

## **Az MTA Biológiai Tudományok Osztálya 2013. évi működésének legfontosabb eredményei**

A tudományos osztály 2013-ban 9 osztályülést tartott. Az osztály akadémikus tagjai, a választott közgyűlési képviselők, valamint a bizottságok elnökei csak ritkán és alapos indokkal maradtak távol az ülésekről. Az osztályüléseken rendszeresen alakultak ki érdemi viták, különféle tudományos kérdésekben.

Az osztály egyik fontos és felelősségteljes feladata volt a tagválasztás (levelező, rendes, külső és tiszteleti tagok) előkészítése és lebonyolítása. Az osztály sikere, hogy a hazai tudományos életet reprezentáló 16 levelező biológus tagjelöltből hárman is az Akadémia tagjává válhattak, hiszen kutatói kvalitásuk, műhelyteremtő képességük, hazai és nemzetközi ismertségük kimagasló, tudományometriai adataik pedig kiválóak.

*Buday László* elsőként fedezte fel azt a mechanizmust, mellyel a növekedési faktorokat érzékelő receptorok továbbadják a jelet az ún. Ras fehérjék felé. Ennek a felfedezésnek nemcsak az alap kutatásban volt nagy visszhangja, hanem a daganatkutatásban is, ugyanis a Ras fehérjék működése gyakran megváltozik a daganatos sejtekben.

*Csermely Péter* szűkebb szakterülete a stressz és az öregedés molekuláris okainak vizsgálata, ebben a chaperonok szerepe, valamint a biológiai hálózatok szerkezetének és változásainak elemzése. Elsőként írta le a gyenge kapcsolatok komplex rendszereket stabilizáló hatásának általános érvényességét és a kreatív hálózatos elemeket.

*Tamás Gábor* felfedezéseivel alapvetően megváltoztatta a magasabb kognitív funkciók kialakításért felelős agykéreg normális működéséről kialakult elképzeléseket. Megfigyelései lehetővé tették számos neurológiai kórkép (pl. skizofrénia, autizmus) kialakulásának, valamint az agykérgi aktivitás szabályozásának jobb megértését.

Az MTA rendes tagságát négyen nyerték el. Tudományos munkásságuk nemzetközi mércével mérve is kimagasló.

*Nagy László* kutatási területe a génkifejeződés biológiája, a szteroid hormonreceptorok működése és különböző betegségek genomikája. Új mechanizmusokat tárt fel, amelyek biztosítják a sejtspecifikus genomkifejeződést immunsejtekben. Jelentős eredményeket ért el krónikus betegségek genomikai vizsgálatában, elsősorban a vér sejtjeiben megváltozó génexpresszió, a betegség lefolyását, illetve egyes terápiákra adott válaszkészséget meghatározó változásainak felderítésével.

*Nusser Zoltán* kutatásai az elmúlt években az idegsejtek elektromos tulajdonságainak valamint az őket összekötő kémiai szinapszisok működésének megértésére fókuszáltak. Eredményei lehetővé tették az elektromos szinapszisok kisagyi Golgi sejt-hálózatok dinamikus működésében betöltött szerepének, valamint a hippocampális serkentő kémiai szinapszisok funkcionális molekuláris diverzitásának értelmezését.

*Szathmáry Eörs* szűkebb szakterülete az elméleti biológia. Megalkotta a membránok és a metabolizmus korai koevolúciójának elméletét, elemezte a replikációs folyamatokat és a molekuláris hálózatok evolúcióképességét. Az ERC Advanced Grant pályázata alapján kinevezték a pullach-i Parmenides Center for the Conceptual Foundations of Science igazgatójának.

*Somogyi Péter* az utóbbi években számos tanulmányt közölt vezető interdiszciplináris (pl. Science, Nature) és idegtudományi (pl. Nature Neurosci.) folyóiratokban. Altatott és szabadon mozgó állatokban végeztek kombinált élettani-anatómiai-neurokémiai egysejt-feloldású vizsgálatokat. Ez lehetővé tette az egyes idegsejt-típusok aktivitás-mintázatának és kapcsolatainak a működő agyban történő jellemzését viselkedés-függő agyi hullámtevékenységek során. Igazolta,

hogy az interneuronok specificitása mind tér- mind időbeli, ami alapján megalkotta az "időhálózat" koncepciót.

Az osztály a külső és tiszteleti tagok jelölésénél is kiválasztva egy-egy tudományterület kiválóságait, 2013 májusától három tiszteleti (Werner Sieghart, Wolf Singer és Axel Ullrich) és két külső tagot (Fábry Zsuzsa és Iannis Taliannidis) választott.

A 2011 decemberében módosított doktori szabályzat alapján megváltozott a doktori cím követelményrendszere és eljárásrendje. A kiválóság és teljesítmény elvét következetesen érvényesítve – a korábbinál szigorúbb feltételeket ír elő a pályázók számára az osztály megújított, 2013 szeptemberétől alkalmazandó követelményrendszere, kiemelt hangsúlyt helyezve a jelölt iskolateremtő képességére. Az osztály által már korábban is alkalmazott szigorú követelmények ellenére 2013-ban az Orvosi Tudományok Osztálya és a Kémiai Tudományok Osztálya mellett a Biológiai Tudományok Osztályához tartozó köztestületi tagok szerezték a legtöbb, összesen 11 MTA doktora címet, miközben új doktori eljárások is indultak.

A Biológiai Osztály szakmai tevékenységének döntő hányada a tudományos bizottságok keretében zajlik. A bizottságok az alapszabályban meghatározott feladataik mellett, aktív tevékenységet folytattak az érintett tudományterület munkájának értékelésében és koordinálásában, országos és nemzetközi szinten is. Évente átlagosan 3-4 ülést tartottak, és felelősséggel és szakszerűen folytatták le a minősítési eljárások előkészítését is. Az osztály és a bizottságok figyelemmel kísérték a kiemelkedő kutatási eredményeket, illetve nyomon követték a hazai és nemzetközi kongresszusokon, konferenciákon, tudományos üléseken történő bemutatásukat és azok visszhangját.

A tudományos bizottságok az MTA Közgyűléséhez és a Magyar Tudomány Ünnepehez kapcsolódóan számos tudományos ülést szerveztek egy-egy közérdeklődésre számot tartó tudományterületen. Az osztályhoz tartozó kutató intézetek is több rendezvény szervezői voltak.

Az Európai Immunológiai Társaságok Szövetsége kezdeményezésére minden évben sor kerül az Immunológia Napja megrendezésére, ahol az immunológia jelentőségére kívánják a döntéshozók és a közvélemény figyelmét felhívni. A 2013-as hazai rendezvény témája - „Össejtek immunológiája” – a 2012. évi orvosi Nobel-díjhoz kapcsolódott.

Élénk érdeklődést váltott ki a Magyar Biofizikai Társaság kétévente megrendezésre kerülő, és 2013-ban Veszprémben szervezett konferenciája, ahol elsődleges cél a hazai biofizikai műhelyek tevékenységének megismertetése, valamint a nemzetközileg jelentős visszhangot kiváltó legújabb tudományos eredmények bemutatása.

Az édesvizek állapotáról tanácskozott 2013 augusztusában 47 ország több mint félezer tudósa Budapesten a Nemzetközi Limnológiai Társaság (SIL) XXXII. kongresszusán. A nemzetközi tudományos szervezet, amely 80 ország több ezer tudósát tudhatja tagjai között, 1930 után második alkalommal választotta háromévente megrendezett kongresszusa színhelyéül a magyar fővárost.

Az osztály területéhez tartozó kutatói közösség aktívan vesz részt nemzetközi folyóiratok szerkesztőségi és nemzetközi tudományos bizottságok munkájában. A biológia szakterületén működő kutatóhelyek mindegyikén jelentős mértékű és hatékony tudományos utánpótlás nevelés folyik. Részt vesznek doktori iskolák munkájában, többen közülük az iskolák vezetőjeként. Jelentős tevékenységet fejtenek ki a PhD képzésben. Hazai és nemzetközi pályázatok elnyerésével biztosítják a posztdoktorok számára is a kutatási lehetőséget, ezzel is csökkentve a fiatal tehetségek elvándorlását.

Az osztály tagjainak nevéhez több könyv kiadása is kapcsolódik. *Vánky Kálmán* tiszteleti tag ma a nemzetközi üszöggomba-kutatás elismerten első számú tekintélye, aki 50 éves munkássága során megháromszorozta a szakterület tudományos ismeretanyagát. Az elmúlt 25 év

alatt német, ausztráliai, amerikai és más kollégákkal együtt kidolgozta az üszöggombák új, filogenetikai rendszerét. Mindezek összegzéseként 2012-és 2013-ban több könyve is megjelent.

A Biológiai Tudományok Osztálya ajánlása nyomán Borhidi Attila, Kevey Balázs, valamint Lendvai Gábor „Plant Communities of Hungary” című könyve 2013-ban Akadémiai Nívódíj elismerésben is részesült. A könyv az első olyan angol nyelvű monográfia, amely teljes körűen, átfogó szemlélettel mutatja be a magyar vegetációt. Nemcsak a természetes vegetációt dolgozza fel, de híven tükrözi a növénytakaróban az utolsó tíz évben végbement emberi hatásokat is. A könyv jelentős hozzájárulás ahhoz a nagy nemzetközi vállalkozáshoz (European Vegetation Survey), amely az egész kontinens növényzetének leírását tűzte ki célul.

Az osztály szakmai hírnevét erősíti, hogy 2013-ban az Akadémiai Aranyéremet *Damjanovich Sándor* Széchenyi-díjas biofizikus, az MTA rendes tagja kapta. Az Akadémia Elnöksége a díjjal a hematológiai és immunológiai betegségek okozta elváltozásokat vizsgáló áramlási citometria magyarországi meghonosítójának több évtizedes kiemelkedően eredményes tudományos munkásságát, valamint sikeres tudományszervezői és tudományos közéleti tevékenységét ismerte el. Ugyancsak ebben az évben, *Nusser Zoltán* Széchenyi-díjas neurobiológus, az MTA rendes tagja vehette át a hazai tudomány egyik legrangosabb elismerését, a hetedik alkalommal kiosztott Bolyai János Alkotói Díjat.

*Freund Tamás* az MTA rendes tagja a tudomány kategóriában *Prima Primiissima* díjat kapott. Az agykéreg működésének nemzetközi hírvű tudósaként az akadémikus olyan betegségek neurobiológiai vonatkozásait tanulmányozza, mint az epilepszia, az oxigénhiányos agykárosodás, a szorongás és a Parkinson-kór.

*Erdei Anna* az MTA rendes tagja a tudomány kategóriában *Prima* díjat kapott. Erdei Anna immunológus, elsősorban a veleszületett immunrendszert vizsgálja, vagyis azt, milyen mechanizmusok lépnek működésbe, amikor egy kórokozó bejut a szervezetbe, és hogyan befolyásolják e folyamatok az immunválasz eredményét.

Említésre méltó, hogy *Freund Tamást*, az MTA rendes tagját José Manuel Barrosónak, az Európai Bizottság elnökének felkérésére a Tudományos és Technológiai Tanácsadó Testülete tagjai közé (Science and Technology Advisory Council) választották. A kormányoktól független grémium 15 tagú, a tanács tagjai Európa jövőbeli fejlődése szempontjából a leghatékonyabb kutatási és innovációs lehetőségeket keresik és foglalkoznak egyidejűleg a társadalmat érzékenyen érintő, általános érvényű problémákkal foglalkozik.

*Kondorosi Évát*, az MTA levelező tagját, Széchenyi-díjas biológust is meghívta soraiba az ENSZ főtitkárának huszonhat nemzetközileg is kimagasló tudóst összefogó Tudományos Tanácsadó Testülete (22 fős stratégiai vezetőtestület). Az ENSZ-főtitkár kezdeményezésére létrejött testület a globális problémák megoldását elősegítő kutatási területeket jelöl ki, tagjai között három Nobel-díjas tudós, akadémiai elnökök, tudományos kiválóságok találhatók meg. A felkérés jelentőségét mutatja, hogy a magas rangú grémiumba Európából mindössze öt kutató kapott meghívást.

Budapest, 2014. február 19.

Závodszy Péter

az MTA Biológiai Tudományok Osztályának elnöke