

Az MTA Biológiai Tudományok Osztálya 2016. évi működésének legfontosabb eredményei

A tudományos osztály 2016-ben 9 osztályülést tartott. Az osztály akadémikus tagjai, a választott közgyűlési képviselők, valamint a bizottságok elnökei az ülésekről csak alapos indokkal maradtak távol. Az osztályüléseken kiemelt jelentőségűek a különböző szakterületek képviselőinek előadásai és az érdemi viták, különféle tudományos kérdésekben, a kutatási trendek nemzetközi és hazai követésére. Rendszeresen a kihelyezett ülések az osztályhoz tartozó kutatóközpontokban, intézetekben. Az idei évben az osztály az MTA Ökológiai Kutatóközpontjában tartotta kihelyezett ülését.

Az osztály ez évi 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, tudománymetriai adataik pedig kiválóak.

Miklósi Ádám munkássága nyomán általánosan elfogadottá vált a kutya, mint természetes állati modell számos olyan kutatásban, ahol az emberi viselkedés összehasonlító megközelítése a cél. A kutyára alapozott etológiai kutatásai kiterjednek többek között a szocio-kognitív viselkedés evolúciós vizsgálatára, e viselkedésformák genetikai és neurobiológiai mechanizmusainak tisztázására, összehasonlító személyiség-kutatásra, öregedés-kutatásra.

Szöllősi János a sejtfelszíni fehérjék topográfiájának vizsgálatára alkalmas új képkalkoló és áramlási citometriás Förster rezonancia energia transzfer módszereket fejlesztett ki munkatársaival. Az új kísérleti megközelítések lehetővé tették a membrán fehérjék dinamikus mintázatai összetételének és funkciójának vizsgálatát.

Simon István negyedszázada elsőként mutatta be, hogy egy fehérje térszerkezete a kémiai szerkezet alapján kiszámítható. Ehhez kapcsolódóan definiálta a „stabilitási centrum” fogalmát, diákjaival kifejlesztették a SCPred algoritmust és web-szervert e centrumok elemeinek becslésére, munkatársaival feltárták a fehérje rendezetlenség statisztikus termodinamikai hátterét.

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

Kondorosi Éva fő kutatási területe a pillangósvirágú növények és a nitrogénkötést lehetővé tevő baktériumok közötti szimbiózis. Kiemelkedő közéleti tudományos tevékenysége okán Kondorosi Éva tagja az European Research Council tudományos tanácsának és kormányzó bizottságának valamint az ENSz főtitkár tudományos tanácsadó testületének.

Nagy Ferenc munkájával hozzájárult az ultraibolya-B fényt érzékelő fotoreceptor azonosításához, értelmezte az UVB módosító hatását a cirkadián óra működésére és leírta az UVB függő jelátvitel működéséhez szükséges transzkripciós faktor kifejeződését szabályozó mechanizmust.

Podani János szakterülete a numerikus ökológia és a szisztematika, különösen a növények rendszerezésének elméleti vonatkozásai. Számos magyar és idegen nyelvű könyv szerzője.

Az osztály a **külső és tiszteleti tagok** jelölésénél is egy-egy tudományterület kiválóságait választotta. Így 2016 májusától az osztály tiszteleti tagja **Vladislav Mucina**, szakterületének világszerte ismert és elismert képviselője, elsősorban a növénycönológia, a vegetációtérképezés, a biogeográfia, a populáció-ökológia és a filogenetikus taxonómia területén. **Albert Réka** külső tag az elsők között volt, akik logika alapú modellekkel írták konkrét biológiai rendszerek dinamikáját, például gén és jelátviteli hálózatokat. **Nagy András** külső tagnak elsőként sikerült vírus integráció nélküli humán és egér őssejteket létrehozni bőrsejtekből. **Soltész Iván** külső tag az agykéreg szerveződésének több szintjén tett felfedezéseket.

Ez évben sor került a közgyűlési képviselők újraválasztására, 18 új közgyűlési doktor képviselheti az osztály tudományterületeit.

Az osztály 2016 júliusától megváltoztatta doktori követelményrendszerét, figyelemmel a San Francisco "*Declaration of Research Assessment*" hazai és nemzetközi hatásaira. Az új eljárásrend és követelményrendszer megtartva a Doktori Szabályzatban előírt tézises forma kivételességét, megszünteti az értekezés és a tézises forma kritériumrendszere közötti különbséget. Az osztály a továbbiakban is eltérő követelményeket szab meg az infra-és a szupraindividuális területen védők számára, de a két területen előírt minimális követelményszinthez tartozó értékek közelítenek egymáshoz. Az osztály új követelményrendszere 2016 júliusától lépett életbe.

Az osztály doktori követelményrendszere szerint elbírálva 2016-ban 6 új MTA doktora cím került kiadásra. (*Csanády László, Csontos Csilla, Herczeg Gábor, Juhász Gábor, Török Péter és Zádor Ernő*) és 39 taggal nőtt az osztály köztestületi tagjainak száma.

A Biológiai Osztály szakmai tevékenységének döntő hányada a tudományos bizottságok keretében zajlik. Az osztály négy tudományos, négy osztályközi tudományos és egy állandó bizottságot működtet. A tudományos és osztályközi tudományos bizottságok mindegyike jogosult doktori eljárások tárgyalására, az osztály külön doktori bizottságot nem működtet. 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.

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 és bizottságai a Közgyűlés és a Magyar Tudomány Ünnepehez kapcsolódóan számos tudományos ülést szerveztek egy-egy közérdeklődésre számot tartó tudományterületen. De e kereteken kívül is számos előadás és rendezvény megszervezésére került sor. Az osztályhoz tartozó kutatóintézetek is több rendezvény szervezői voltak.

Ez év tavaszán a Magyar Természettudományi Múzeumban megnyílt a hazai biológiai antropológia utóbbi évtizedeinek legteljesebb kiállítása, ami többek között a biológiai antropológia metodikáival, a történeti antropológia és paleopatológia legfontosabb ismerveivel és az anatómiai alapokon nyugvó arckonstrukció elemeivel ismertette meg a nagyközönséget.

Az Európai Immunológiai Társaságok Szövetsége kezdeményezésére 2005-től minden évben sor kerül az Immunológia Napja megrendezésére, ahol az immunológia jelentőségére kívánják a döntéshozók és a közvélemény figyelmét felhívni. Az idei téma a tumorbiológia volt. Az előadásokra az ország minden tájáról érkeztek középiskolás diákok.

A Mikrobiológiai Osztályközi Tudományos Bizottság tovább folytatta megkezdett hagyományát akkreditált továbbképzések szervezésével a „Lányi” és a „Virologiai Nap” keretében.

2016-ban Magyarország számára is kihívást jelentett a migráció, amely természetesen jeles mértékű közegészségügyi feladatot is jelentett-jelent. Ezt a kérdéskört járta körbe a Mikrobiológiai Osztályközi Tudományos Bizottság és a Magyar Mikrobiológiai Társaság közös előadóülése. A történeti embertani vonatkozások áttekintését követően meghívottjuk, az Egyesült Nemzetek Migrációs Főbiztosságának Közép-európai vezetője adott áttekintést a szervezet közegészségügyi szabályzatáról és a Magyarországot is érintő migrációs hullám közegészségügyi megítéléséről. Több visszajelzés érkezett a „bátor” témaválasztást és a téma tényszerű és objektív megközelítését dicsérve.

A hazai víztudományi kutatások nemzetközi élvonalba emelése, a kutatások hálózatba szervezése érdekében a tavaszi közgyűlésen az Akadémia elindította víztudományi programját, amelynek egyik fő együttműködő partnere és szervezője az MTA Ökológiai Kutatóközpont. A Víztudományi Kutatási Program első eredményeinek ismertetésére az őszi Magyar Tudomány ünnepén került sor.

Az idei közgyűlés második napján Csányi Vilmos, az MTA rendes tagja tartott előadást. Előadásában bemutatta, hogy az állati viselkedéssel foglalkozó etológiából hogyan alakult ki a humán-etológia, és ennek segítségével hogyan lehet rekonstruálni az emberi viselkedés evolúcióját, amely a modern társadalmi problémák megértéséhez is hozzájárulhat.

A Szegedi Biológiai Kutatóközpont Biofizikai Intézete hagyományosan a Kutatók Éjszakája esemény fő szervezője. A 2016-os évben az Intézetben 8 helyszínen folytak bemutatók, többek között optikai mikromanupuláció, lézercsipesz, mikrofluidika, baktériumkolóniák kollektív viselkedése és evolúciója szerepeltek a kínálatban.

Az idei Magyar Tudomány Ünnepe *“oknyomozó tudomány”* hívószavával több lehetőséget is adott a biológiai tudományok területén elért eredmények bemutatásának. Osztályunk részt vett a félidejéhez érkezett Nemzeti Agykutató Program két és fél napos bemutató programjában. A Magyar Tudomány Ünnepe ez évi rendezvénysorozatában a Nemzeti Agykutató Program (NAP) kiemelt helyet kapott. A többnapos rendezvénysorozat a NAP példája segítségével általában is fel kívánta hívni a figyelmet a kutatás, fejlesztés, innováció harmonikus egységének a jelentőségére a társadalmi terhek mérséklésében és a gazdaság versenyképességében.

A Diverzitásbiológiai Tudományos Bizottság a Magyar Tudomány ünnepén a molekuláris biodiverzitás területén tartott nagy sikerű előadónapot.

Az MTA Ökológiai Kutatóközpont 2014-ben és 2015-ben is sikeresen rendezte meg a Kutatóhelyek Tárt Kapukkal rendezvényt, melyet ez év őszén is sikeresen folytattak. A korábbi tapasztalatok alapján az idén is hasonlóan diverz bemutatót terveztek, amely előadásokból, laborok, műszerek megtekintéséből, standos bemutatókból és filmvetítésekből állt. Előadóként kiemelt szerepet kaptak a fiatal kutatók saját témáik bemutatásával.

Az osztály tagjai ez évben is számos kitüntetést vehettek át.

Kondorosi Éva akadémikus 2017január 1-től az Európai Kutatási Tanács (ERC) soros élettani alelnöke

Freund Tamás akadémikus Budapest Főváros Díszpolgára címet kapott.

Katona István, az MTA doktora Akadémiai Díjat kapott.

Pócs Tamás akadémikusnak, munkássága elismeréseként , „A botanika kimagasló műveléséért” a Magyar Biológiai Társaság a Jávorka Sándor emlékérmét adományozta.

Vida Gábor akadémikusnak, munkássága elismeréseként, „Az elméleti biológia ill. a határterületek átfogó szemléletű műveléséért” a Magyar Biológiai Társaság a Huzella Tivadar emlékérmét adományozta.

Padisák Judit, az MTA doktora, az Ökológiai Tudományos Bizottság elnöke a Környezetvédelmi Világnap alkalmából Környezetünkért Emlékplakett kitüntetést kapott. Tagjává választotta az Academia Europaea.

Az **MTA ÖK ÖBI vácrátóti Nemzeti Botanikus Kert** Magyar Örökség díjat kapott.

Leköszönt a Magyar Tudomány főszerkesztői tisztéről Csányi Vilmos, az MTA rendes tagja. Falus András, az MTA rendes tagja 2017 januárjától a Magyar Tudomány új főszerkesztője. Csányi Vilmos sok éves kiemelkedő főszerkesztői tevékenységét az Akadémia vezetése külön elismerte, megköszönte.

Magyarország ez év novemberében hivatalosan is az EMBL tagja lett. Ehhez az eredményhez kapcsolódik a Horizont 2020 keretprogram Teaming pályázata, amelynek során mintegy nyolcmilliárd forinttal (26 millió euró) támogatja az Európai Bizottság két új magyar kutatási konzorcium létrehozását a molekuláris orvostudományok, valamint a termelésinformatika és termelésirányítás területén. A pályázat eredményeként a Magyar Molekuláris Medicina Kiválósági Központ (HCEMM) a Debreceni Egyetem, a Semmelweis Egyetem és a Szegedi Egyetem, valamint az MTA Biológiai Kutatóközpontja együttműködésével valósul meg, mintegy 15 milliárd Ft EU keretösszeg felhasználási lehetőségével – ez kiegészül közel kétszer ennyi hazai és intézményi forrással. A pályázat kidolgozásában több osztálytag is részt vett.

A nagy nemzeti természettudományos gyűjtemények Európa legtöbb országában kiemelt kutatóhelyek. A Diverzitásbiológiai Tudományos Bizottság és az osztály a hazai helyzetet összevetve több rangos nemzetközi intézményben működő gyakorlattal, megállapította, hogy a hazai közgyűjtemények elhelyezése, a rendelkezésre álló technológiai eszközök, infrastruktúra, a Magyar Természettudományi Múzeumban dolgozó kutatók helyzete nem megfelelő, nem versenyképes a külföldi múzeumok lehetőségeivel. A múzeumi kutatóhelyek fokozott támogatásával, a „kutató múzeumok” megjelöléssel nálunk is nagyobb esély nyílhat a biológiai sokféleség, az evolúciós múlt feltárására és biztonságos megőrzésére. Ennek a felismerésnek a

hazai kutatásirányításban és támogatásban is meg kell jelennie. Az MTA és az Emberi Erőforrások Minisztériuma közötti együttműködési megállapodás keretei között lehetőség nyílt a problémák enyhítésére, rendezésére, ezért az osztály kezdeményezésére az MTA vezetése konkrét intézkedéseket kezdeményezett *(a kutatói pályázat típusok kiterjesztése a közgyűjteményekre, a közgyűjteményekben dolgozó kutatók részt vehetnek MTA posztdoktori pályázatokon stb.)*

Budapest, 2017. március 14.

Fésüs László
az MTA Biológiai Tudományok Osztályának elnöke