

## 6. ÚJ TUDOMÁNYOS MINŐSÍTÉSEK

### AZ 1984–1988. ÉVEK ÚJ MINŐSÍTÉSEI\*

Örömmel jelentjük, hogy fenti periódusban – az 1985-ös Értesítőben már közöltekén túlmenően – Társaságunk következő tagjai szereztek a feltüntetett tárgykörből új tudományos minősítést:

- A) A Magyar Tudományos Akadémia tagtársaink közül
- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Keszthelyi Lajost | 1987-ben rendes,  |
| Révész Pált       | 1987-ben rendes,  |
| Romhányi Györgyöt | 1987-ben rendes,  |
| Salánki Jánost    | 1987-ben rendes,  |
| Székely Györgyöt  | 1985-ben levelező |
- tagjává választotta.  
(Munkásságuk méltatása a következő oldalakon.)
- B) A tudományok doktora lett:
- Belágyi József (biológiai, 1985)  
*Kontraktilis fehérjék molekuláris dinamikája;*
- Bertók Lóránd (orvostudományi, 1984)  
*A bakteriális endotoxinok és a természetes ellenállóképesség;*
- Köteles György (orvostudományi, 1987)  
*Ionizáló sugárzások hatása eukarióta sejtek membránjaira;*
- Resch Béla (orvostudományi, 1988)  
*A magzati szív növekedése, működése és szabályozása a terhesség különböző időszakában;*
- Simon István (biológiai, 1987)  
*A fehérje térszerkezet kialakulásának és stabilitásának egységes modellje;*  
című disszertációja alapján.
- C) A tudományok kandidátusa lett:
- Bohár László (orvostudományi, 1986)  
*Az UH vezérelt perkutis biopsia és punctio jelentősége a pancreas és a máj betegségeinek kórismezésében;*
- Czégé József (fizika, 1985)  
*A fehérje és a membrán mozgása a bakteriodopszin fotociklusában;*
- Ember István (orvostudományi, 1989)  
*Kémiai indukált egér leukémiák citokémiája és transzplantálhatósága;*

\* Az összeállítás az 1988. novemberi körlevélre érkezett válaszok alapján készült.

- Francia István (biológiai, 1988)  
*R 46 rezisztencia plazmid és származékának sugárvédő hatása;*
- Fuhrmann György (biológiai, 1987)  
*„Modulo rendszer” – az agy alaktelismerő tevékenységének matematikai modellje;*
- Gaszó Lajos (biológiai, 1985)  
*Sugárhatás módosító tényezők szerepe Bacillus megatérium spórák sugárérzékenységében;*
- Harmat György (orvostudományi, 1987)  
*Koponyatüri ultrahangvizsgálatok csecsemő- és gyermekidegsebészeti kórképekben;*
- Illyés Miklós (orvostudományi, 1988)  
*A magzati és a lepényi keringés ultrahangvizsgálatának klinikai jelentősége;*
- Izsák János (biológiai, 1984)  
*Betegségi diagnózisok diverzitásának életkori alakulása és nemi eltérései;*
- Juricskay István (kémia, 1988)  
*PRIMA: új, ellenőrzött osztályozó módszer és analitikai kémiai alkalmazása;*
- Konrád Katalin (orvostudományi, 1984)  
*Krónikus ízületi synovitis kezelése kémiai synovektomiával;*
- Laskay Gábor (biológiai, 1988)  
*A fotoszintetikus apparátus szerveződése módosított kloroplasztisz membránokban;*
- Pál Attila (orvostudományi, 1987)  
*A méh és a magzat vérkeringésének vizsgálata impulzusüzemű ultrahang-rendszerrel;*
- Porubszky Tamás (fizikai, 1986)  
*A röntgendiagnosztikai sugárterhelés – képinformáció optimalás néhány fizikai korlátja, és ezek befolyása a készülékfejlesztésre;*
- Szerbin Pével (biológiai, 1985)  
*Rádiumizotópok haszonállatok szervezetében, és azok metabolizmusa;*
- Váró György (fizikai, 1986)  
*A váz szerepe a bakteriorodopszin szerkezetében és működésében; című disszertációja megvédésével.*

## ÚJ AKADÉMIKUSOK

KESZTHELYI LAJOS, az MTA rendes tagja.

Keszthelyi Lajos címzetes egyetemi tanárt, az MTA Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének igazgatóját az Akadémia 1987. évi közgyűlése rendes tagjává választotta.

Keszthelyi Lajos fizikus képesítést szerzett, igen eredményes kísérleti fizikusi munkásság után fordult érdeklődése a biológia felé, 1973 óta dol-

gozik az MTA SZBK Biofizikai Intézetében, melynek igazgatója és egyben a bioenergetikai kutatócsoport vezetője.

Az egyetem elvégzése után rövid ideig az ELTE Fizikai Tanszékén dolgozott, de kísérleti fizikusi pályafutásának java része a KFKI-ban zajlott. Az atomfizika számos területén ért el alapvető, Magyarországon úttörő eredményeket. Ő építette hazánkban az első szintillációs számláló berendezést, először végzett gyorsító segítségével magfizikai alapkutatásokat. Különböző magreakciókat vizsgált, új típusúakat hozott létre. A Mössbauer-spektroszkópia meghonosítója és nemzetközi hírű művelője.

A biológia területére akkor tért át, amikor bekapcsolódott a biológiai aszimmetria eredetét kereső kutatásokba. Azt vizsgálata, van-e összefüggés a gyenge kölcsönhatás és a biológiai molekulák aszimmetriája között. Nem egyértelmű mérési eredmények után elméleti úton valószínűsítette, hogy a két aszimmetria közt nincs ok-okozati összefüggés.

Erdeklődése ezután – 1975-től már mint az MTA SZBK Biofizikai Intézetének igazgatója – a bioenergetikára irányult. Az igen gyorsan elért alapvető eredmények és az értük az új tudományos környezetben ismét járó nemzetközi hírnév és megbecsülés jól mutatják, mennyire fogékony az új problémákra. Széles spektrumú tudományos előéletének tapasztalatait kiválóan képes alkalmazni új problémák megfogalmazására, és azok megoldására. A bioenergetikai csoport vezetőjeként az alapvető transzport-fehérjével, a fény hatására protont pumpáló bakteriorodopsinnal kezdett foglalkozni. Felismerte, hogy a bakteriorodopsint tartalmazó bíbor membrán fragmentumok permanens elektromos dipólmomentumuk miatt elektromos térben könnyen orientálhatók. Ezen az alapon új mérő módszert dolgozott ki a proton mozgásának a mérésére a protontranszport során: a bíbor membránok orientált szuszpenzióján eltolódási áram formájában követhetőek az elmozduló protonok (PERS). Megállapította, hogy a proton a membránon több lépésben jut át, meghatározta az egyes lépések távolságát, valamint a proton mozgásának és a bakteriorodopszin fotociklusának a korrelációját. Kémiaiailag módosított mintákon meghatározta, mely fehérje oldalcsoportok vehetnek részt a protontranszportban. Felfedezte, hogy a protontranszport iránya TEMED hozzáadásával megfordítható.

A módszer általánosságát mutatja, hogy azóta eredményesen alkalmazták más objektumokon. A proton mozgását vizsgálva általános – általa „csúszli-effektusnak” nevezett – hipotézist dolgozott ki a töltéssel rendelkező részecskéket pumpáló transzport fehérjék működésére vonatkozóan, ezt később más fehérjéken igazolták mind Szegeden, mind külföldön.

Székfoglaló előadását 1988. október 10-én tartotta „A proton transzlókáció mechanizmusa bakteriorodopszinban” címmel.

Keszthelyi Lajos tudományos munkája és az MTA SZBK főigazgatói tiszte mellett is jelentős tudományos szervezői feladatokat lát el. A MBFT alelnöke, a SZAB alelnöke, az MTA Fizikus Bizottságának tagja, állandó szakértője az Országos Kutatási Nagyműszer Bizottságnak és tagja a Magyar UNESCO Bizottságnak.

Gratulálunk és további sok sikert kívánunk Keszthelyi Lajosnak.

TIGYI JÓZSEF

## RÉVÉSZ PÁL, az MTA rendes tagja.

Révész Pál 1982 óta levelező tagja Akadémiánknak.

Egyik fő érdeklődési területe a véletlen bolyongások, amelyen Erdős Pállal újszerű kérdések egész sorát vetette fel és válaszolta meg rendkívül fontos eredményekkel. Teljesen új fejezetet jelent munkásságában a véletlen bolyongás véletlen közegben témakör, amely a statisztikus fizika egyik legizgalmasabb kérdése, és ma a nemzetközi érdeklődés homlokterében áll. Révész Pál ezt a területet is, mint annyi mást, új oldalról, más megvilágításban, új módszerekkel kezdte vizsgálni. Ezek a módszerek érdekes eredményekre vezettek. Székfoglaló előadása is az említett témakörrel foglalkozott:

Véletlen bolyongás, véletlen közegben.

TARJÁN IMRE

## ROMHÁNYI GYÖRGY, az MTA rendes tagja.\*

A Magyar Tudományos Akadémia 1987. évi közgyűlésén Romhányi Györgyöt, az MTA levelező tagját nem kis késéssel rendes tagjává választotta. Székfoglalóját: „A polarizációs mikroszkópia és ultrastruktúra (a gyakorlati morfológia szemszögéből)” címmel 1988. március 22-én tartotta.

Romhányi professzor töretlen aktivitással folytatja ma is több mint öt évtizede megkezdett szubmikroszkópos morfológiai kutatásait, melyben hazánkban kezdeményező volt. Az elektronmikroszkópos morfológia elterjedése előtt polarizációs mikroszkópos módszerével ma is maradandó megfigyeléseket tett, melyek több vonatkozásban informatívabbak, de mindenképp dinamikusabbak. Újszerű vizsgálatait kezdetben nem találtak szűkebb szakmájában visszhangra, sok kritika érte. De töretlen szívóssággal hitt igazában és szerte az országban terjesztette sokakat megelőzve az ultrastrukturális vizsgálatok jelentőségét, jövőjét. Rendes taggá választása egy életműnek, egy kutatási iránynak az elismerését is jelenti, melynek jelentőségét ma már senki sem vitatja.

Nyugdíjazása óta a POTE Idegsebészeti Klinika tudományos munkatársaként többek közt az idegi struktúrák filamentózus, citoszkeletális szerkezetével foglalkozik. De nem szakadt el az oktatástól sem. Mindezt most a TDK keretében folytatja; élettapasztalatát adja át reményteljes fiataloknak, rámutatva egyrészt az elméleti oktatás gyakorlati vonatkozásaira, másrészt a tudományos kutatás nem mindig gondtalan útjaira. Nem tagadva meg ugyanakkor önmagát, mint igazi kutató önzetlen, a kutatást „játéknak”, nem „munkának” tekinti, felszabadultan végzi.

Tisztelői és tanítványai nevében is gratulálok „Mesterünknek”.

JOBST KÁZMÉR

\* Székfoglaló előadása 1988. március 22-én hangzott el „Polarisatio mikroszkópia és ultrastruktúra (a gyakorlati morfológia szemszögéből)” címmel.

Salánki János, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, az MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézetének igazgatója egyik jól ismert és elismert vezetője a magyar tudományos életnek, a magyar neurobiológiának. Tudományos pályafutása, közéleti szerepe mind belföldi, mind nemzetközi vonatkozásban megbecsülést vívott ki, mert annak alapmotívumát a magyar tudomány előbbrevitelére, nemzetközi tekintélye erősítésére irányuló erőfeszítése határozza meg.

Az MTA rendes tagjává választása alkalmából megérdemelt méltatást nem csupán a pályafutásában állandónak tekinthető momentumok érdemlik, hanem azok a változások is, amely a kor követelményei hatására tudományos irányvonalában a hetvenes évek közepe óta bontakoztak ki. A tihanyi intézet zoológiai osztálya, megalakulása utáni 15 évben, neurobiológiai alap kutatásai révén vált bel- és külföldön tekintélyes munkacsoporttá. A gerinctelen állatok, puhatestűek, rovarok szervezetének interdiszciplináris kutatása az első példát mutatta Magyarországon arra nézve, hogyan lehet morfológiai és biokémiai megalapozással lényeges, időtálló fiziológiai felfedezéseket tenni. A korszerű felszerelés és kutatói módszerek birtokában a Salánki akadémikus vezette kutatógárda a puhatestűek idegi folyamatainak és szerveződésének legalapvetőbb vonásait igyekezett tisztázni. Ehhez legtöbbit S. Rózsa Katalin koncepciózus, kivételes színvonalú munkássága adott. Kezdetől fogva lényeges ágát képezte e tudományos kollektíva munkájának az állat és környezete közötti viszony, kölcsönhatás vizsgálata. A napszakos változások tényezői, a környezet fizikai paramétereinek, kémiai összetételének változásai, az állatra ható ingerek hatalmas impulzusáradatot keltenek, melyet az állat idegrendszere dolgoz fel és alakít át adaptív válasszá. Ezt a folyamatot sikerült követnie morfológiai alapjaiban, élettani történéseiben. Salánki akadémikus munkacsoportjának s eközben érdemleges megállapításokat tettek a puhatestűek tanulásának megismerésére nézve is.

Az emberi környezet megvédésének szükséglete, a Balaton biológiai problémái a Salánki akadémikus vezette intézet elé új feladatokat állítottak. A kihívás lényege abban állt, hogyan lehet az állati idegrendszer kutatása során felhalmozott nagy elméleti tapasztalatot az emberi környezet megóvásának szolgálatába állítani.

A környezet ingerére, fizikai, kémiai hatására legérzékenyebben és legjellemzőbb módon az idegrendszer válaszol; az idegrendszerre tett hatások a szervezet egészére összehasonlíthatatlanul nagyobb hatókörrel adódnak tovább, mint bármely más szervről. Ezért az idegrendszer a környezeti, s ezek között terhelő vagy károsító tényezők legérzékenyebb indikátora. Mivel pedig az idegi működés biofizikai alapjai, ingerületáttevődés mechanizmusa, az idegi seprveződés alapelvei az állatvilágban azonosak, a környezeti károsító hatások következményei „egyszerűbb” állatokról emlősökre és az emberre nézve jó közelítéssel extrapolálhatók. Ezen felismerés alapozta meg a környezeti hatások neurobiológiáját (environmental neurobiology), melynek megalapítója és máig is legkiválóbb művelője hazánkban Salánki János. Az idegrendszer vizsgálatára kidolgozott sokoldalú, finom analitikai módszerek lehetővé teszik a legkülönbözőbb kémiai hatások nyomonkövetését, oki következményeinek felderítését akkor is, ha a károsító hatás súlypontja nem az idegi működésekre irányul. A külső körülményekkel szemben igénytelenebb

állatok, puhatestűek, ízeltlábúak, halak pedig a megvizsgálható biotópok, környezetszennyezési szituációk, a fizikai és kémiai hatások skálájának rendkívüli kiszélesítését teszik lehetővé.

Midón Salánki János az idegi működés több évtizedes analizisének tapasztalatait a környezeti hatások neurobiológiájának szolgálatába állította, nemcsak felismerte, de hasznosította is ezeket a lehetőségeket. Ily módon az elméleti kutatás gyakorlati irányú alkalmazásának olyan példáját szolgáltatta, ami szakszerűségénél, nagy távlatokat nyitó gazdagságánál fogva nemcsak korszerű és hasznos, de az alap kutatások tekintélyét is emeli. A környezeti hatások neurobiológiája egyszersmind példát nyújt arra, hogy az emberi környezetet tanulmányozó és javítani törekvő tudományok nem szükségképpen kell hogy megálljanak a szisztematika vagy az egyszerű fizikai és kémiai vizsgálatok szintjén: fejlődési lehetőségeiket az analitikus tudomány legmodernebb módszerei, köztük a neurofiziológia eszköztára is, jelöli ki.

Salánki Jánosnak e nagy formátumú tudományos küldetés teljesítéséhez jó egészséget és sok sikert kívánunk.

FEHÉR OTTÓ

SZÉKELY GYÖRGY, az MTA levelező tagja.\*

Székely Györgyöt, a Debreceni Orvostudományi Egyetem Anatómiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanárát az Akadémia 1985. évi közgyűlése az MTA levelező tagjává választotta.

Székely György tudományos tevékenységét a Pécsi Orvostudományi Egyetem Anatómiai Intézetébe kezdte orvostanhallgatóként Szentágotai János vezetésével. Az ötvenes évek elején még friss volt Sperry neuronspecifitási teóriája, amely az idegsejtek közötti kapcsolatok kialakulásának magyarázatára született. A tetszetős, még máig sem egészen igazolt és nem teljesen elvetett elmélet, világszerte nagy érdeklődést váltott ki és új kutatási hullámot indított el. Székely György is Sperry nyomán indult. Fiatal göteembriókon végzett kísérleteiben kimutatta, hogy a szemtelep elfordítása után a forgatás mértékének megfelelően fordított látóreflexek fejlődtek ki. A műtéteket azonban olyan életkorban hajtotta végre, amelyben a retinából kinövő idegrostok még nem érték el végződési helyüket. Eredményeiből arra a következtetésre jutott, hogy a specifikus kapcsolatok révén jelentkező specifikus működések már prefunkcionálisan determináltak. Ez a determináció először a szemtelep vízszintes tengelye, majd később a függőleges tengely mentén történik meg. További vizsgálatok, amelyekben a szem közelébe transzplantált végtagtelep regenerációs blasztémájának ingerlésével szemhéz zárasi reflexet lehetett kiváltani, egyértelműen ellene szóltak a neuronspecifitátsnak. Mivel a specifitási elmélettel a fent ismertetett jelenségeket nem lehetett magyarázni, továbbra is nyitott maradt a kérdés, mi és hogyan determinálódik az idegrendszer fejlődése folyamán. A gerincvelő végtagmozgató és háti szelvényeinek korai embrionális korban, különféle kombinációkban végzett átültetéseivel és az operált állatok végtagmozgásainak analizálásával Székely arra a következ-

\* Székfoglaló előadása 1986. január 21-én volt, „Az idegi szerveződés néhány problémája” címmel.

tetésre jutott, hogy a fejlődés folyamán egy működési programmal ellátott struktúra determinálódott, ami valamilyen háttéringerlésre a koordinált végtagmozgáshoz szükséges ritmikus kimenőjeleket termeli. Ezek a vizsgálatok külföldön is nagy visszhangot keltettek és számos kollaborációt indítottak el.

A kísérletes neuroembriológia magyarországi meghonosítása mellett Székely jelentős eredményeket ért el a béka látórendszerének morfológiai vizsgálatában is. A tectum opticum szerkezeti alapelemeire vonatkozó elképzelései inspirálták a neuronhálózatok modellezésével foglalkozó kutatókat, minek eredményeként számos modell született, amelyek segítségével a tectalis neuronhálózatok működését igyekeznek magyarázni. Munkatársaival úttörő munkát végzett a tectum opticum finomszerkezetének feltárásában.

Székely György 1975-ben a Debreceni Orvostudományi Egyetem tanstávkvezető tanára lett. Itt folytatta a már Pécsen megkezdett kutatásokat, amelyek a békagerincvelő szerkezetének alaposabb megismerésére irányultak. A kérdés az volt, hogy a funkcionális determináció milyen szerkezeti elemeken nyugszik. Ennek vizsgálatára kitűnőnek bizonyult a kobalt–lizin komplexet, mint jelölő anyagot használó módszer, amelynek segítségével Golgi-impregnációra emlékeztetően mutathatók ki az idegsejtek és nyúlványaik. A módszert Gallyas Ferencsel és munkatársaival gerincesekre adaptálta és Magyarországon bevezette. Kiderült, hogy a kobalttal szelektíven feltöltött idegsejtek egészen más formájúak a végtagizmokat beidegző gerincvelői szelvényekben, mint a törzsizmokat beidegzőkben. Tovább finomítva a vizsgálatokat, láthatóvá vált, hogy a különböző izomcsoportokat beidegző neuronok dendritjei a gerincvelő különböző területeit fedik le. A dendritfa geometriai viszonyai megszabják a kapcsolati lehetőségeket, amiből arra lehet következtetni, hogy egy bizonyos dendrit formához meghatározott funkció kapcsolható. A funkció szempontjából nem lehetnek közömbösebbek a dendriteken ülő szinapszisok kvantitatív viszonyai. A napjainkban Székely vezetésével folyó vizsgálatok ezeknek a viszonyoknak a feltárására irányulnak. Székely korán felismerte, hogy igen alapos, kvantitatív szerkezeti vizsgálatok intracelluláris elektrofiziológia, elektronmikroszkópia és számítógépes feldolgozási módszerek nélkül nem lehetségesek. A debreceni Anatómiai Intézetben sikerült megteremtenie azt a metodikai és instrumentális hátteret, amellyel az intézet kutatási lehetőségeit világszínvonalra emelte.

A gerincvelő kutatása mellett további jelentős eredmények születtek béka, gyík és patkány agyidegmagvainak szerkezeti vizsgálatában is. Ezeket a kutatásokat is áthatja a struktúra és a funkció közötti viszony feltárására irányuló törekvés. Legújában megjelent az intézet metodikai fegyvertárában az immunhisztokémia is, amely a többi módszerrel együtt a ma elérhető legkomplexebb morfológiai analízist teszi lehetővé. A napjainkban folyó vizsgálatokban egyre markánsabban bontakozik ki a filogenetikai szemlélet.

Székely professzor számos tudományos társaság tagja (International Brain Research Organization, International Society of Developmental Biology, Magyar Anatómusok, Hisztológusok és Emryológusok Társasága, Magyar Élettani Társaság). Több folyóirat szerkesztőbizottságának tagja (J. Comparative Neurology, J. Hirnforschung, Concepts in Neuroscience, Acta Morphologica Hungarica, Acta Biologica Hungarica). 1982–1986 között tudományos rektorhelyettes. Fél évig Hollandiában, közel két évig az Egyesült Államokban volt tanulmányúton. 1988-ban munkásságát a Munka Érdemrend arany fozozatával ismerték el.

LÁZÁR GYULA