

Kereszturi Ákos: ASZTROBIOLÓGIA

Magyar Csillagászati Egyesület, Budapest, 2011, 180 oldal, ára 1600 Ft

Az utóbbi évtizedekben a fizikára – más tudományágakhoz hasonlóan – két, egymással ellentétes folyamat jellemző: a kutatási területek egyre nagyobb fokú specializálódása, beszűkülése (aminek „eredményeként” olykor már két eltérő területen tevékenykedő fizikus sem érti meg egymást, amikor saját kutatásairól beszélnek), valamint a nyitás más tudományágak felé, a máshol bevált módszerek átvétele, közös kutatások indítása, vagyis a fokozódó interdiszciplinaritás. A már több évtizedes múltú biofizika és a kissé fiatalabb biológiai fizika mellett egy még újabb kapocs alakult ki az élettudományok és a természettudományok között: az *asztrobiológia*.

Az új keletű diszciplína feladata a Földön kívüli élet lehetőségének és feltételeinek kutatása csillagászok, biológusok, geológusok, vegyészek, mérnökök együttműködésével, közös gondolkodásával olyan horderejű kérdésekre keresve a választ, mint van-e élet a Földön kívül, és hogyan alakult ki az élet saját bolygónkon. *Kereszturi Ákos Asztrobiológia* című könyvében e multidiszciplináris kutatási területet ismerteti tudományos alapossággal, de közérthető stílusban.

Az atommagok, elemek és molekulák kialakulásával foglalkozó első fejezetben az Univerzum kémiai fejlődéséről kap képet az olvasó.

Ezután a bolygókeletkezés folyamatát ismerteti a szerző. Az exobolygók felfedezésével a legutóbbi másfél évtizedben került igazán előtérbe az élet lehetősége más égitesteken.

Az eddig talált exobolygók egyike sem hasonlít a Földhöz, ezért a Földön kívüli élet fogalma is tisztázásra szorul. A földi élet is sok fázison ment át, amíg

elérte a napjainkra jellemző szintet. Ám vannak a Földön olyan élőlények is, amelyek mintha nem is idevalósiak volnának. A különféle szélsőségeket tűrő, sőt kedvelő élőlények és azok életterének vizsgálata további adalékokat szolgáltat a Földön kívüli élet lehetőségeinek feltárásához.

Űrszondákon elhelyezett műszerek segítségével a Naprendszer jó néhány égitestjéről kiderült, hogy vannak rajtuk olyan helyek, ahol megfelelő körülmények alakultak ki egy alacsonyabb szintű élet számára. A Mars bolygón kívül ilyen égitest az Enceladus és a Titan – a Szaturnusz holdjai –, valamint a Jupiter egyik nagy holdja, az Europa.

Arra vonatkozó elmélet is létezik, hogy valamely égitesten kifejlődött élet hogyan juthat át más égitest(ek)re. Az erről szóló fejezet éppen a *Fizikai Szemle* e havi számában olvasható önálló tanulmányként.

Mindenesetre az élet tartós fennmaradásához rengeteg feltételnek kell egyidejűleg teljesülnie az élethez hordozó égitesten, az ahhoz tartozó csillagon és a csillag kozmikus környezetében egyaránt.

Ami ebben az ismertetőben egy bekezdés, azzal a könyv egy teljes fejezetben foglalkozik. És minden témánál olvashatunk az ahhoz kapcsolódó magyar vonatkozásokról is.

A Magyar Csillagászati Egyesület (www.mcse.hu) által kiadott, gazdagon szemléltetett könyv – 75 ábra és 14 táblázat található benne – hasznos olvasmány lehet a középiskolai tanárok számára, és mindazoknak érdemes belemélyedniük, akik szívesen eligazodnának napjaink csillagászati kutatásainak e fontos részterületén.

Szabados László

AZ ISKOLATEREMTŐ SIMONYI KÁROLY PROFESSZOR

Erdősi Gyula, Kádár Katalin (szerk.), Pontus Kft., Budapest, 2011, 220 oldal

Az *Iskolateremtő* könyvsorozat újabb kötete talán nem véletlenül jelent meg idén tavasszal, *Simonyi Károly* halálától számított tíz évre, amikor számos esemény mutatja, hogy az utókor tud hálás lenni, ha érzi az adósság terhét. A budapesti Műegyetem egyik legszébb és legújabb előadóterme május vége óta Simonyi Károly nevét viseli, és noha nagy befogadóképességű teremről van szó, az avatóünnepségen megjelent közönség alig fért el – ahogy az a Simonyi előadásokon sem volt ritkaság.

A könyvben megszólalókkal is az a helyzet, hogy sokan vannak, több mint hetvenen a kétszáz oldalhoz. A tucatnyi kissé terjedelmesebb írást leszámítva a többi visszaemlékezésre átlagosan két oldal jut. Az *Egyperces* sajátos műfaj, amellyel *Örkény* után is sokan próbálkoztak, kevés sikerrel. Szerencsére a kötetben megszólalók nem itt akartak irodalmi babérhoz jutni, és a személyes emlékek sok írásnak kölcsönöznek fényt, tükrözik azt a kisugárzást, ami az emlékezők mindegyikét megérintette.

Verő József emlékeiből mástól hallott, Simonyira nagyon jellemző mondat került a kötetbe: *Karlovits Jóska emlegette, hogy amikor Simonyi fent kuporgott, azt mondta: „Azt tudtam, hogy a gömbben a feszültségtől nem lesz bajom, de azt nem, hogy elbír-e a torony, milyen porcelánokat rakott be Horváth bácsi.”* (209. oldal)

Jánosi László Gödöllőn, az Agrártudományi Egyetemen hallgatóként találkozott Simonyi előadásával: *...a katedra sarkára állva, a hallgatóággal szemben hangosan gondolkodva beszélt, talán a rúd irányú erőkről. Jobb kezét ökölbe hajlítva, állát támasztva, bal kezével jobbját tartva, kissé előre hajolva állt szikár alakja, és halkán beszélve gondolkodott, hogy mit is érezhet egy rúd, amikor ilyen-olyan terhelés éri. A teremben püsszenés sem hallatszott, együtt gondolkodtunk és bele tudtuk magunkat képzelni a rúd helyébe, hogy vajon mi is történik akkor a rúddal (ve-lünk), ha a terhelés éri.* (87. oldal)

Szlávik Ferenc az ismertebb történetek közül idéz, máig érvényes tanulsággal: *...elkezdte az akkor nálunk az egyetemen szép számmal előforduló kínai diákjai számára kínaiul is tanítani a villamosság tan szakszavait, s egyetemi jegyzetként kisvártatva megjelent az általa készített Magyar–Kínai Elektrotechnikai Szótár. Akkor járta a diákok között a következő, suttogva továbbított hír: „Hallottad? Simonyi professzor úr tanulja a kínai nyelvet. A hideg kiráz, ha arra gondolok, hogy állítólag már 1942-ben oroszul tanult.”* (29. oldal)

Ezekből a villanásokból is összeáll egy Simonyi-kép – hézagosan azoknak, akik ebből a kötetből ismerkednek Simonyi történetével, sokat mondóan azok számára, akik legalább egyetemi hallgatóként találkoztak vele, és legtöbbit az egykori munkatársak, közeli ismerősök tudnak értékelni a tudásközösség emlékeiből. Ez a *tudásközösség* kifejezés a könyvhöz adott CD nyelvi leleménye, amely szerint ide tartoznak a szerzőtársak, a munkatársak, tanítványok, barátok, tisztelők és a pályatársak, akikre munkáiban – gyakran kölcsönösen – hivatkozik.

A CD információ tárolására kiválóan alkalmas, így a könyv szereplői az öt oszlop (pályatársak, szerzőtársak, munkatársak, tanítványok, tisztelők) közül valamelyikben előfordulnak és az életrajzuk is behívható. Ez a rész nagyon sok információt tartalmaz, mégis mintha elszámtal lenne – az életrajzok nagyon különböző stílusúak, gyakran változtatás nélkül átemelve a Wikipédiából, az ott szokásos kék és piros címszó-megjelölésekkel, míg másutt különböző célú önéletrajzok kerültek be szerkesztetlenül. Akad itt nekrológ is, amelyben benne maradt a Kosztolányi idézet „kissé módosítva”: *Ismertük Őt; nagy volt és kiváló...*

Az eredetiben: *Ismertük Őt; nem volt nagy és kiváló.*

Mindez sietségre mutat, ahogy az is, hogy nincs rá utalás, hogy az utolsó oszlop, a *tisztelők* nevei vajon milyen algoritmus alapján válogatódttak ki. Még csak az a gyakorlatias szempont sem hozható fel, hogy akiknél elérhetőek voltak az életrajzok, mert itt a

többségnél életrajzok sincsenek, csak név és születési dátum (vagy az se).

Hiba lenne a CD néhány szerkesztéstechnikai következetlenségénél leragadni, amikor egy sikerült kiadványról van szó. A könyvben a hosszabb írásokból összeállnak a legfontosabb Simonyi-tulajdonosságok.

Csurgayné Ildikó írja, hogy *1972-ben kezdődött az a majd bűsz esztendő, amikor Simonyi „robotosává” lettem. Napi nyolc órában egy szobában vele. Majd bűsz, szép munkával teli év!* (92. oldal) A *Fizika kultúrtörténete* érdekében végzett napi munka epizódjairól szóló leírások teszik nyilvánvalóvá ezeket a mondatokat.

Esti Judit Simonyi szavait idézi a pedagógiáról: *...mi kell a jó pedagógussághoz: hát szeretet, szeretet, szeretet. Mit kell szeretni? Szeretni kell elsősorban a tárgyat. Amibe beletartozik, hogy azt tudni kell, tehát hogy az illető életcélja, élete legyen. Azután szeretni kell a hallgatóságot. A kapcsolatot meg kell találni, ha másképpen nem, a tekinteten keresztül. Rájuk kell nézni, és érezni kell azt, hogy együtt vagyunk. És végül az utolsó: szeretni kell a mesterséget magát. Majdnem azt mondanám egy kis öniróniával, hogy kicsit exhibicionistának kell lenni. Ez is hozzátartozik, a kitárulkozás.* (145. oldal)

Félelmetes az idős Simonyi éles, pontos fogalmazása. *Staar Gyula* idézi 2000 áprilisában az MTA elnökéhez írt leveléből:

Tisztelt Elnök Úr!

Levelét, melyben az Akadémiai Aranyérem odaítéléséről értesít, mély hálával, nagy örömmel, ugyanakkor a szorongásba hajló szomorúsággal olvastam. A hálát és az örömet nem kell megindokolni, de a szorongás ebben az összefüggésben érthetetlennek, sőt abszurdnak tűnhet. Szeretném ezt megmagyarázni.

Nem vagyok sem álszerény, sem szerény. Mindig kritikusan szemléltem a világot, benne az embereket, de önmagamat is. A kritika nálam nem az elítélés jele, hanem a helykijelölés. Másokét és a magamét. Tebát az értékelést. Nem akarom saját értékeimet kicsinyíteni, de ezekért mindig megkaptam a megfelelő elismerést. Azon a területen, amelyen elért eredményekért az Aranyérmet adják, én semmi érdemlegeset nem alkottam. Nem hiszem, hogy a történelem igazolni fogja ezt a döntést. (111. oldal)

A kötet írásai közül a legtöbbet az unokaöcs, *Simonyi Ernő* szövege mond hőséről. Nemcsak azért kiemelkedő ez a fejezet, mert 28 oldalával messze a legerjedelmesebb, mert közeli rokonról lévén szó a legtöbb ismerettel rendelkezhet, hanem mert nagybátyjához hasonlóan tehetsége van az íráshoz, a lényeg megragadásához.

Apám és Kari bácsi rendszeresen hazajártak szülőfalujukba, s mindannyiszor testben-lélekben megerősödvé tértek vissza a békőznapi napokra. „Otthon” nagyon megbecsülte őket mindenki, nem csak azért, mert vissza-vissza tudtak kapcsolódni a paraszti munkába; arattak, kaszáltak, fuvarozták a lucernát, takarmányt. (72. oldal)

A „bosszú menetelés”, amelynek során apám és Kari bácsi az egyszerűbb közvetlen szülői báltér ellenére az értelmiségi lét kiemelkedő pozícióiba jutottak, egy a maga korában pontosan megfogalmazott nagycsaládi koncepció megvalósítási terve volt: „az egyik fiú legyen ügyvéd, a másik pedig mérnök, és csináljanak céget, irodát a szakmai fejlesztésekhez” ... A továbbiak ennek jegyében zajlottak, a két tebenséges Semadam fiú „megfuttatása”, a tanulmányok, a nyelvi képzések, a sajátos személyi adottságok kiaknázása mind-mind a hozzáértő útvonal kijelöléséről és a nem kevésbé gondos vezetésről tanúskodnak. ... A mama mindehhez még hozzátett egy meghatározó elemet; a Simonyi vezetéknevét adta a két Semadam fiúnak. (75. oldal)

Még valamit jól közvetít ez a visszaemlékezés gyűjtemény – hogy Simonyi mindenek előtt mérnök volt, szakmai-pedagógiai munkássága a mérnökség érdekeit szolgálta. Vámos Tibor szép megfogalmazásában: Ő tanított meg bennünket a matematikai fizikára. Ez a matematika a bonyolult folyamatok modellezésének természetes, képszerűen valós tartalmat sugárzó absztrakciója ... Ebben a matematikai fizikában ismertük meg a természettudományos gondolkodás szépségét, lebilincselő tartalmát, ami a tananyag nyúgái fölé emelt bennünket. Esztétikai stílust kaptunk a Maxwell-egyenletek értelmezésében. (204. oldal)

Füstöss László

Füstöss László: FIZIKA MAGYARORSZÁGON A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTT

Magyar Tudománytörténeti Intézet Budapest, 2010, 169 oldal

A könyv átfogó ismertetést nyújt a jelentősebb hazai fizikusokról és tevékenységükről, szól emellett az idegenbe szakadt és külföldön működött Neumann Jánosról, Wigner Jenőről és Gábor Dénesről. Röviden, a lényegre törően szól Barnóthy Jenő, Bay Zoltán, Békésy György, Bródy Imre, Gombás Pál és Selényi Pál nemzetközileg is elismert kiemelkedő alkotókról és főbb eredményekről, valamint Pogány Béla tanszékéről. Említ továbbá néhány eredményes alkotót. Az alkalmazott fizika terén szól a Tunggram Kutató Laboratóriumról.

A könyv „főhőse” Ortway Rudolf, akinek ugyan nem volt tudományos alkotása, de kiemelkedő oktató volt. Az ő szerepeltetése rengeteg idézettel (így például Ortway–Newton), valamint tananyagának részletes leírása aránytalan terjedelemben nem győzött meg arról, hogy ő a korszak legjelentősebb magyar fizikusa. Célszerű lett volna legalább néhány kiemelkedő tanítványáról is szólni Gombás Pál mellett, akik nála készítették doktori értekezésüket. Nem tudom, él-e még magyar fizikus, aki Ortwayt hallgatta. Talán néhány 87 év feletti fizikatanár. Én sohasem találkoztam Ortwayval.

Itt említem, hogy Ortway utódja Novobátczy Károly volt, akinek Marx Györggyel együtt végighallgattam 4 félévben nagyszerű előadásait. Novobátczy alkotó fizikus is volt, a könyv is megemlékezik róla.

Pogány Béla tanszékén dolgozott Gerő Loránd, a háború mártírja, aki 1945-ben egy fogolytáborban (malenkij robot) halt meg vérhasban. Ő szerepel a legtöbbet abból a korszakról a Sci Citation Indexben, megalapítása (1946) óta folyamatosan, 1937-es *Phys. Rev.* cikkét még 2011-ben is idézték. Valamely tudományos munka nemzetközi elismerésének egyik paramétere a hivatkozások száma mellett azok kora is,

meddig él egy publikáció. Kovács István és Budó Ágoston akadémikusok nála készítették disszertációjukat. Ma már alig ismerik Gerő Loránd nevét. Bay Zoltán és Gombás Pál a másik két kiemelkedően idézett és nemzetközileg is elismert alkotó.

A Tunggram Kutatóban méltán említi Winter Ernőt és Budincsevics Andort, de sajnálatos módon nem szól itt Szigeti Györgyről, akinek energiatakarékos fényforrás (fénycsövek) kutatásai mellett 1939-es USA elektrolumineszcens szabadalma a történelemben az első LED-szabadalom. Ezt jubileumi kiadásában elismerte az IEEE az elektronika történelmi eredményeinek felsorolásában. A könyv 165. oldalon közli Gábor Dénes 1948-ban Bay Zoltánhoz írt levelének képmását, amelyben a Hold-kísérletek mellett Szigeti „galvanolumineszcens” fényforrásához is gratulált. A ma használatos elektrolumineszcencia kifejezést később rendszeresítették.

Igen érdekesen mutatja be a 30-as években a kevés megüresedett tanszék betöltését. Óriási harcok, kilincselés (anglomániásan „lobbizás”), protekcionizmus folyt elnyerésükért. Mindezek ellenére a legkiválóbbak: Bay, Békésy és Gombás nyerték el a kinevezést. Akkor nem volt az MTA tagság követelménye saját tudományos eredmény.

Legyen szabad néhány apró kiegészítést tennem:

– A neutrínókutatásokat hazánkban Barnóthy kezdte el híres kozmikus sugárzás vizsgálataival egy szénbányában. Ezt velem közölte egy beszélgetésünkben.

– Békésy a Tunggram Kutatóban szeretne volna doktori értekezését elkészíteni, de erre Pfeiffer Ignác-tól nem kapott engedélyt. A 20-as években hazánkban a Posta Kísérlet Állomás volt állami kutatóintézet. Békésy itt kapott lehetőséget a telefónia témában, amely később a Nobel-díjához vezetett.

– Az alkalmazott fizika terén illendő lett volna *Zipernouszky* és *Kandó Kálmán* megemlézése is, akik a 30-as években még alkottak. Szerzőnek valószínűleg nem volt tudomása *Tihanyi Kálmán* mérnök feltalálóról. A tv első évtizedeiben használatos ikonoszóóp képfelvevő cső az ő találmánya, amit az RCA megvásárolt és *Zvorykin* (a könyvben szerepel) fejlesztett ki. Erre Tihanyinak nem álltak rendelkezésre a feltételek.

Én még élő tanú vagyok, a könyvben szereplő kiváló fizikusokat néhány kivétellel (Békésy, Bródy) személyesen ismertem, és nagyon tisztetem őket, Pogány, Bay, Novobátczy és Barnóthy tanítványa voltam. Szigeti György mesterem volt. Az 1949 évi alakuló ülésen részt vettem, azóta is az ELFT tagja vagyok.

A könyv számos érdekességet ír a hazai fizika akkori történetéről. Érdeemes elolvasni.

Gergely György

Sean Carroll: MOST VAGY MINDÖRÖKKÉ – A VÉGSŐ IDŐELMÉLET NYOMÁBAN

Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010, 589 oldal

A meglehetősen szépirodalmi csengésű cím ellenére a könyv nem tekinthető valamiféle „könnyű fajsúlyú” népszerűsítő munkának. Sőt... Tulajdonképpen minden állítást, közölt ismeretet és eredményt szakirodalmi hivatkozással támaszt alá. Közel háromszáz lapalji jegyzetet találhatunk a könyvben, amelyek részben magyaráznak, részben utalnak egyes cikkekre, amelyek pontos adatai a könyv végén a több mint háromszáz tételt tartalmazó, névsorba rendezett irodalmi jegyzékben megtalálhatók. A legújabb eredmények bemutatásában egészen 2008-ig elmegy, név szerint említve a legújabb eredményeket elért és ma is ezen a területen dolgozó aktív kutatókat. Nem egy kutatásban maga a szerző is részt vett.

Az előszó szerint a könyv „...az idő természetével, az Univerzum kezdetével és a mindezek alapjául szolgáló fizikai valóság szerkezetével foglalkozik”. Ennek során bemutatja, amit ma a kozmológiáról tudunk, továbbá ezen tudásunk alapjait és a hozzá vezető utat, valamint azokat a kiemelkedő tudósokat, akiknek ebben szerepük volt, így másokkal együtt *Newton*, *Laplace*-t, *Maxwell*, *Poincaré*-t, *Einstein*-t, *Planck*-ot, *Hubble*-t, *Penzias*-t és *Wilson*-t, *Hawking*-ot, *Guth*-ot.

A kozmosz fejlődésében kiemeli az entrópia központi szerepét. Ezért mindenekelőtt részletesen és többször visszatérve ismerteti *Boltzmann* entrópiára vonatkozó munkáit, majd számos modern eredményt mutat be az Univerzum fejlődése és az entrópia közötti összefüggéssel kapcsolatban. A könyvben sokat foglalkozik az idő irányával, erről írja: „...megtudtuk, milyen szoros szálak kötik a termodinamika második törvényéhez, valamint feltártuk kapcsolatait a kozmológiával és az Univerzum eredetének kérdésével”. Itt az alapvető kérdés: „Miért olyan alacsony a megfigyelhető Univerzumunk entrópiája a korai időszakban?”

A fentiekre vonatkozó részletekre és a velük kapcsolatban fennálló problémákról is kapunk információt: „...meglehetősen biztonsággal kijelenthetjük, hogy az entrópia növekszik, ahogy struktúrák alakulhatnak ki, és az Univerzum egyre görgyösebbé válik, még

ha nem rendelkezünk is pontos entrópia-formulával olyan rendszerekre, melyekben lényeges szerepet kap a gravitáció. ... Valamikor, valamilyen oknál fogva a Világmindenség entrópiája igen kicsi volt az energiatartalmához képest, s az entrópia azóta állandóan növekszik. ... jó okból mélyedünk el ily mértékben a fekete lyukak világában: az idő iránya ugyanis az entrópia növekedéséből származik, ami végeredményben a Nagy Bumm körüli alacsony entrópiájú állapotra vezethető vissza ... tudnunk kellene, miként működik az entrópia gravitáció jelenlétében, azonban a megértésben komoly akadályt jelent a kvantumgravitáció hiányos ismerete.”

A szerző hangsúlyozza azt a ma már közismertnek mondható tényt is, hogy „...beköszöntött a precíziós kozmológia kora,¹ és mindent gyökeresen megváltoztatott: váratlan eredmények születtek az Univerzum gyorsuló tágulásától a kozmikus háttérsugárzás korai időszakot felfedő pillanatfelvételig.”

Végül is a szerző a multiverzum-elmélet mellett teszi le voksát, azonban nem hallgatja el az ezzel kapcsolatos gondokat, illetve a fő problémát: „...büszkén állítjuk, hogy a tudomány művelői vagyunk, miközben az idő Univerzumunkban megjelenő irányát megfigyelhetetlen univerzumok végtelen sokaságával próbáljuk »magyarázni«. ... Jóslatunk, mely szerint egy multiverzumban élünk, jelen ismereteink szerint ellenőrizhetetlen.”

A könyv négy fő részre tagozódik. Az elsőben az idő különböző jelentéseit mutatja be, továbbá foglalkozik azzal, hogy az idő irányát az entrópia méri, és bemutatja a világegyetem időbeli fejlődését (*Idő, tapasztalás és univerzum*). A második fejezet az időt Einstein speciális és általános relativitáselméletének fényében járja körül részletesen (*Az idő Einstein univerzumában*). A harmadik fejezet először is az idő reverzibilitásával és ezzel kapcsolatban az információ-megőrzés problémájával foglalkozik, majd

¹ A recenzió kiemelésé.

visszatér az első fejezetben már szereplő entrópia szerepére az információval kapcsolatban különböző vonatkozásokban, végül a kvantumidő fogalmát elemzi (*Az entrópia és az idő iránya*). Végül az utolsó részben, amelynek nagyon különös a címe – *A könyvtől a multiverzumig* – a „mégsem teljesen fekete” fekete lyukakat mutatja be, amelyekben véget ér a idő. Továbbá részletesen tárgyalja az Univerzum fejlődési fázisait a Nagy Bummtól kezdve, bemutatva a multiverzum-hipotézist és azt az elképzelést, hogy „...a tér és idő túlnyúlik az általunk Nagy Bumnak nevezett eseményen”.

A könyvet függeléként egy kis matematikai kiegészítés zárja a hatványokról, a kitevőkről és a logaritmusról, illetve köszönetnyilvánítás, továbbá a már fentebb említett irodalomjegyzék, végül egy részletes név- és tárgymutató.

Befejezőképpen hadd idézzem a könyv utolsó sorait. „...a tudomány hatalmas lépéseket tett a múlttal és a jövővel kapcsolatos ősi kérdéseink megválaszolására. Ideje, hogy megértsük végre hol is a helyünk az örökkévalóságban...” Azt hiszem ez gondolat a szépirodalmi csengésű címhez illő befejezés.

Berényi Dénes

HÍREK – ESEMÉNYEK

HORVÁTH ZALÁN, 1943–2011

Forgács Péter

MTA RMKI

Palla László

ELTE Elméleti Fizikai Tanszék

2011. április 5-én elhunyt *Horváth Zalán* fizikus akadémikus. Halálával a magyar (kvantum)térelméleti és elméleti részecskefizikai kutatások oszlopos tagját, meghatározó személyiségét veszítettük el. Bár a szűkebb hazai és nemzetközi szakmai közvélemény nagyon jól ismeri és nagyra értékeli Horváth Zalán oktatói és kutatói munkásságát, a *Fizikai Szemle* olvasói előtt is szeretnénk minél ismertebbé tenni nevét, ezért a következő néhány oldalon felvázoljuk életútját és röviden áttekintjük tudományos tevékenységének legsikeresebb területeit. Mint ahogy az az alábbiakból kitűnik, Horváth Zalán maradandót alkotott a fizikában, de ez nem csak szűkebb értelemben vett tudományos teljesítményében jelenik meg, hanem tanítványainak, munkatársainak átadott tudásban, a fizika igényes művelése iránti szenvedélyének továbbadásában, s nem utolsósorban magával ragadó emberi és tanári mivoltában is.

Életút

Horváth Zalán 1943-ban született Debrecenben, de iskolás éveit már Pesten töltötte. 1961-ben érettségizett az ország egyik legjobb középiskolájában, a pesti Piarista Gimnáziumban. Ez a végzettség akkoriban nem volt kifejezetten előnyös, így Zalánt kitűnő eredményei ellenére sem vették fel az egyetemre, és egy évig segédlaboránsként dolgozott. 1962-ben került az ELTE fizikus szakára, ahol 1967-ben, *Pócsik György* tanítványaként diplomázott. Ezután két évig a Miskolci Nehézipari Egyetemen dolgozott tanársegédként, majd *Pócsik György* és *Nagy Károly* támogatásával került az ELTE Elméleti Fizikai Tanszékére: először az Akadémia tanszéki Kutatócsoportjába, majd tanársegédként magára a tanszékre. Ezt követően élete utolsó napjáig

a tanszék munkatársaként dolgozott. A hetvenes évek elején, „Visiting Scholar”-ként másfél évet töltött Dublinban, az Institute of Advanced Studies-ban, ahol életre szóló barátságot kötött *Lochlainn O’Raifeartaigh*-vel. Dublinból történt hazatérése után kezdett el foglalkozni az akkoriban újra népszerűvé vált mértékelméletek klasszikus megoldásaival. Ezen a területen hamarosan jelentős nemzetközi visszhangot kiváltó eredményeket ért el, amelyeket az 1976-ban elnyert Novobátzky-, illetve az 1986-ban (megosztva) elnyert Akadémiai Díjjal ismertek el. Zalán ekkor még adjunktus volt: nem rendelkezett a tudományos, illetve egyetemi ranglétrán történő előrelépéshez szükséges kandidátusi fokozattal. Emögött az állt, hogy nem akarta magát kitenni a fokozatszerzéshez szükséges ideológia vizsgával az ELTE-n akkoriban együttjáró megaláztatásoknak. Így csak 1991-ben lett (a kandidátusi fokozat kihagyásával) a fizikai tudomány doktora, majd 1992-től egyetemi tanár. 1993–2001 között ő vezette az ELTE Elméleti Fizikai tanszékét; 1995–2001 között pedig (az akkor még Tanszékcsoporthoz nevezett) Fizikai Intézetet is. Az ELTE Fizika Doktori Iskolájának alapító tagja, majd 2001–2011 között vezetője volt. Az Akadémia 1998-ban levelező majd 2004-ben rendes tagnak választotta és összességében majdnem kilenc évig vezette elnökként az MTA Fizikai Osztályát. 2005–2011 között ő volt a Magyar CERN Bizottság elnöke, így tudományos ügyekben ő képviselte a magyar részecskefizikát a CERN-ben.

Tudományos tevékenység

Horváth Zalán elsősorban a kvantumtérelméletek nemperturbatív módszerekkel történő megközelítésének problémaköréhez kapcsolódó témákon (ideértve