

rése volt, hogy 1978-ban megválasztották az EFIS (European Federation of Immunological Societies) alelnökének, és 1980-83 között elnökének. Ő volt az EFIS első kelet-európai tisztségviselője, és elnöksége alatt számos olyan kezdeményezése valósult meg, amely segítette a kelet-európai országok felzárkózását a nyugat-európai tudományos színvonalhoz.

Gergely János számára a tanszék körüli tevékenység, a tudományos munka, a szakmai megbeszélések mindig nagyon fontosak voltak; ahogyan ő maga mondta egy interjúban: az immunológia volt az élete. De ebbe az életbe még nagyon sok minden belefért: koncertek, filmek, színház és rengeteg könyv. Naprakészen tájékozott volt a kultúra szinte minden területén. Irigylésre méltóan sokat olvasott, könnyen adódott bármikor téma, amit meg kellett vitatni. Igényét arra, hogy oldott formában beszéljünk az immunológia mellett egyéb dolgokról is, jól illusztrálja, hogy megalapította az Akadémián a Kesztyűasztaltársaságot, ahol számos emlékezetes és élénk vita zajlott le. Mindemellett nagyon érdekelték a legújabb technikai újítások is; 80 évesen is irigylésre méltó könnyedséggel használta a számítógépet, mindig fogékonyan az újabb programokra is.

Kiváló előadó volt, aki nemcsak felkeltette az érdeklődést a tárgy iránt, de bármikor készségesen rendelkezésre állt egy-egy kérdés alaposabb megvitatására is. Lehetőséget adott sok akkori fiatal pályázó számára, hogy a laboratóriumban dolgozva mélyítse tovább ismereteit. Az általa kialakított műhely és iskola hatása mindmáig érzékelhető; Gergely János környezetében ismerkedett meg a modern immunológia alapjaival a ma itthon vezető pozícióban levő immunológusok jelentős része, a tanítványok közül a külföldre kerülők is neves egyetemek meghatározó

professzorai lettek. Oktatói elkötelezettségét mutatja az is, hogy éveken át vállalta az immunológia előadását német nyelven a SOTE-n.

Kutatói és oktatói munkájának elismerésül számos díjban és kitüntetésben részesült – köztük az alábbiakban: Akadémiai Díj (1975), Széchenyi-díj (1992), ELTE Aranyérem (1993 és 1996), Pázmány Péter Felsőoktatási Díj (2001), Szilárd Leo Professzori Ösztöndíj (2001), Semmelweis Ignác-emlékérem (2005), Pro Renovanda Cultura Hungariae alapítványi fődíj (2006), Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje (2006). 2005-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2007-ben a Debreceni Egyetem avatta díszdoktorává. Tudományos és közéleti tevékenységének elismerésül szülővárosa, Karcag 2004-ben díszpolgárává választotta.

Nagyon sokan vagyunk, akikben hatalmas úr marad Gergely János professzor – vagy ahogyan sokan neveztük: Tanár Úr – távozásával. Sokan vagyunk, akik ezután gyakran átgondoljuk egy-egy döntő lépés előtt, vajon Tanár Úr mit mondana, hogyan oldaná meg ezt vagy azt a kérdést. És nemcsak a tudományos problémák esetében lesz ez így, hanem a személyes vagy más embereket is érintő ügyek kapcsán is. Széleskörű műveltsége, humanizmusa és felejthetetlen humora, amivel sok feszült helyzetet oldott fel egy pillanat alatt, nagyon hiányzik majd. Sokféle dolgot tanulhattunk meg Tőle, vagy legalábbis igyekeztünk elsajátítani az együtt töltött évtizedek során – több-kevesebb sikerrel. A hátrahagyott örökség olyan gazdag, hogy sokaknak jut belőle. Mindannyiunk feladata fenntartani és továbbvinni az általa megkezdett dolgokat a már mércévé vált magas színvonalon és nem utolsósorban folyamatosan megújítani, ahogyan Tanár Úr is mindig tette.

Erdei Anna

Kitekintés

FÁJDALMAS BRIT TUDOMÁNYPOLITIKAI DÖNTÉSEK

Gordon Brown brit miniszterelnök hivatalba lépése után új, a kutatásért és a felsőoktatásért felelős minisztériumot hozott létre. Nyilatkozata szerint a kormány hosszú távú célja, hogy Britannia a világ egyik legjobb helye legyen a tudomány, a kutatás és az innováció számára. (*Kitekintés, Magyar Tudomány* 2007/10).

Újjászervezték a brit tudományos és műszaki alapokról döntő testületeket, az átszervezés nagy vesztese a részecskefizika és a csillagászat. Októberben a kormány nagyobb támogatást ígért a tudománynak a következő három évre. Elsősorban az orvos-biológiai és környezetvédelmi tanulmányokat, a biztonsági intézkedéseket és más olyan területeket támogattak kiemelten, amelyek rövid távon társadalmilag hasznos alkalmazásokat ígérnek. A többi területnek az inflációval lépést tartó támogatást ígérték. Decemberben azonban a Science and Technology Facilities Council (STFC) hároméves terveiből a részecskefizika és a csillagászat támogatásának jelentős visszafogása derült ki. Két jelentős tervezett létesítmény támogatását teljesen megszüntették, a következő nemzetközi óriás részecskegyorsító (International Liner Collider, ILC) és a 8 méteres Gemini teleszkópok az áldozatok. Az Egyesült Királyság kilép a világ két vezető földi gamma-sugárzást figyelő teleszkóp rendszeréből is (HESS, VERITAS) és az Észak-Skandináviában a napszél és az atmoszféra kölcsönhatását tanulmányozó EISCAT radar-

hálózatból. (A HESS mérőrendszeréről lásd *Kitekintés, Magyar Tudomány* 2005/4.)

A tervezett részecskegyorsítóban a kutatók egyszerűbb körülmények között, elektron- és pozitronnyalábok ütköztetése során vizsgálhatnák az igen nagy energiákon megjelenő új részecskéket. (Az ILC-ről lásd még *Kitekintés, Magyar Tudomány* 2007/5.) A sokféle résztvevő egy nemzetközi tervezőcsoport összehangolta és egységes koncepciót dolgozott ki. Eszerint egy 35 km hosszú berendezés épülne, költsége inflációval nem számolva 6,65 milliárd dollár, építése 13 000 ember-év munkát igényel, mindkét számadat bizonytalansága 30 %. Britannia volt az ILC együttműködés egyik vezető európai tagja. Eddig évente 5 millió fontot költöttek az ILC detektorok fejlesztésére, nyaláboptikai kutatásokra. A részecskefizikában a CERN hamarosan működésbe kezdő új óriásgyorsítójának, az LHC-nak a mind teljesebb kihasználása a fő cél. Az ILC ügyében az amerikaiak is szkeptikusak, az Energiaügyi Minisztérium szerint nem reális az építés 2012-re tervezett elkezdése. December közepén a kongresszus az ILC tervezésére és a kapcsolódó kutatásokra tervezett 84 milliót 20 millió dollárra csökkentette.

A Gemini North teleszkóp (Mauna Kea, Hawaii) az egyetlen nagyobb ablakot jelentette brit csillagászok számára a teljes északi égbolt megfigyelésére. Az Európai Déli Observatórium (ESO) támogatását fenntartják.

A több korábbi testület utódjaként létrehozott STFC a korábbi döntéseket elemezve derítette ki, hogy a 2008-10 évekre az előd-

szervezetek által odaígért támogatás 80 millió fonttal több a ma rendelkezésre álló összegnél. A hiány két tételből származott. Az egyik a Diamond szinkrotron sugárforrás, az elmúlt 40 évben nem épült ennél nagyobb kutatóeszköz az Egyesült Királyságban. A 2003-ban építeni kezdett, ma már működő berendezésről nemrég derítette ki a kincstár, hogy a költségeket 17,5 % áfa (VAT) terheli, mivel nem költségvetési, hanem PPP beruházásnak minősül. A túllépés másik oka a természettudományi tanszékeken végrehajtott, a kutatási alapokból támogatott kutatást végző professzorokat érintő, lényeges béremelés.

Az STFC stratégiai igazgatója szerint a nehéz döntés meghozatalánál a CERN, ESO és más nemzetközi kötelezettségek megőrzése mellett figyelembe vették azokat a nagy kutatóközösségeket (biológusok, kondenzált anyagokkal foglalkozó fizikusok, anyagtudományi szakemberek), amelyek a Diamond, az ISIS spallációs neutronforrás és a nagy lézereberendezések működtetésében érdekeltek.

Schwarzshild, Bertram: New UK research council abruptly abandons some major international projects, *Physics Today*, February 2008, pp. 21-22.

J. L.

ADALÉKOK A HOLD TÖRTÉNETÉHEZ

A Hold a fiatal Földbe ütközött test által kilökött törmelékből formálódott ki. A szimulációk szerint az ütközés érintőleges lehetett. A becsapódó test vasmagjának nagy része a Földbe süllyedt, szilikátköpenye elpárolgott. A Föld tömege 30 %-ának hőmérséklete elérte a 7000 kelvint, a bolygó csaknem egészen megolvadt. 100-1000 évvel később kialakult

a Hold. Mikor történt mindez? Az *Apollo* űrhajósai által hozott holdkőzetek legidősebbike 4440 millió évesnek bizonyult szamárium-neodímium izotópos kormeghatározás alapján. A kőzetek volframtartalmának elemzése alapján Thorston Kleine (Zürich, ETH) és csoportja nemrég arra jutott, hogy a Hold 60-100 millió évvel a Naprendszer születése után formálódott ki. Néhány éve több kutatócsoport ugyanezzel a módszerrel elemezte a Föld történetét, eszerint a Föld magjának ki-formálódása 10-30 millió évvel követte a Naprendszer születését. A Hold tehát később keletkezett, mint eddig gondolták, azután, hogy a Föld magja és köpenye már szétvált. (*Kitekintés, Magyar Tudomány*, 2006/1).

A volframizotóparányok elemzése arra utal, hogy a Hold a Földtől örökölte kémiai jellemzőit. A két test kéreganyagának izotópp összetétele megegyezik, legalábbis azokon a területeken, ahonnan mintáink vannak, tehát a Hold anyaga földi szilikátokból származik. A hidrodinamikai szimulációk szerint viszont a holdi anyag legalább 80 %-ának a Földbe csapódott, Mars-méretű testből kellett származnia. Azonos volt a két test összetétele? Ez csak úgy lehetséges, ha a Naptól egyforma távolságban a szoláris nebula ugyanazon részéből formálódtak, és hasonlóan zajlott le a mag és a köpeny szétválása. Egy friss számítás szerint a Föld és a becsapódó test elpárolgott anyaga ezer évig keveredhetett az atmoszférában, eltűntek a különbségek. Az egyezések mellett eltérések is vannak, a Holdon például sokkal kevesebb az alkáli fém. Ezek talán a még forró, formálódó Holdról származhatnak meg a gyengébb gravitációs tér miatt?

Wilson, Mark: Isotope-ratio measurements reveal a young Moon, *Physics Today*, February 2008, pp. 17-18.

J. L.

EMBRIÓ HÁROM SZÜLŐVEL

A Newcastle Egyetem kutatója, Patrick Chinnery neurogenetikus professzor vezetésével olyan emberi embriót hoztak létre, amelynek teljes örökítő anyaga két nőtől és egy férfitől származik. A kísérlet célja, hogy a jövőben megelőzzenek olyan örökletes betegségeket – izomsorvadás, epilepszia, szellemi fogyatékoság, vakság, sükettség –, amelyek a sejtmagon kívül elhelyezkedő sejtservecské, a mitokondrium DNS-e hibáinak következtében jönnek létre. Ez az eljárás tehát nem érinti a genomiális örökítőanyagot.

Chinnery és kollégái először egy hibás mitokondriális DNS-sel rendelkező asszony petesejtjéből és egy egészséges férfi hímivarsejtjéből származó megtermékenyített petesejtet hoztak létre.

Ezt követően a megtermékenyített petesejt sejtmagját egy olyan, sejtmagjától megfosztott petesejtbe helyezték át, amely egészséges nőből származott, tehát a mitokondrium örökítőanyaga egészséges volt. (A mitokondriális DNS mindig a nőből származik, a hímivarsejtek a megtermékenyítéskor nem „adják át” a sejtservecskét.)

Tíz ilyen embriót konstruáltak, ezeket azonban csak öt napig hagyták életben.

Chinneryék remélik, hogy – további kísérletek után – néhány éven belül rendelkezésre áll majd egy olyan mesterséges megtermékenyítési eljárás, amelynek során hibás mitokondriális DNS-t hordozó asszonyoknak is egészséges gyermekük születhet.

Kísérleteikről tudományos publikációt még nem közöltek, eredményeikről egy konferencián számoltak be.

bbc.co.uk, 2008. február 5.

G. J.

ABLAK AZ ALZHEIMER-KÓRRA

Új megvilágításba helyezi az Alzheimer-kór kialakulásának mechanizmusát a Harvard Egyetem kutatóinak a *Nature*-ben publikált eredménye. A betegség kapcsán régóta folyik a vita, hogy az agyban megfigyelt jellegzetes fehérjelerakódások (amiloid plakkok) vajon okai vagy következményei-e a betegségnek.

Bradley Hyman és munkatársai (Harvard Medical School) genetikailag módosított egereket hoztak létre, amelyeknél a mesterséges mutáció fehérjelerakódásokat, illetve idegrendszeri betegséget okozott. Az állatok koponyájából egy kis darabot eltávolítottak, és a kapott kis ablakon át megfigyelték az élő egerek agyának szerkezetében bekövetkező változásokat. Meglepetésükre azt találták, hogy plakkok nagyon gyorsan, akár egyetlen nap alatt is kialakulhatnak. Néhány nappal ezután, az idegsejtek támogatására szolgáló ún. mikroglia sejtek csoportosulni kezdtek a lerakódások körül, és két hét elteltével már a környező idegsejtek nyúlványai is deformálódtak.

A kutatók hangsúlyozzák, hogy egyelőre semmi nem bizonyítja, hogy embernél is hasonló folyamatok okozzák a betegséget, de ha igen, akkor merőben új stratégiák szükségesek az Alzheimer-kór gyógyításához: elsősorban a megelőzés és az igen korai kezelés jöhet szóba. A plakkok kialakulása ugyanis annyira gyors, hogy a tünetek megjelenésekor már túl nagy az agy károsodása.

Meyer-Luehmann, Melanie et al.: Rapid Appearance and Local Toxicity of Amyloid- β Plaques in a Mouse Model of Alzheimer's Disease. *Nature*. 2008. 451, 720-724.

G. J.

Jéki László – Gimes Júlia