

Tudós fórum

A ÖREGNEK AURÁJA VOLT...

Záborszky László agykutató Szentágothai Jánosról

Záborszky László 1966-ban medikusként került Szentágothai intézetébe, majd a Semmelweis Orvostudományi Egyetem elvégzése után 1981-ig dolgozott ott. Azóta az Egyesült Államokban él, jelenleg a Rutgers Egyetem professzora. Egyik kutatási területe, hogy a bazális előagy kolinerger sejteinek pusztulása milyen mechanizmusokon keresztül járul hozzá az Alzheimer-kóros betegek agykérgében bekövetkező anatómiai és funkcionális változásokhoz. A kérgi tevékenység ugyanis jelentős részben az előagy látja el acetilkolin ideg ingerület-átvivő anyaggal.

A Magyar Tudományos Akadémia külső tagja Szentágothai János tanítványának tartja magát, és Gimes Juliának így mesélt „az Öreggel” töltött tizenöt évről:

1969-ben végeztem a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen, de a Szentágothai által vezetett 1. számú Anatómiai Intézetben már 1966-tól demonstrátorként anatómiát oktathattam, és Palkovits Miklós professzor mellett tudományos diákkörösként kutatómunkát is végezhettem. Papp László évfolyamtársammal ugyanis másodéves korunkban írtunk egy neuroanatómiai pályázatot, és tulajdonképpen ez adta a keretet első munkánkhoz.

A mi évfolyamunknak óriási szerencséje volt, mert Szentágothai abban az évben jött

fel Pécsről Budapestre, amikor mi megkezdtük az egyetemi tanulmányainkat. Így aztán részünk lehetett egy reneszánsz személyiség legendás előadásaiban, és nem „csupán” azt hallhattuk, hogy óriási fantáziájával és műveltségével a különböző anatómiai ismereteket hogyan kapcsolja össze a zenével, az irodalommal vagy éppen a képzőművészetekkel, hanem mindig értesültünk a legfrissebb agykutatói eredményekről is. Amikor ugyanis hazatért egy-egy külföldi kongresszusról, mindig megosztotta velünk az ott hallott újdonságokat. Akkoriban a neurobiológia óriási fejlődésnek indult, szinte napról napra születtek az érdekesebbnél érdekesebb eredmények. Intézetében az oktatás és a kutatás egyaránt világszínvonalú volt, az európai mezőnyben biztosan az első három legjobb közé lehetett sorolni.

Őn mindig is kutató szeretett volna lenni?

Őszintén szólva én valójában neurológusnak készültem, de amikor 69-ben Népköztársasági Gyűlési diplomámmal – ilyenekkel a 450 fős évfolyamról összesen négyen rendelkeztünk – felkerestem az Ideg-Elmegyógyászati Klinika akkori igazgatóját, Juhász Pált, hogy oda szeretnék menni dolgozni, Juhász feltételül szabta, hogy lépjek be a pártba. Mivel erre

nem voltam hajlandó, maradtam az Anatómiai Intézetben. Szentágothai nem akarta, hogy párttag legyek, és máig azt gondolom, jól döntöttem. Az ő csodálatos személyisége mindenért kárpótolt.

Kárpótolta azért is, hogy a gyógyítás öröme kimaradt az életéből?

Nézze, ez valóban mindig hiányzott egy kicsit. Emlékszem, talán négy éve dolgozhattam az anatómián, amikor egyszer azt mondtam Palkovitsnak, hogy mégis klinikus leszek. Ő azt válaszolta, higgyem el, jó lesz ez így, ne váltsak, és meggyőződött, hogy maradjak. Őszintén mondom, nem bántam meg.

Amikor 1981 és 1992 között a híres svéd származású Lennart Heimer meghívására a Virginiai Orvostudományi Egyetem Neurológiai Intézetében dolgozhattam, volt némi kapcsolat a klinikummal, mert bár a betegekkel személyesen nem találkoztam, részt vettem az intézet heti ülésein, így ismertem a gyógyító munkát is.

1993-ban kerültem a Rutgers Egyetem Molekuláris- és Viselkedésneurológiai Intézetébe – itt dolgozom ma is –, és bár ez egy elméleti intézet, a kutatási tevékenység a neuroanatómiától a funkcionális képalkotó vizsgálatokon keresztül a gyermekek kognitív fejlődéséig az idegtudomány számos területét felöleli. Itt ugyan nem gyógyítunk, de születnek olyan új ismeretek, amelyek a gyógyításban is alkalmazhatók, vagy egyszer azok lesznek. Nem ismerem tehát azt az érzést, amikor az orvos tudja, hogy segített a betegén. Ismerem viszont a felfedezés örömeit.

Őn 1981-től az Egyesült Államokban dolgozott, Szentágothaival tehát tizenöt év fűzi össze. Mit adott önnek ez az időszak? Milyen volt intézetében zöldfülű kezdőnek lenni?

Bizonyára említették már mások is, hogy az akkori egyetemi oktatás a tekintélytisztellett, hierarchiát fontosnak tartó német modellt követte, és Szentágothai személyisége ezen felül is tisztelgetet követelt. Az „Öregnek”, mert viszonylag fiatal kora ellenére így hívtuk, talán azért, mert azt gondoltuk, hogy ő mindent tud, szóval az Öregnek aurája volt. Amikor belépett az intézeti értekezletre, mindnyájan felálltunk, és haptákba vágtuk magunkat, de ha bementünk a szobájába, akkor is álltunk, amíg azt nem mondta, hogy „ülj le”. Ő tegett bennünket, és természetesen udvariatlanság lett volna visszategezni. Ennek ellenére Szentágothai rendkívül közvetlen ember volt, és mindenkivel megtalálta a hangot. Volt egy fodrász az Üllői úton, sokan jártunk hozzá, és egyszer kiderült, hogy az Öreg is nála vágatta a haját. Évekkal később mesélte, hogy mi mindenről beszélgetett Szentágothaival.

Nála „zöldfülűnek” lenni nagyon hasznos volt. A neurobiológus a mikroszkóp alatt annyira vékony szeleteket vizsgál, hogy a minták tulajdonképpen síkbeli, és nem térbeli elrendeződést mutatnak, miközben a valóságban az agyban az idegsejtek szövetvényes kapcsolatai három dimenzióban léteznek. Szentágothai azonban óriási fantáziájával a kétdimenziós eredményekből a világon az elsők között háromdimenziós ábrázolásokat és működési modelleket konstruált.

Amit az agykutató 2D-ben lát, az csak szegényes leképezése a valóságnak. Olyan, mint amikor egy térképet összehasonlítunk egy számítógép által szimulált domborzatos ábrázolással. Csakhogy abban az időben nem használtunk komputereket, és egészen hihetetlen, ahogy sejtek vagy szinapszisok megfigyelése alapján a professzor úr 3D-s modelleket alkotott. Ma is büszkén viszem előadásaimra a rajzait, és elmondom, hogy ez Szent-

ágothai modellje 1968-ból, '78-ból vagy éppen '89-ből. És tudja mi a bámulus? Hogy többségük még ma, a számítógépek és az új, akkor még nem létező neurobiológiai módszerek korában is megállja a helyét.

Megtanultuk tőle, hogy a tudományban nem csupán adatgyűjtésre van szükség, hanem gondolkodásra és fantáziára. Ő egy romantikus személyiség volt, aki nagyon sok fantáziát vitt bele az adatokba. Mi, a tanítványai erre persze nem vagyunk képesek olyan szinten, mint ő volt, de a szemléletet, a gondolkodásmódot átadta nekünk.

Átadta nekünk az oktatás fontosságával és szeretetével kapcsolatos hitét is, valamint azt, hogy az ember érdemtelenül a tanítványaitól nem vesz el babérokat.

Emlékszem, volt két olyan közleményem, amelyeket ő az első mondattól az utolsóig átírt. Azt mondta: na, add ide azt a vacakot! Cikkenként legalább tizenöt óra munkájába kerülhetett a dolog, mégsem engedte, hogy szerzőtárs legyen, mondván, hogy érdemben nem vett részt a munkában. Ma olyan ritka az ilyen szemléletű főnök! Egyrészt az emberek hiúk, másrészt állandóan újabb és újabb cikkeket kell produkálnunk ahhoz, hogy elegendő támogatáshoz jussunk.

Mondok egy másik példát is: amikor 1978-ban a Ferrier-díj alkalmából előadást tartott Oxfordban, egyik ábrám is belevetete az előadásba, és nem felejtette el megemlíteni a nevemet. Pedig nyugodtan használhatta volna enélkül is. De ő elismerte azokat, akikkel dolgozott, akik munkájukkal őt segítették, és akiktől talán valamit ő is tanult.

Szentágothai egyébként fantasztikusan tájékozott volt mások eredményeit illetően is, de az ő eredményei is világhírűek voltak, és sok közülük az ma is. Az evolúciós szempontból legősibb gerincvelőtől a „legújabb” nagy-

agykéregig az idegrendszer szinte minden területén végzett kutatásokat, és sok eredményét, még ma, halála után tizennyolc évvel is idézik.

Mi manapság örülünk, ha munkánk során megértjük az idegrendszer egy parányi részének működését, és azon keresztül kerülünk kicsit közelebb az agy működésének megértéséhez.

Kár, hogy az oktatásban igazi szemléletváltozást hozó tankönyve, a *Funkcionális anatómia* csak magyarul jelent meg. Bevallom, még ma is, amikor a Rutgersen előadom a humán neuroanatómiát, időnként belenézek, hogy erről vagy arról mit mondott az Öreg.

Nos, visszatérve a zöldfülséghez. Nála nagyon sok híres és kiváló agykutató megfordult, akiknek ő bemutatta azokat a tanítványait, akikről úgy gondolta, hogy csinálnak is valamit. Így ismerkedhettem meg például a Nobel-díjas sir John Eccless-szel, aki személyes barátja is volt, medikusként így találkozhattam Geoffrey Harris professzorral, aki a hipotalamusz-hipofízis rendszer kutatásában volt világhírű, és Szentágothai elhozta őt a Palkovits-laborba, így ismerkedhettem meg Geoff Raismannal is, aki az első olyan kutató volt, akinek én mutathattam meg Budapestet. Akkoriban nem nagyon tudtam angolul, de valahogy elboldogultam, és húsz évvel később, amikor egyszer meghívtak Londonba, felhívtam Raismann telefonon, hogy emlékszik-e rám. Emlékezett, találkoztunk, és órákat beszélgettünk. Ilyen sokat jelentett akkoriban Szentágothai intézetében dolgozni. És az Öreg nem úgy mutatott be bennünket, hogy ezek a lehetetlen kis alakok, hanem büszkén mesélt arról, hogy mit is csinálunk.

Szóval lehetőségünk volt arra, hogy nagy embereket ismerjünk meg, és Szentágothai révén személyes kapcsolatokat is kiépítsünk.

Előfordult azonban az is, hogy túl messzire mentem. Egyszer például az mondtam az öregnek, hogy szeretnék elmenni dolgozni Max Cowanhez a Salk Institute-ba, és kértem, hogy írjon neki az érdeklődésemről. Erre ő azt válaszolta, hogy intézkedjek én, és aztán, ha Max majd úgy gondolja, megkeresi őt. Hát ehhez nem volt bátorságom, így aztán az a tanulmányút kimaradt az életemből.

Van Szentágothaiival kapcsolatos kedvenc élménye?

A pécsiek mesélték, hogy a hangjával irányította az intézetet, és iszonyatosan tudott ordítani. Pesten ez nehezebb volt, mert nagyobb volt az intézet, és a falak is vastagok voltak. Egyszer megkért, hogy egy nem különösebben érdekes kutatót vigyek el ide-oda, és nemet mondtam. Rettenetesen kiabált velem, és a titkárnő azt mondta: Te Laci, így még sosem hallottam ordítani a professzor urat.

És hatott az ordítás? Megadta magát?

Úgy emlékszem, hogy nem, mert Palkovits Miki akkor külföldön volt, ezért nekem a laborban még a szokásosnál is több dolgom volt. Ráadásul épp egy könyvfejezetet is írtam.

Szentágothai később soha nem mondta, hogy igazam volt, de azt hiszem, valahol respektálta, hogy nem hunyázkodtam meg, mertem ellentmondani. Szerintem ezt akkoriban nem sokat merték, és lehet, hogy ma már én sem tartanék ki a „nem” mellett. És ma, vén fejjel, mostani főnökömmel valószínűleg nem merném ezt megcsinálni.

De nem ezt szerettem volna kedves élményként elmondani, hanem azt, hogy sok évvel később, 1993-ban meghívtam őt a Rutgersre előadást tartani. Nagy megtiszteltetés volt, hogy eljött. Ez egyébként körülbelül egy évvel a halála előtt történt, nyolcvanegy éves volt. Én akkor kerültem Virginiából Newarkba, és nem ismertem a helyi viszonyokat. Este autóval egy vacsorára vittem, ahol neves kutatók, többek között a főnökeim is vártak ránk. Eltévedtem, és jól elkéstünk a vacsoráról. Rettegtem, hogy üvöltöni fog velem, hogy milyen hülye vagyok, de nagyon kedvesen tolerálta. És a vacsora után a két akkori igazgatómmal kapcsolatban azt mondta nekem: „Te Laci, vigyázz, hiénákkal vagy körülveve.” És hát igaza volt.

Azt azonban hozzáteszem, hogy Amerikában, ha az ember elesik, de aztán feláll, akkor tiszteletet vív ki. Nagy a verseny, de annival jobb a helyzet, mint otthon, hogy ha sikerül eggyel többször fölállni, mint ahányszor elesni, akkor az illető már sikeres. És a lehetőség, hogy az ember komoly munkával fölálljon, mindig adott.

Szentágothai kemény ember volt, de akít becsült, azzal érezte is. Egy héttel a halála előtt Budapesten tartottam egy előadást, még arra is emlékszem, hogy szombat volt. Ő képes volt reggel 8-ra bejönni, hogy meghallgasson, és aztán azt mondta: „Laci, nagyon jó dolgokat csinál...”.

Kulcsszavak: *Szentágothai János, tisztelet, fantázia, reneszánsz ember*