómiai Intézetében.

P. M.: Igen. Ugyan nem az MTA támogatásával, hanem volt egy grantem, annak a felhasználásával. Ebben az agy különböző területeiről származó mikrodisszekált darabokat apró Eppendorf-csövekben, mínusz 70 fokon lefagyasztva tároljuk. Az ötlet onnan jött, hogy a kísérletekhez felhasznált minták után még egy csomó pogácsa megmaradt, amelyek később felhasználhatók lettek volna. Szakszerűen raktározva, mínusz 70 fokon ezek olyanok, mintha előző nap vettük volna ki. Ez a mintagyűjtemény 1995-ben lett az Akadémia és a Semmelweis Egyetem közös agybankja. A Humán Agyszövet Bank és Laboratóriumban jelenleg majdnem hetvenezer mintát tárolnak. Ezek különböző betegségekben (például Alzheimer-kórban, depresszióban) vagy balesetben elhunyt vagy öngyilkos egyénektől származnak.

V. B.: Ezek mind dokumentáltak, pontosan kereshetők?

P. M.: Igen. Van egy munkatársam, aki a kezdetektől fogva, több mint húsz éve velem dolgozik. Pontosán meg tudja mondani minden egyes csőben őrzött agymintáról, hogy kihez tartozott, és az illető milyen körülmények között halt meg. Természetesen ezeket személyi titokként kezeljük az adatbankban.

V. B.: Ez mennyire egyedülálló?

P. M.: Ilyen, az agy háromszáz különböző területéből vett mintákat szelektíven tároló agybank nincs sehol máshol. Ráadásul, a minták post mortem ideje hat órán belüli, mélyfagyasztott, együtt valamennyi az elhunyt személyre vonatkozó klinikai, patológiai és neuropatológiai dokumentációval.

V. B.: Akkor feltételezem, hogy külföldiek is érdeklődnek iránta.

P. M.: Most 21 projektben vagyunk benne az agybank kapcsán. Ezek közül 14 külföldi, 7 magyar. Rendszeresen megkeresnek kétféle kéréssel. Van olyan – ez a ritkább – hogy ilyen és ilyen betegségre tudnék-e adni agymintákat. Igen, de ennek megvannak az etikai szabályai. Pontos szabályozva van, hogy milyen adminisztratív előírásoknak kell eleget tenni, és az illetőnek vállalnia kell, hogy a megkapott mintával nem csinál mást, csak azt csinálhatja, amire kéri. Másra nem használja fel, másnak nem adhatja át, és végül a fel nem használt mintákat vagy visszaküldi nekünk, vagy eltemetteti. Ez esetben megkapja a mintákat. Ha az eredményeket közli, meg kell említenie, hogy a mi agybankunkból származnak az agyminták.

A másik eset, hogy tudok-e ajánlani neki ilyen és ilyen vizsgálatra valamilyen mintát. Ez esetben én csinálom meg a vizsgálat protokollját. Én választom meg, hogy – tudomásom szerint – az általa vizsgált témához mely agyterületeknek lehet, és milyen köze, mi küldjük az agymintákat, olykor több száz darabot teljes dokumentációval. Ilyen esetben én és/vagy a munkatársaim partnerek a vizsgálatban, illetve az eredmények publikálásában.

V. B.: Ilyenkor magyar jogszabályoknak kell megfelelni, bárki bárhonnán jön is?

P. M.: Igen. Köteles beszámolni arról, hogy mi lett a mintával. Bármilyen pici az a pogácsa, vagy megsemmisíti, vagy felhasználja, vagy eltemeti, de ezt neki dokumentálnia kell, meg kell hogy írja, hogy mi lett a sorsa. Az esetek nagy többségében egyébként nem anatómus használja fel az agymintákat, hanem vagy élettanász, vagy klinikus.

V. B.: Mindezért ők fizetnek?

P. M.: Nem. Egy fillért sem. Az agybankunk nem fogad el pénzt, mi nem árulunk emberi agymintákat. Az agybankunkat a Semmelweis Egyetem és a NAP program támogatja. Viszont fantasztikus helyekkel van tudományos kutatási kapcsolatunk. Például a Collège de France-szal vagy olyan amerikai, kanadai vagy londoni intézményekkel, amelyekkel mindenki sze-



retne együtt dolgozni. Jó barátok, franciák, angolok, hollandok, amerikaiak – nekik mindig küldünk mintát. Persze magyar kutatóknak is, ha van engedélyük emberi agymintákkal dolgozni. Küldök az NIH-be is, mert nekem csak az NIH adminisztrációjával volt bajom, nem az ott dolgozó emberekkel. Nagyon rendes emberek vannak ott. A Karolinska Intézet vagy az amerikai Allen Agykutató Intézet egyenesen azt javasolta, menjek át oda, adnak állást, csináljam meg ott az agybankot. De 84 éves vagyok, nem megyek már sehova.

V. B.: Magyarországnál maradva, de egy kicsit visszaugorva az időben: akár a hetvenes, akár a nyolcvanas években milyen kapcsolata volt az Akadémiával? Gondolom, nem sok. Egyrészt nem is nagyon volt itthon, másrészt nem is nagyon áltatták azzal, hogy akadémikus lehet.

P. M.: Akkoriban valóban nem. Később, amikor már akadémikus voltam, több szálon is kapcsolódtam az Akadémiához.

V. B.: Például doktori ügyekkel. Én ezt csak kívülről látom, de egy nagyon aprólékos, nagyon sok egyeztetést kívánó, sziszifuszi, mégis gigászi feladatnak tűnik nemcsak az MTA Doktori Tanácsának a vezetése, hanem a 2013-ban hatályba lépett új doktori szabályzat megalkotása is, amely az Ön nevéhez fűződik. Ön is így is élte meg belülről?

P. M.: Eléggé. Körülbelül annyit tudtam róla, hogy van az Akadémián egy Doktori Tanács. Viszont azt kevesen tudják, hogy a PhD-t és a vele járó kurzusokat Makara Gáborral mi vezettük be Magyarországon 1992-ben. Az első PhD-kurzust 25 évvel ezelőtt én tartottam Magyarországon.

V. B.: Az Egyesült Államokban ellesett minta nyomán?

P. M.: Igen. Mondták, hogy hogyan kell csinálni. Addig csak kandidatúrák voltak. Mi viszont kidolgoztuk, hogy hogyan kell szervezni, hogyan kell biztosítani a követelményeket ahhoz,

hogy tudják is teljesíteni az emberek. Huszonöt évig csináltam ezt is. Az Akadémián Pálinkás József³¹ keresett meg elnökké választása után azzal, hogy szeretné, ha kézbe venném a Doktori Tanács ügyeit. Hat évig csináltam. Együtt csináltuk a Doktori Tanácsra vonatkozó akadémiai törvényt, az összes paragrafust.

V. B.: Ez napi szintű munkát jelentett?

P. M.: Igen. Az osztályelnökök is partnerek voltak. Én minden egyes tudományos osztállyal végigbeszéltem, hogy mi a követelményrendszere. Az osztályelnökökkel és doktori ügyekkel foglalkozó osztály megbízottakkal is leültem. Voltak sértődések is, de addig győzködtük egymást, míg a végső szöveg megszületett.

V. B.: Nem okozott problémát, hogy más tudományterületek művelőinek gondolkodását, rítusait, sajátosságait is meg kellett értenie?

P. M.: Nézze, én rengeteget foglalkoztam és foglalkozom most is nem a saját tudományterületemhez tartozó dolgokkal. Azt mondtam a Doktori Tanács ülésein is, hogy a részletekhez nem értek, de egy csomó mindent illik tudni, és abból, amit tudok, már sok mindenre tudok következtetni. Mondják meg, ha nincs igazam, győzzenek meg, és én abból is tanulok.

V. B.: Szakmai viták.

P. M.: Igen. Én úgy vitázok, hogy nemcsak arra készülök fel, mit mondhat majd a vitapartnerem, hanem arra is, hogy arra én mit felelek. Nem álltam le egyetlen osztályelnökkel sem úgy vitatkozni, hogy ne tudtam volna jobban az osztálya követelményeit vagy a szakága szcientometriai adatait.

³¹ Pálinkás József (1952–) – atomfizikus, tudománypolitikus, egyetemi tanár, akadémikus, 2008-tól 2014-ig az MTA elnöke, 2015-től a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal elnöke.



V. B.: Néhány dologra szeretnék még rákérdezni. Az első a szorosabban vett életútjához kapcsolódik. Hogyan lett akadémikus? Volt az akadémikussá választásának bármilyen szempontból érdekes előzménye?

P. M.: Semmi nem volt. Szóba került többször is, még 1990 előtt, de csak annyi volt biztos, hogy nem megy a dolog. Aztán változott a politikai klíma. Akkor Halász Béla³², Ádám György³³, Vizi E. Szilveszter³⁴ és Pásztor Emil ajánlottak. De az Orvosi Tudományok Osztálya nem támogató. Interdiszciplináris alapon kerültem be. Kérdés volt, hogy a Biológiai Tudományok Osztályához vagy az Orvosi Tudományok Osztályához tartozom-e. Én mondtam, hogy szerintem inkább az orvoshoz. Végül azután befogadtak.

V. B.: 1990-ben amolyan homo novusként bekerülni az Akadémiára nagyon izgalmas lehetett. Adott volt egy teljesen új, mindenki számára egyformán szokatlan szituáció. Hogyan élte meg?

P. M.: Örültem. Ráadásul rögtön utána kaptam Széchenyi-díjat. Azt sem tudtam addig, hogy mi az. Azóta egy csomó mindent kaptam. A németektől például egy nagy díjat, a Rienecker-díjat és -aranyérmet. Nem annyira ismert, nem nagyon favorizálják, de hadd mondjak annyit, hogy az 1800-as évek végén alapították, négyévenként adnak ki egyet, és csak egy személy kaphatja, nem osztják meg. Nem akarok nagyképű lenni, de az első, aki kapta, Robert Koch³⁵ volt. Több Nobel-díjas is átvehette. Kelet-Európából csak én kaptam meg eddig. Tizenhárom deka arany. Azt szoktam mondani, hogy hetvenes évei után az ember olyan, mint a karácsonyfa. Teleaggatják mindennel, de ki van vágva, nincs gyökére. Én még nem szólhatok egy szót sem. Sok mindennel foglalkozom.

³² Halász Béla (1927–) – anatómus, akadémikus.

³³ Ádám György (1922–2013) – pszichofiziológus, akadémikus.

³⁴ Vizi E. Szilveszter (1936–) – orvos, akadémikus, 2002-től 2008-ig az MTA elnöke.

³⁵ Koch, Robert (1843–1910) – német orvos, bakteriológus, 1905-ben orvosi Nobel-díjat kapott.

„EGYFAJTA RENESZÁNSZ VILÁGBAN ÉLEK, AHOL ILLIK MINDENHEZ ÉRTENI”

P.M.: Magamban úgy érzem, és olykor mércének is tartom, hogy egyfajta reneszánsz világban élek, ahol illik mindenhez valamennyire érteni. Úgy nőttem fel, hogy a családban minimális műveltség sem volt. Nem szégyellem, mert éltek és túléltek, de ha egyszer már számomra adott a lehetőség, akkor szívesen csinállok sok mindent. Sok zenét hallgatok, és sokat olvasok. Utazom, ha lehet. A földrajz és a történelem nekem egy életre szóló szerelem. Szeretek főzni is, piacokat látogatni. Büszke vagyok rá, hogy nagyon jól főzök.

V. B.: Van egyébként valami specialitása?

P. M.: A bográcásban készült ételek közül a halászlé és a bográcsgulyás. A halászlét baráti körben mindig én készítem. Amikor az Egyesült Államokban voltam, akkor többször is megessett, hogy a kint dolgozó magyar kutatóknak is én főztem, nemcsak halászlét, hanem például székelykáposztát is. Van egy különleges malacsültreceptem is. A lassan, hét-nyolc órán keresztül nyárson sült malacot kacsával töltve húzom fel a nyársra. A kacsát pedig almával és fűszerekkel töltöm meg. A kacsá zsírja így belülről teszi zamatosná a malac húsát. A negyedik-ötödik órában aztán kívülről sörrel kezdem locsolni. Amerikában sokszor, de itthon egy kihelyezett akadémiai ülés keretében sütöttem disznót.

Egyik kedvenc hobbi az egyetemes idegtudomány történetének tanulmányozása, de nagyon sok minden más is, aminek a szakmámhoz semmi köze.



V. B.: Egy kis kitérőt tennék napjaink idegtudománya felé. Nagyon sokszor elhangzik, maga Freund Tamás³⁶ is sokszor elmondja, hogy még a szív- és érrendszeri betegségekhez, illetve daganatos megbetegedésekhez képest is mennyire megterhelik az EU tagállamainak gyógyszerkasszáját az agyi eredetű betegségek. Az még a kívülálló számára is érezhető, hogy az idegtudomány napjainkban nagyon jelentős és fontos időszakát éli. Ön hogy látja, melyek azok a legizgalmasabb és legfontosabb kutatási irányok, amelyekben itt, Magyarországon is részt tudnak venni a hazai kutatók?

P. M.: Hallani lehet az agykutatás évtizedéről, de igazából az idegtudomány körülbelül húsz évvel ezelőtt indult be. Ugyanakkor nem vitás, hogy a fejlődése nagyon felgyorsult és óriási eredményeket hozott.

Magyarországnak jó hagyományai voltak és vannak is az agykutatásban. Nagyon jók. Ebbe beleértem mind a hazai, mind a külföldön élő kutatókat. Közülük sokakat nemzetközileg is elismernek. Így volt ez a 19. és a 20. században is, így van most is. De beleértem a tudományos műhelyeket is. A legfontosabbnak azt tartom, hogy egy ragyogó új generáció nőtt fel, sok aktív fiatal agykutató szép eredményekkel és önbizalommal. A magyar idegtudósoknak egyébként szerintem mindig volt két nagyon jó tulajdonságuk: 1. a legszegényebb körülmények között is tudtak nagyot alkotni, volt fantáziájuk és munkabírásuk; 2. ragyogóan tudták prezentálni, amit csinálnak. Mert volt önálló gondolatuk. Ma is megvannak ezek a tulajdonságok. Van önbizalmuk is, ami nagyon kell. Az idegtudományi kutatásokat, azok összehangolását pedig az állam anyagilag is támogatja, például a NAP programmal. Ez nagyon fontos program.

Ettől függetlenül a realitás az, hogy bár Magyarország részvétele a tudományos kutatásokban nem lebecsülendő, számszerűen, százalékban alacsony. Ennek oka egyrészt az, amekkorák vagyunk, másrészt az, hogy nagyon sok magyar agykutató külföldön dolgozik. Ez jó, ha majd nagy tudással hazajönnek, vagy ha tartják a kapcsolatot a magyar agykutatással. Tisztelem azokat, akik így tesznek.

³⁶ Freund Tamás (1959–) – neurobiológus, akadémikus, 2002-től az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet igazgatója, 2014 óta az MTA élettudományi alelnöke.

V. B.: Én úgy veszem észre, hogy a nemzetközi vérkeringésben benne vannak.

P. M.: Benne vannak. Tudnak mozogni, és úgy mozognak, hogy nemcsak az alsó részbe kerülnek be, hanem a fő sodrásba is. Megéri az erőfeszítés, mert az idegtudomány fejlődése és jövője szinte határtalan. Még mindig rettentő keveset tudunk az agyról. Ezt sokan nem akarják elhinni. Én azért is szerettem az agy kutatást Szentágothaival, mert gyönyörűen tudott előadni, lelkes volt. Elkezdett rajzolni: „Ez a terület ezt csinálja – innét rajzolt egy nyilat –, ez pedig innentől ezt fogja csinálni.” És az esetek nagy részében igaza is volt. Ma mi a különbség? Az, hogy annak idején ezt a nyilat mi rajzoltuk az agy egyik részéből a másikra, mostanra viszont eljutottunk oda mind módszerekben, mind technikában, hogy láthatjuk élő emberben az idegpályákat és az éppen aktív agyterületeket. Meg az, hogy kiderült, hogy amit egyérből vagy patkányban sokszor bizonyítottak, az az embernél nem úgy van, vagy nincs is. Mielőtt jött, éppen olyan cikkeket olvastam, melyekben leírták, hogy milyen érzéseket lehet látni az élő emberi agyban.

V. B.: Ott tartunk, hogy élőben látom az érzéseket az agyban?

P. M.: Igen. Azt látja, hogy az az adott terület elkezd akkor tüzelni, ha tetszik valami, vagy ha fáj, vagy ha szeret. Látni az empátiát az agyban, ugyanúgy, mint a depressziót. Ez döbbenetes. Fantasztikus dolgok. Itt óriási lehetőségek vannak. Meg tudom mutatni, hogy hány száz ilyen és hasonló adat áll rendelkezésemre, ami engem mint neuroanatómust érdekel. Csak egy klikkelés, és meg tudom nézni, hogy a legkülönbözőbb agyterületekről mit írtak ma azok, akik agypályák jelölésével vagy MRI-vel dolgoznak. Döbbenetes, hogy milyen mennyiségben készülnek ilyen vizsgálatok és publikációk. Ez nagyon jó. Ebben kell hogy nagyobb részt vállaljanak a magyarok is. Nemcsak agykutatók, klinikusok is. És az oktatók is.



V. B.: Ami nyilvánvalóan a képzéssel kezdődik. Abban hogyan állunk?

P. M.: Gyengén. Ami az alapképzésben van. De nem csak nálunk. Nem tudja elképzelni, hogy milyen gyenge a neuroanatómiai képzettsége például egy amerikai orvostanhallgatónak. Borzalmas. De az is, hogy mi mennyi régi és milyen kevés új ismeretet tanítunk a hallgatóinknak. Új ismereteket, melyekről az előbb beszéltem. Itt van a lemaradás. Rugalmasnak kell lenni, holnap azt kell tanítani, amit ma ismerünk meg, és ami szükséges. Most.

V. B.: Önt egyébként mi érdekli mostanában leginkább?

P. M.: Az, amiről az előbb beszéltem, vagyis hogy miként lehet az élő emberben a különböző agyi funkciókat lokalizálni, és az, hogy ezek milyen kapcsolatban vannak egymással. A funkcionális MRI, vagyis a mágnesesrezonancia-vizsgálat fejlődése mára elérte azt a szintet, hogy amit korábban állatkísérletekben csak indirekt módon tudtunk lokalizálni, azt ma a képalkotásnak köszönhetően direktben láthatjuk. Persze ehhez nagyon kell ismerni az agyat három dimenzióban. Az agy ma már oly mértékben vált láthatóvá, hogy valós időben tudjuk kimutatni az érzelmeket. Megbocsátás, haragtartás, titoktartás, optimizmus, pesszimizmus – ezeknek az emócióknak a helye is látható. Lehet, hogy a témáról írok egy könyvet – kapacitálnak rá –, és tervezek egy előadást mindennek az etikai vonatkozásairól. Az elmúlt három évben 28 órás PhD-kurzus keretében a fentiekről, a látható agyról, a funkcionális neuroanatómiáról tartottam előadásokat. Remélem, lesz alkalmam folytatni.

Az interjú 2017 végén készült
a Semmelweis Egyetem Anatómiai, Szövet-
és Fejlődéstani Intézetében.

UTAK

A SZÉCHENYI TÉRRE