



TÉNYEK MAGYARORSZÁGRÓL

KÜLÜGYMINISZTERIUM

Magyar Nobel-díjasok egy jobb világért

A világ egyik vezető tudományos lapja, a Nature 2001. évi első számában évezredet átfogó évfordulós összeállítást közölt, és ebben a Nobel-díjak első átadásának centenáriumát nyilvánította az Év Évfordulójának. Ez is mutatja azt az egészen rendkívüli rangot, amelyre a kiemelkedő szellemi teljesítmények legismertebb kitüntetése egyetlen évszázad alatt felemelkedett. Norman Macrea, a The Economist volt főszerkesztője, a japán gazdasági csoda kutatója 1992-ben közreadott Neumann-biográfiájában így ír az első Nobel-díjak átadása korának Budapestjéről: „A század elején Budapest volt Európa legyorsabban fejlődő metropolisza. Ez a város tudósok, művészek és leendő milliomosok olyan seregét produkálta, amely csak Itália reneszánsz városállamaihoz fogható.” Magyarország, ez a létszámában kicsi, de a tudomány tiszteletében és tudósai teljesítményében nagy ország a XX. század folyamán tizenkét Nobel-díjossal gazdagította a világot, közülük hét Budapesten született. Egyetlen láncszem hiányzott még: az első magyar irodalmi Nobel-díjas. Kertész Imre kitüntetésével teljessé lett a kör. A következőkben bemutatjuk a magyar származású Nobel-díjasok körét és jövőbe mutató üzenetét.



Kertész Imre

„A Svéd Akadémia az irodalmi Nobel-díjat 2002-ben Kertész Imre magyar írónak ítéli oda egy olyan írói munkásságért, amely az egyén sérülékeny tapasztalatának szószólója a történelem barbár önkényével szemben. Kertész Imre írói műve annak a lehetőséget vizsgálja, lehet-e még egyénként élni és gondolkodni, amikor az embert teljesen maga alá gyűri a diktatórikus hatalom. Könyveiben szüntelenül visszatér életének döntő élményéhez, Auschwitzhoz, ahová mint fiatal fiút a magyarországi náci zsidóüldözések idején hurcolták el. Auschwitz számára nem kivételes esemény, amely – akár egy idegen test – a Nyugat rendes történelmén kívül létezne. Auschwitz a végső igazság az ember lealjasodásáról a modern létben. Kertész első regénye, a Sorstalanság, a fiatal Kövesről szól, akit elfognak és koncentrációs táborba visznek, de ő alkalmazkodik és túléli.” (A díj odaítélésének indoklásából)

Az első magyar irodalmi Nobel-díjas



Medgyessy Péter miniszterelnök köszönti Kertész Imrét és feleségét

Nobel Alfréd és a Nobel-díjak

A legrangosabb tudományos-kulturális kitüntetés névadója, Alfred Nobel 1833. október 21-én született Stockholmban. A híres kémikus a robbanóanyagok kifejlesztésével, a tudomány ipari alkalmazásával szerzett vagyonából nemes célú alapítványt hozott létre. 1895. november 27-én kelt végrendeletével egyszerre állított emlékművet önmagának és tett szolgálatot az emberiségnek.



Nemzeti különbségre való tekintet nélkül, csak a teljesítmények értékére tekintettel a legkülönbözőbb területeken kívánta jutalmazni a legkiválóbbakat a természettudományos alapkutatótól egy békés társadalom felépítéséig. 1896. december 10-én hunyt el San Remóban. Ezzel lépett hatályba végrendelete, s indultak meg a Nobel Alapítvány létrehozásának munkálatai, amelynek alkotmányát a Svéd Királyi Tanács 1900. június 29-i döntése szentesítette. Az első Nobel-díjakat a XX. század első évében és Nobel halálának évfordulóján, 1901. december 10-én adták át. Így a Nobel-centenárium is négy fő állomást átfogó folyamat volt. Ezt örökíti meg a centenáriumi svéd bélyegsorozat, amelynek nyitó értéke az 1895-ös Nobel-testamentumot, záró értéke pedig az 1901-es első díjadatási ceremóniát mutatja.

Nobel ötféle: fizikai, kémiai, fiziológiai-orvosi, irodalmi díjat és bé-

kedíjat alapított. Ez egészült ki a Svéd Bank fennállásának 300. évfordulója alkalmából, 1968-ban a Nobel Alfréd emlékére alapított közgazdasági díjjal. A „díjak díjával” díszes oklevél, aranyérem és 1 millió dollár körüli összeg jár. Mára a díj erkölcsi presztízse olyan magasra emelkedett, hogy fő értékét ez adja. A kitüntetettek a díj átvételekor köszöntőt mondanak és az ünnepség részeként megtartják a jutalmazott eredményhez vezető útról a Nobel-előadást.

A Nobel-díjak nem egy-egy kiemelkedő tudományos pálya, tudósi életmű elismerésére szolgálnak. Nobel kísérletezőként és feltalálóként nagyon jól tudta, hogy mi a konkrét felfedezés, illetve feltalálás. Ennek megfelelően végrendeletében úgy rendelkezett, hogy a díj egy-egy konkrét teljesítményért, illetve eredményért ítéhető oda. A Nobel-díjak indoklásában mindig ott szerepel az az egy mondat, amely pontosan rögzíti, hogy milyen konkrét teljesítményt jutalmaz a kitüntetés.

A szabályok szerint egy-egy Nobel-díj megosztva legfeljebb három személynek adományozható. Ennek következtében a nagy számú tudós társadalomból viszonylag kevesen remélhetik, hogy megkapják e díjat. Miután a Nobel-díjat nyertek listája nagyrészt az első díjak átadása óta eltelt évszázad tudományos világnagyságainak névsora is, ezek közé bekerülni igen nagy megtiszteltetés.

A tudomány lényegileg nemzetközi, és egy-egy tudós több szakterületet és több országot gazdagíthat egyszerre alkotásaival, amelyektől ő is gazdagabb lehet tudományosan és emberileg. Ezt példázza a „halhatat-

lanok panteonjába” bekerült magyar, illetve magyarországi eredetű Nobel-díjasok személyes sorsa és tudományos életműve.

Magyarországi eredetű Nobel-díjasok

Szent-Györgyi Albert volt az első tudós, aki Magyarországról utazott Stockholmba átvenni a legrangosabb tudományos kitüntetést. A díjjal kapott Nobel-érmét ma is szülővárosában, Budapesten, a Magyar Nemzeti Múzeumban őrzik. A széles közönségnek először 1993-ban lett látható, amikor Szent-Györgyi professzor születésének 100. évfordulója alkalmából a magyarországi eredetű Nobel-díjasokat együtt bemutató kiállítás nyílt meg a Magyar Nemzeti Múzeumban. Szentágotthai János, a világhírű agykutató és a zsidó-keresztény párbeszéd kiemelkedő személyisége a kiállítást megnyitó beszédében nagy és jogos büszkeséggel beszélt a tudósgalaxis azon világhírű tagjairól, akik végig vállalták magyar eredetüket. „Egy másik pont, amit lapjaink szóba hoztak, az a tény, hogy nem csupán az atomgalaxis Nobel-díjasai, de Nobel-díjat nem nyert két legzseniálisabb tagja, Neumann János és Szilárd Leó és sokan mások is zsidó családból származtak. Ez tagadhatatlan és fontos tény, de nekem a büszkeség forrása: másutt is voltak jómódú nagykultúrájú zsidó családok, de nem adtak atomgalaxist. Ott volt ugyanis a háttérben a Bolyaiak tradíciója és a Farsori Evangélikus és a Trefort utcai



Magyar eredetű Nobel-díjasok bélyege a Nobel testamentum centenáriumán

Gimnázium tanári kara és, nem utolsósorban, a Budapesti Egyetemen Ortvyay Rudolf szeminárium. E nagy fizikus-matematikus generáció egyik tagja, t.i. Neumann egy zsidó bankár-, Bay Zoltán egy református lelkészcsaládból jött és mindvégig jó barátságban voltak.”

A magyar géniuszgalaxis körén belül a Nobel-díj első évszázadában

kémiaán át a fizikához ért. Békésy György fordított utat járt be: fizikusi alapképzettséget szerzett, fizika professzorként is oktatott, hírközlési mérnökként kutatott, és fiziológiai-orvosi Nobel-díjat kapott. Tekintsük meg közelebbről, hogy a fizikától a közgazdaságtanig milyen teljesítményeket jutalmaztak az elnyert Nobel-díjak.

tusra vonatkozó törvényének felfedezését alapozta meg. Fontos eredményei még a fényelektromos hatásnál a határhullámhossz, valamint a foszforeszcenciánál az aktivátorok szerepének felfedezése.

Wigner Jenő (1902–1995) az 1963. évi fizikai Nobel-díjat Maria Goeppert-Mayer-rel (1906–1972) és Hans Daniel Jensen-nel (1907–1973)



Szent-Györgyi Albert Nobel érmének elő- és hátlapja

Harsányi János érmének hátlapja

12 magyarországi eredetű ember részesült e rangos kitüntetésben. 1995-ben, a Nobel-testamentum centenáriumának évében a Magyar Posta bélyeget bocsátott ki, 2001-ben, a Nobel-díjak első átadásának centenáriuma évében pedig a Magyar Nemzeti Múzeumban állandó kiállítás nyílt meg a tiszteletükre. Közülük Lénárd Fülöp az 1905. évi fizikai, Bárány Róbert az 1914. évi orvosi, Zsigmondy Richárd az 1925. évi kémiai, Szent-Györgyi Albert az 1937. évi orvosi, Hevesy György az 1943. évi kémiai, Békésy György az 1961. évi orvosi, Wigner Jenő az 1963. évi fizikai, Gábor Dénes az 1971. évi fizikai, Polányi János az 1986. évi kémiai, Wiesel Elie az 1986. évi béke, Oláh György az 1994. évi kémiai és Harsányi János az 1994. évi közgazdasági Nobel-díj kitüntetettje.

E körben láthatóan a természettudományok művelői dominálnak: három-három fizikai valamint fiziológiai-orvosi és négy kémiai díj egészül ki egy békedíjjal és egy közgazdasági díjjal. A magyar Nobel-díjasokra jellemző az interdiszciplinaritás. Szent-Györgyi Albert például az orvostudomány felől indult, és a bio-

Fizikai Nobel-díjasok

Lénárd Fülöp (1862–1947) az 1905. évi fizikai Nobel-díj kitüntetettje „a katódsugarakkal kapcsolatos munkásságáért”.

Heinrich Hertz (1857–1894) mellett kezdte el a Crookes-féle csőben létrejövő sugárzásokra vonatkozó kutatásait. A katódsugarakat egy igen vékony fémfólián át (Lénárd-ablak) kivezette a levegőbe vagy egy másik elzárt csőbe, és így tette lehetővé tanulmányozásukat. Megállapította, hogy a sugarak sebességétől függ áthatolóképességük. Az anyagokon áthatolva erőhatásoknak vannak kitéve. Arra a meggyőződésre jutott, hogy az atomok pozitív és negatív részecskéből állnak, ezek a térnek csak igen kis részét töltik ki (dinamid-elmélet). A katódsugár valahogyan negatív töltést visz magával.

A fényelektromos hatást vizsgálva megállapította, hogy a fémfelületről kilépő elektronok sebessége csak a frekvenciától, az elektronok száma pedig a fény intenzitásától függ. Az előbbi felfedezése Ernest Rutherford (1871–1937) atomelméletét, az utóbbi Albert Einstein (1879–1955) fotoelektromos effek-

megosztva kapta „az atommagok és az elemi részek elméletének fejlesztéséért, kivált az alapvető szimmetriaelvek felfedezéséért és alkalmazásáért”.

A híres budapesti Fasori Evangélikus Gimnáziumban folytatta középsikolai tanulmányait, majd a berlini egyetemre iratkozott be, hogy édesapja kívánsága szerint vegyész-mérnök legyen. A húszas években Berlinben volt a modern fizika fellegvára. Albert Einstein (1879–1955), Max Planck (1858–1947), Max von Laue (1879–1960) óráira és szemináriumaira járt Wigner is. Berlinben Polányi Mihály (1891–1976) vezetésével készíttette el doktori értekezését, amely a kvantumkémia úttörő munkája volt.

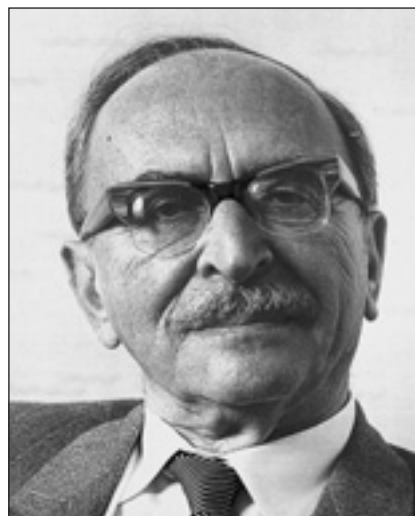
A berlini egyetemi évek után hazajött, hogy képzettségét apja börgyárában hasznosítsa. Mikor hírül vette, hogy Werner Heisenberg (1901–1976) és Max Born (1882–1970) megcsinálták a kvantummechanikát, sietett vissza Berlinbe. Mestere, Polányi Mihály révén a Vilmos Császár Intézetbe került, ahol azzal a kérdéssel találkozott, hogy miért „szeretnek” az atomok a kristály szimmetriasíkjaiiban, szimmetriapontjaiban ülni. Innen elindulva értette meg elsőként, hogy a tér-idő szimmetriái



Lénárd Fülöp



Wigner Jenő



Gábor Dénes

centrális szerepet játszanak a kvantummechanikában. Csoportelméleti módszer a kvantummechanikában (1931) című könyvében megmutatta, hogy a szimmetriacsoportokon keresztül eljuthatunk a kvantummechanika minden lényeges egzakt eredményéhez. Az 1963-ban elnyert Nobel-díj indoklása is ezt emeli ki.

A harmincas években Wigner elfogadta a tengerentúli meghívást, s ettől kezdve a princetoni egyetemen dolgozott hat évtizeden át. A világháború alatt kiemelkedő szerepet játszott az atomkor elindításában, majd a háború után az atomenergia békés és biztonságos felhasználásában. Elmondható, hogy ő volt a világ első reaktormérnöke. Amikor elhunyt, a New York Times öt hasábon emlékezett meg „arról az emberről, aki bevezette az emberiséget az atomkorba és aki bátran átszabta az atomalatti részecskék tudományát.” „Egyike volt azoknak a figyelemreméltó képzelőerővel és előre látással megáldott tudósoknak, akik Budapesten születtek és tanultak, majd Nyugatra jöttek, és megváltoztatták a modern világot.”

Gábor Dénes (1900–1979) az 1971. évi fizikai Nobel-díj kitüntetettje „a holográfiai módszer feltalálásáért és továbbfejlesztéséért”.

Már 10 éves diákként benyújtotta első szabadalmát egy új típusú körhintára. Az utcai lámpák millióinak tökéletesítésével javította a közvilágítást. Szerkesztett egy Wilson-kódkamrát, amelyben a részecskék sebessége is mérhető, tervezett

holográfiai mikroszkópot, alkotott univerzális analóg számítógépet, úttörő munkát végzett a lapos, színes tv-képcsövek kifejlesztése terén. Pályáját elejétől végéig találmányok hosszú sora kövezi ki. Ezek közül a holográfia feltalálása hozta meg számára a Nobel-díjat és a világhírt.

Ifjú korától érdekelte az elektronmikroszkóp problémája. 1947-ben két, látszólag távoli területet: az elektronsugaraknak az elektronmikroszkóp javítását célzó tanulmányozását és az információelmélet művelését kapcsolta össze. Felismerte, hogy a tökéletes leképezéshez a tárgyról visszavert hullámok valamennyi információját fel kell használni. Nem csak a hullámintenzitást – mint azt a hagyományos eszközök teszik –, hanem a hullám fázisát és amplitúdóját is. Ha ez megvalósul, akkor a tárgyról teljes (holo) és térbeli (graf) kép nyerhető. Alkotó munkájával ezt valósította meg Gábor Dénes, aki találmányát 1948-ban tette közzé.

A holográfia széles körű elterjedéséhez azonban koherens fényforrás kidolgozására volt szükség. Ez a fordulat 1962-ben, a lézer feltalálásával következett be, majd a lézertechnika és a holográfia egyesítése tette lehetővé a lézerhologramok készítését. Gábor Dénes ezekben a munkákban is alkotó módon vállalt részt, és kutatásaival hozzájárult ahhoz, hogy a szövegtárolás, a betű- és alakzatfelismerés, valamint az asszociatív információátvitel területén új perspektívák nyíljanak. A Nobel-díj át-

adása alkalmából rendezett kiállításon Gábor Dénes – a lézer felhasználásával – már háromdimenziós holográfiai önarcképét mutathatta be. Érdeklődése kezdettől kiterjedt a halláselmélet és az akusztikus holográfia kérdéseire is, s ez az érdeklődés végül elvezette a medicina területére.

Ezzel párhuzamosan a fizikusműszaki alapképzettségű tudós érdeklődésének és munkásságának központjába mindinkább az ipari civilizáció és az egész emberiség jövőjének kérdése került. Ezt olyan művek sora jelzi, mint A jövő feltalálása (1963), Tudományos, technológiai és társadalmi innovációk (1970), Az érett társadalom (1972) vagy a Római Klub jelentéseként készített A pazarlás kora után (1976).

Röviddel a Nobel-díj átvétele után, 1972-ben adott budapesti tévéinterjújában a reál és humán kultúrát életművében tudatosan egyesítő emberként így mutatta be önmagát: „Most már hosszú évek óta – tizenöt éve – kettős életet élek: fizikus vagyok és föltaláló. Ez az egyik életem, a másik pedig: szociális író vagyok. Régen rájöttem, hogy nagyon nagy veszedelemben van a mi kultúránk.”

A pótolhatatlan természetes nyersanyagforrások elfogyasztása és a környezetszennyezés létfeltételeinket ássa alá. Ha így megyünk tovább, „akkor körülbelül száz év múlva fölesszük, kimerítjük a természet kincseit, és az egész Föld nagyon szegény lesz”. Ezért most óriási felelősség hárul mindenféle tudományra. „Egy új tudományt és egy új

technológiát kell megalapozni, ami csak annyit vesz ki a természetből, amennyi visszafordítható, visszavezethető, vagy amit helyettesíteni lehet.”

„Találjuk föl a jövőt!” – biztatott. Mert a jövőt föl kell találni, a technika és a társadalom tekintetében egyaránt! A várható jövőbeli találmányokat elemezve arra a megállapításra jutott, hogy azok a találmányok, amik valószínűek, nem éppen azok, amikre szükség van. „Jönnek a még nagyobb komputerok, a még gyorsabb kommunikáció stb. Ellenben hol jön a szociális stabilitás?”

A közelgő problémákat felismerő és a veszélyre időben figyelmeztető Gábor Dénes nem volt pesszimista. Világképe, jövőképe a valóság ismeretéből fakadt. Épp ezért tudatosította e globális problémákat, hogy mozgósítsa megoldásukra: „Bízom benne, hogy a problémák megoldhatók, noha el kell ismernem, hogy reményeim inkább optimizmuson, mint szilárd adatokon alapulnak. Én azonban mindig az optimizmust tartottam a felelős emberek egyetlen munkahipotézisének.”

Kémiai Nobel-díjasok

Zsigmondy Richárd (1865–1929) az 1925. évi kémiai Nobel-díj kitüntetettje „a kolloid oldatok heterogén természetének magyarázatáért és a kutatásai közben alkalmazott módszerekért, amelyek a modern kolloidkémia alapvető jelentőségűek”.



Zsigmondy Richárd

1889-ben az erlangeni egyetemen doktorált szerves kémiából. 1891–1892 között a fizikus August Kundt (1839–1894) asszisztense, 1893-tól 1899-ig a grazi Technische Hochschule magántanára volt, majd Jénában folytatta tanári pályáját. Ebben az időben főleg a szilíciumvegyületek sajátosságait kutatta. Az üveggel kapcsolatos eredményei nyomán meghívták a jénai Schott-üvegyár munkatársának, emellett azonban tanári tevékenységét is folytatta.

Ekkor már alapvető eredményeket ért el a kolloidikában, aminek igazi klasszikusává vált. 1903-ban Henry Siedentopf-fal (1872–1940) közösen elkészítette az ultramikroszkópot, a kolloidoldatok egyik legfontosabb vizsgálóeszközét. Ennek segítségével döntő fontosságú megállapításokat tett a kolloidok természetéről, részecskeeloszlásáról és a szolok stabilitásáról. 1907-től már a híres göttingai egyetem professzora. 1918-ban megalkotta a kolloidkémiai és biokémiai kutatásokban használt membránszűrőt, majd 1929-ben annak tökéletesített változatát, az ultraszűrőt. Ezekkel az eszközökkel különböző méretű részecskéket (baktériumokat és vírusokat is) lehet egymástól, illetve az oldószertől elválasztani.

Hevesy György (1885–1966) az 1943. évi kémiai Nobel-díj kitüntetettje „a kémiai folyamatok kutatása során az izotópok indikátorként való alkalmazásáért”.

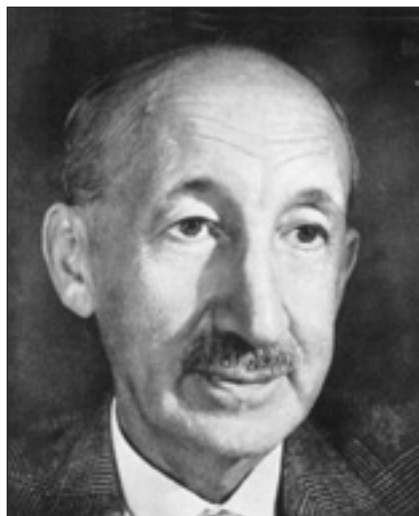
A radioaktív nyomjelzés úttörője: nemcsak azért, mert ő fedezte fel a

módszert – még az izotóp szó megalakítása előtt –, hanem azért is, mert ő vitte diadalra, s tárta fel legfőbb alkalmazási területeit. A radioaktív nyomjelzés módszerével rejtett barlangok, vízfolyások, anyagok belseje kutatható, és mindenekelőtt az élő szervezet, amelynek máshogy hozzá nem férhető részei és folyamatait lehet tanulmányozni segítségével.

1920-tól Koppenhágában, Niels Bohr (1885–1962) intézetében folytatta pályafutását. 1922-ben itt fedezte fel a 72-es rendszámú kémiai elemet, a hafniumot. Ugyanebben az évben kezdte meg első kísérleteit a nyomjelzés biológiai alkalmazására, kezdetben növényeken, természetes ólom- és tóriumizotópokat használva. 1926-ban a freiburgi egyetem meghívta a fizikai-kémia tanszékre. Az itt töltött nyolc év alatt kezdte meg a nyomjelzés alkalmazását állati szövetekben, aminek során sikerült kimutatnia, hogy a tumorsejtekben a bizmutkoncentráció lényegesen magasabb, mint az egészségesekben.

A náciizmus hatalomra jutásakor elhagyta Németországot, és ismét Koppenhágában telepedett le. 1934-ben itt fedezte fel az aktivációs analízist, a nyomjelzés „in vivo” módját. Ettől kezdve szinte kizárólag orvosi, biológiai, biokémiai témákkal foglalkozott, olyannyira, hogy sokan kollektív közül szentül hitték, hogy nagy tudású orvossal dolgoznak együtt.

Munkássága az izotópok mesteréges előállítására után teljesedett ki. A deutérium felfedezését követően nehésvíz segítségével sikerült kimutat-



Hevesy György



Polányi János

nia, milyen csere bonyolódik le az aranyhal és a víz között. A mesterséges radioaktivitás felfedezése után nyomban elkezdte alkalmazni a P32 izotópot, először a csontváz vizsgálatára, és kimutatta ennek állandó megújulását. Ilyen irányú vizsgálódását hamarosan kiterjesztette más szervekre is. Mérté a megújulás sebességét, mértékét, a különféle molekulák útját, képződését a szervezetben, és közben szélesítette az alkalmazott izotópok körét.



Oláh György

1940-től egyre több kísérletet végzett Stockholmban, ahol biológiai vizsgálatai számára még jobb feltételeket talált, mint a koppenhágai elméleti fizikai intézetben. Ebben az időben főként a DNS képződés iránt érdeklődött, és ez elvezette bizonyos rosszindulatú daganatok vizsgálatához is. A háború alatt Dániából Svédországba települt. Ekkor már teljes mértékben kibontakozott a nyomjelzés jelentősége, amit a tudományos világ azzal ismert el, hogy Hevesynek ítélte oda az 1943-as kémiai Nobel-díjat.

A magas kitüntetés után folytatta egyre szélesebb körű tudományos tevékenységét. A nyomjelzés segítségével újabb és újabb területeket hódított meg az orvostudomány számára. Főként az anyagcsere különféle folyamatait vizsgálta (például vas anyagcsere), folytatta a tumorok kutatását, és idős korában hozzájárult a hematológia tanulmányozásához is.

Új tudományágot alapított, a nukleáris medicinát, és egész életét a kémiai, fizikai-kémiai, biológiai, orvosi megismerésnek, továbbá a gyógyító alkalmazásnak szentelte.

Polányi János (1929–) az 1986. évi kémiai Nobel-díj kitüntetettje megosztva az amerikai Dudley R. Herschbach-hal (sz.: 1932) és a kínai származású amerikai Yuan Tseh Lee-vel (sz.: 1936) „az elemi kémiai folyamatok dinamikája terén végzett kutatásokért”.

A három tudós munkássága nyomán született meg a kémia új ága, a reakciódinamika, amely a kémiai reakciók mélyebb és részletesebb megértését teszi lehetővé. A kémiai reakciók elemi lépéseinek nyomon követésére Polányi vezette be az infravörös kemilumineszcencia módszerét. Ennek segítségével vált lehetővé a nagyon kis intenzitású infravörös sugárzás érzékelése és elemzése. Ezáltal nélkülözhetetlen információkhoz juthatunk a rendszer helyzeti energiáját leíró többdimenziós felület állapotáról. Polányi a reakciók helyzeti-energia-felületéből számolt adatokat sikeresen hozta összhangba a kísérletileg mért paraméterek értékeivel.

Kutatásaival elindította a kémiai reakciók dinamikájának tanulmányozására szolgáló lézeres módszerek elterjedését. Nevéhez fűződik egy új tudományág, a felületi fotokémia megszületése is, aminek célja a felületen végbemenő reakciók mechanizmusának részletes megismerése.

Tudományos közleményei mellett körülbelül száz tudománypoliti-

kai, fegyverzetkorlátozási és a tudománynak a társadalomra kifejtett hatásaiával foglalkozó cikket publikált. Társ szerkesztője „A nukleáris háború veszélyei” című könyvnek. Tudományos munkásságáért több magas kitüntetésben, köztük 1982-ben Wolf-díjban részesült.

Oláh György (1927–) az 1994. évi kémiai Nobel-díj kitüntetettje „a karbokation kémiához való hozzájárulásáért”.

A modern szerves kémia területén az ő munkái döntöttek meg a szén négy vegyértékűségének dogmáját, és új utakat nyitottak szénhidrogének előállítására előtt. Ezek sorában kiemelkedő az ólommentes benzin.

Középiskolai tanulmányait abban a budapesti Piarista Gimnáziumban végezte, amelynek diákja volt előtte az ugyancsak kémiai Nobel-díjat kapott Hevesy György is. A Budapesti Műszaki Egyetem vegyészmérnöki karán szerzett diplomát. Itt a Nobel-díjas Emil Fischer kutatásait folytató Zemplén Géza (1883–1956) professzor mellett elinduló vizsgálatai teljesen új fejezetet nyitottak a pozitív töltésű szénatomot tartalmazó vegyületek kémiájában.

A karbokationok vizsgálata során szerzett elméleti ismereteket sikerrel alkalmazta ipari szintézisekben is: egyenes szénláncú szénhidrogénekből (alacsony oktánszámú, gyenge minőségű kőolajfrakciókból) kiindulva (magas oktánszámú) elágazó láncú szénhidrogéneket állított elő. Javaslatára a pozitív szénatomot tartalmazó ionok gyűjtőneve karbokation.



Oláh György alma matere, a Budapesti Műszaki Egyetem



Silvia svéd királyné Oláh Györggyel a Nobel-díjasok tiszteletére adott banketten

12 évi eredményes kutatómunkája után és elismeréseként, 1976-ban a Dél-Kalifornia Egyetemen Los Angelesben D. P. Locker és felesége, valamint más szponzorok Oláh György és munkatársai részére a szénhidrogén kémia széles területét átfogó kémiai kutatóintézetet alapítottak. A Locker Hydrocarbon Kutatóintézet a világ különböző országaiból származó nagyszámú tudományos munkatárs tevékenységét összefogva, Oláh professzor vezetésével azóta is fejlődik és gyarapodik.

Legújabb kutatási területe a metil-alkoholos üzemanyagcella, amely a levegőben káros mennyiségben lévő szén-dioxid metilalkohollá történő átalakításával működik. A cella várhatóan néhány éven belül elektronikai eszközök energiaellátásában is tömeges felhasználásra kerül, távolról pedig a járművekben a kőolaj és földgáz kiváltására alkalmas eszközzé válik.

Személyében olyan kémikust tisztelhetünk, aki az alapkutatót összeköti a gazdasági felhasználással, ott honos az egyetemek és vállalatok közötti teljes innovációs láncban, s akinek kutatásai úgy váltak gazdasági erőforrásokká, hogy óvják a környezetet, a természeti kincseket. De – Nobel-díjas társaival egybehangzóan – arra is figyelmeztet, hogy legfontosabb természeti kincseink a szellemi kincsek, a legfőbb érték az ember, az emberben a kiművelt emberfő és a műveltséget emelő jó iskolarendszer.

„Nagyon remélem, hogy odahaza megértik – üzenté amerikai otthonából már 1996-ban Magyarországra a Nobel-díjas Oláh professzor –, hogy a közelgő XXI. évszázadban, ami nincs már messze, legnagyobb értéke minden nemzetnek az, hogy mit tud a fiatalsága. Tehát a kiképzés, a tanítás, a nevelés, ez egészen alapvető fontosságú. Gazdasági kincsek, amik a XIX. és a XX. században nagymértékben befolyásolták, hogy melyik nemzetek tudnak előrejutni, ezt, meg vagyok győződve, a XXI. században nagymértékben az fogja átvenni, hogy egy ország mit tud a fiatalsága nevelésében és szakértelmében nyújtani. A jövőbe be kell fektetni, és a legjobb befektetés, amit egy ország csinál, az a fiatalsága nevelése.”

Fiziológiai vagy orvosi Nobel-díjasok

Bárány Róbert (1876–1936) az 1914. évi fiziológiai vagy orvostudományi Nobel-díj kitüntetettje „a vestibuláris apparátus (egyensúlyszerv) fiziológiájával és kortánával kapcsolatos munkáiért”.

Bárány Róbert a bécsi egyetemen végezte orvosi tanulmányait. Német egyetemeken belgyógyászati és idegelmekórtani területen képezte magát tovább, majd a bécsi fülészeti klinikára került. Nobel-díjat kivívó munkás-

ságát az itt megkezdett klinikai és kísérleti vizsgálataival alapozta meg.

Egy egyszerű klinikai tapasztalat terelte figyelmét a belső fülben rejtőző egyensúlyszervre. Betegeinél sokszor végzett fülöblítést, melynek során a páciensek gyakran elszedültek. Kiderült, hogy szédülésük az öblítő folyadék hőmérsékletével függött össze. Langyos vízzel öblítve nem szédült el a beteg, míg hideg, illetve túl meleg vízzel öblítve szédülés jelentkezett. Ennek magyarázata az, hogy a belső fül ívjárateiba keringő lymphá hőmérséklete körülbelül 37 °C. Ez a folyadék hőmérsékletváltozásokra áramlani kezd és hideg, illetve meleg hatásra más és más ívjáratokba áramlik, ami szédülést vált ki. Ezzel tulajdonképpen a testhelyzetünkről való tájékozódás szenved zavart, és ezt jelzi a szemgolyók rezgése (nystagmus). A jelenség egy élettani reflexmechanizmusnak felel meg, és Bárány-féle kalorikus reakciónak nevezik. Hiánya kóros jellegű, mivel a fülben zajló beteges (főleg gyulladásos) folyamatok ívjáratokra terjedését jelzi. Az élettani folyamat összefügg a tengeri betegség jelenségével is.

Bárány egész munkássága tulajdonképpen a fülészet és az ideggyógyászat határterületén zajlott. Leszármazottai közül számos orvos került ki. Egyik unokája, Anders Bárány a fizikusi pályát választotta, és a fizikai Nobel-díj bizottság titkáraként számos kitüntetés odaítélési folyamatának lehetett részese.

Szent-Györgyi Albert (1893–1986) az 1937. évi fiziológiai vagy orvostudományi Nobel-díj kitüntetettje „a biológiai égésfolyamatok terén tett felfedezéseiért, különösen a C-vitamin, valamint a fumársav-katalízis vonatkozásában”.

A díj elnyerésében szerepet kapott a C-vitamin felfedezése, amelyben segítette a magyar paprika is, mert ebből nyerte a kutatáshoz szükséges mennyiségben ezt a vitamint. De ez csupán egy szárnyvonalát jelentette tudományos munkásságának. Szent-Györgyi egész életében az életet, az élet mikéntjét kutatta.

Az élő szervezet működéséhez energiára van szükség, amelyet tápanyag elégetéséből nyer. Két irányzat küzdött egymással az elégetés



Bárány Róbert



Szent-Györgyi Albert



Békésy György

módjának magyarázatában. A Warburg-irányzat szerint az oxigén aktíválódik, a Wieland-irányzat szerint a tápanyag hidrogénje. Szent-Györgyi egyesítette a két irányzatot, megmutatta, hogy az aktív oxigén oxidálja az aktív hidrogént. Ez bonyolult reakciók hosszú láncolata, amelyben lépésről lépésre történő átalakulások sorozatában fokozatosan szabadul fel a hidrogénatomok energiája.

Munkáját több mint tíz éven át az oxido-redukciós folyamatok vizsgálatának szentelte. Az oxidációs láncszemek jelentős részének felderítése volt a Nobel-díj elnyerésének alapja. A citrátkör további elemeit és teljes mechanizmusát egyik barátja, az ugyancsak Nobel-díjat nyert Hans Krebs (1900–1981) tisztázta, a körfolyamat korrekt megnevezése: Szent-Györgyi–Krebs-ciklus.

A Nobel-díj 1937-es átvétele után nem pihent babérjain: 1939 már új kutatások és új felfedezések kezdete. Az izomkutatás magyarországi és nemzetközi felvirágoztatását joggal kötik Szent-Györgyi és szegedi iskolája teljesítményeihez. „1940–1942 volt a nagy siker éve Szent-Györgyi számára, de a miénkre is, amit akkor az izom-összehúzódással kapcsolatban elérhettünk. Véleményem szerint ez Szent-Györgyi életében nagyobb eredmény, mint amiért a Nobel-díjat kapta” – így értékelte fél évszázad múltán az akkori eredményeket egyik vezető munkatársa, majd a kutatások nemzetközileg elismert folytatója,

Straub F. Brunó (1914–1996). Az ekkor elért felfedezésük a modern izombiológia kezdete.

Szent-Györgyi Albert mindezek után még további 40 éven át sietett – 1947-es emigrálása után már az Egyesült Államokban – reggelenként a laboratóriumba. Vizsgálódásainak harmadik nagy területe az a betegség lett, amely elragadta tőle feleségét, leányát és barátját, Neumann Jánost. 90 éves korában is kutatta a rák titkát. Személye a magyarok számára már életében a szabad szellemű humanista tudós jelképe lett.

Békésy György (1899–1972) az 1961. évi fiziológiai vagy orvostudományi Nobel-díj kitüntetettje „a fül csi-

gájában létrejövő ingerületek fizikai mechanizmusának felfedezéséért”.

A Békésy-életmű legjelentősebb eleme a belső fülben lejátszódó mechanikai-fizikai folyamatok megfigyelése, leírása és a hallás természetére vonatkozó új elmélet megalkotása. Ő készítette elsőként a belső fülhöz valóban hasonlóan működő modellt, amelyen a lejátszódó folyamatok pontosabban megfigyelhetők és fényképezhetők, mint a fülpreparátumokon. Sikerét a csiga alkotóelemeire vonatkozó gondos, alapos vizsgálatoknak és a nagyszámú mérésnek köszönheti.

Békésy a Nobel-díjat akkor vette át, amikor már több mint egy évtize-



Békésy György Nobel-diplomája

de az USA-ban dolgozott, de a kitüntetést Magyarországon végzett munkásságáért kapta. A világhírű agykutató Szentágothai János (1912–1994) is tanúsította ezt: „Az 1931–1944 években – én eleinte kezdő medikusként, majd az ezutáni években kutatásaihoz közelálló területen dolgozva – vele közeli kapcsolatban lévén tudtam, hogy Nobel-díja alapját képező hallásemélete 1944-re már készen volt. Sőt, még tán ennél is zseniálisabb elmélete arról, hogy az idegi gátlás mechanizmusa milyen módon járul hozzá a 'jel'-nek a 'zaj'-tól való megkülönböztetéséhez. Ez az elmélet ma egymagában is külön Nobel-díjat érdemelne.”

Békésy számára a fül és a hallás kutatása az egyik út volt az emberi érzékelés átfogó tudománya felé. Nobel-előadásában már erre fordította a figyelmet: „Talán nincs messze az idő, mikor ez a három érzékszerv – a fül, a bőr és a szem –, amelyeket jelenleg az élettani kézikönyvek oly élesen elválasztanak egymástól, bizonyos vonatkozásokban közös fejezetet képeznek majd.”

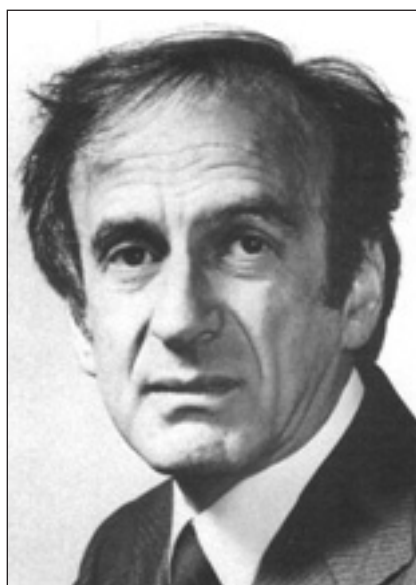
Életművében összekötötte a fizikai, a hírközléstechnikai és a fiziológiai kutatásait egymással, és tudományos munkásságát a művészettel. Muzeális értékű műgyűjteményt hozott létre, amelyet végrendeletében egész hagyatékával a Nobel Alapítványnak adományozott. Haláláig az interdiszciplináris szintézis felé haladt, és e munka folytatásának feladatát hagyta örökül.

Békésy a Nobel-díj átvételekor mondott beszédében munkásságát az „alapító atyáig” vezette vissza: „... az első otológiai díj kitüntetettje, Bárány Róbert, ugyancsak magyar származású. Nem hiszem, hogy ez merő véletlen. Az otológia Magyarországon igen magas színvonalon áll s valódi érdeklődés övezi. Régóta gyanakodtam hogy volt valamikor egy kiemelkedő személyiség, aki mindezt megalapozta. Sokáig hiába kerestem a kézikönyvekben, míg végül sikerült rábukkanom a nevére. Hógyesnek hívták...” Hógyes Endre (1847–1906) már 1880-tól az asszociált szemmozgások reflexpályáit és ezeknek a labirintrendszerrel való összefüggését kutatta. E rendkívül fontos állatkísérleti munká-

latok megelőzték Bárány Róbert ugyanezen témában emberen végzett vizsgálatait és eredményeit. Bárány Nobel-előadásában elődei között hivatkozott is Hógyes Endrére.

A Nobel-békedíjas

Nobel Alfréd testamentumában a tudományos és irodalmi teljesítmények jutalmazása mellett külön díjjal gondolt a kiemelkedő humanisták, a béke hőseinek kitüntetésére is. Ez különös jelentőséggel bír, mert a XX. század nem csak az atomenergia felszabadítás, a Holdra szállás, a globális műhol-



Wiesel Elie



Egy marék virág – A magyarok zsidósága szellemi öröksége című könyv borítója, amelynek előszavát Wiesel Elie írta

das hírközlés, a számítógépes automatizált információ-feldolgozás, a génebézészet és a tudományos haladás további vívmányainak évszázada, hanem Hirosimáé és a Holocausté is.

Ennek egyik élő mementója **Wiesel Elie** (1928–), a Nobel-békedíj 1986. évi kitüntetettje. Tizenöt éves volt, amikor családjával deportálták. Anyja és húga a gázkamrába került, az apja mellette pusztult el a buchenwaldi haláltáborban. Ő túlélte a tragédiát, amelynek ettől kezdve vádló tanúja, majd – az irodalom eszközeivel – a lelkiismeret ébren tartója lett.

1945-ben Párizsban telepedett le, és az itt töltött tizenhat év alatt helyet vívott ki a modern francia irodalomban. 1961-ben látogatott az Egyesült Államokba, 1963-tól amerikai állampolgár. Bár író, de teljes életművéből nem irodalmi munkássága alapján nyerte el a magas erkölcsi elismerést, hanem Nobel-békedíjjal tüntették ki a hivatalos indoklás szerint különös tekintettel arra, hogy az egyik „legfontosabb vezéralak és szellemi vezető volt azokban az időkben, amikor az erőszak, az elnyomás és a fajgyűlölet nyomta rá bélyegét a világ arculatára”.

Tel Avivban „Egy marék virág – A magyarok zsidósága szellemi öröksége” címmel Feuerstein Emil szerkesztésében könyvsorozat jelent meg azokról, akikre Magyarországon és Izraelben egyaránt kultúrájuk gazdagítóiként tekintenek. Az 1989-ben megjelent harmadik kötet címlapján felül Gábor Dénes, alul a magyar nyelvű könyv előszavának írója, Elie Wiesel arcképe látható.

A közgazdasági Nobel-díjas

Harsányi János (1920–2000) az 1994. évi közgazdasági Nobel-díj kitüntetettje megosztva az amerikai John Nash-sel (1928–) és a német Reinhard Selten-nel (1930–) „a nemkooperatív játékok elméletében az egyensúly analízis terén végzett úttörő munkásságáért”.

A játékelmélet Nobel-díjasa Budapesten született. Wigner Jenőhöz és Neumann Jánoshoz hasonlóan ő is a híres budapesti Fasori Gimnáziumban folytatta tanulmányait. Itt kapta-



Harsányi János

szerezte tudása és embersége alapjait, amire élete végéig szeretettel emlékezett. Érettségije évében, 1937-ben – olyan tudományos világnagyságok után, mint Kármán Tódor (1881–1963), Szilárd Leó (1898–1964) vagy Teller Ede (1908–) – ő is megnyerte az igen rangos Országos Közpiskolai Matematikai Versenyt.

Apjának patikája volt Zuglóban, ezért szülei kérésére a budapesti Tudományegyetemen gyógyszerészetet tanult, hogy átvehesse a családi üzlet vezetését. Azonban közbeszólt

a háború: 1944-ben behívták munkaszolgálatra. Szerencséjének és a jezsuita atyáknak köszönheti, hogy túlélte a II. világháborút és a Vészkorszakot.

Amikor 1946-ban újra beiratkozott a Tudományegyetemre, már más területen folytatta tanulmányait. A következő évben filozófiából, szociológiából és pszichológiából szerzett doktorátust. Az 1947–1948-as tanévben Szalai Sándor professzor Szociológiai Intézetébe került tanársegédnek. Ott ismerte meg Klauber Annát, aki ekkor pszichológia szakos hallgató volt, s akiben életre szóló társra talált. „Az életem középpontjában a családom és a kutatómunkám állt” – nyilatkozta életútjára visszatérve Harsányi professzor.

A sztálinista politikai rendszer lehetetlenné tette kutatómunkája folytatását. Ezért 1950-ben feleségével, életét kockáztatva, aknamezőkön át külföldre menekült. Ausztráliában gyári munkásként kezdte újra az életét. Emellett egy újabb területen, a közgazdaságtudományban is szakképzetséget szerzett. Tanulmányait Amerikában folytatott tovább. 1964-től negyed századon át a kaliforniai Berkeley Egyetem professzora volt. Innen vonult nyugdíjba 1990-ben. Ezt követően is folytatta tudományos ku-

tatásait. Négy könyve és mintegy száz tudományos cikke jelent meg.

Ezt az életművet koronázta meg a játékelméletért kapott Nobel-díj. Harsányi János épp abban az évben érkezett az Egyesült Államokba, amikor a játékelmélet megalapítója, Neumann János elhunyt. Az akkor 37 éves Harsányi János 1957. május 26-án kelt levelében így adott hírt Budapestre a tudós-zseni haláláról s a matematika forradalmáról: „Több új matematikai diszciplína született az utolsó években a társadalomtudományok matematikai szükségletének kielégítésére. (A hagyományos matematika a természettudományok igényeihez volt 'méréteztve', és nem felel meg teljesen a társadalomtudomány céljainak.) Az egyik a magyar Neumann János által alapított 'theory of games'. (N. J. most halt meg nemrég rosszindulatú agydaganat következtében.) Itt a cél a különböző társadalmi csoportok közötti gazdasági és politikai hatalmi egyensúly megértése.”

A Neumann munkáját folytató Harsányi professzor azt mutatta ki, hogyan lehet hiányos információk birtokában is sikerrel elemezni társadalmi játékokat. Ezzel megalapozott egy nagyon gyorsan fejlődő kutatási ágat, az információ gazdaságtanát, amely olyan stratégiai helyzeteket vesz figyelembe, ahol az egyes résztvevők nem, vagy csak részlegesen ismerik egymás szándékait. Ezt a tudást aztán sikerrel kamatoztatta új hazája és a világ javára Nixon elnök mellett az amerikai-szovjet leszerelési tárgyalásokon.

Harsányi professzor tudományos munkáját megosztotta a filozófiai problémák, kivált a történetfilozófia, a játékelmélet, a gazdasági gondolkodás és az etika továbbfejlesztése között. „Az elgondolás az, hogy ha a társadalom elfogad olyan etikai szabályokat, amelyek tényleg a társadalom javát szolgálják, és ezeket a szabályokat az emberek betartják, akkor nem csak hogy etikusabb lesz a társadalom, hanem sokkal jobb gazdasági körülmények közt lesz. Mert ha az emberek etikusan viselkednek, akkor kölcsönös bizalom lesz, és nemcsak hogy bízni fognak egymásban, hanem jó okuk lesz, hogy megbízniak egymásban és tudjuk azt, hogy a



Harsányi János átveszi XVI. Károly Gusztáv svéd királytól az 1994. évi közgazdasági Nobel-díjat

gazdasági életnek egyik lényeges része az, hogy az emberek meg tudnak bízni egymásban, egyébként nem tudnak egymással együttműködni, szerződéseket kötni, és így tovább. Becsületesnek lenni gazdasági szempontból is a legjobb!”

Harsányi János munkássága hozzájárult ahhoz, hogy a közgazdaságtan és a gazdasági gondolkodás alkalmasabb legyen a bennünket körülvevő világ tökéletesebb értelmezéséhez, és az ezzel harmonizáló helyesebb viselkedéshez. Életművében bölcsesség és becsület, tudomány és humanizmus felső fokon találkozott. Példája, öröksége, üzenete a jövő tudásalapú társadalmi szempontjából egyre fontosabb, egyre időszerűbb.

Az első XXI. századi magyar Nobel-díjas

A XX. századi Nobel-díjasaink a tudományos teljesítményükért kapták a legmagasabb elismerést. Közülük heten Budapesten születtek. Kertész Imre személyében a XXI. század első magyar Nobel-díjasával az első író is megérkezett körükbe.

A „Sorstalanság” szerzője 1929. november 9-én a világgazdasági válság kezdetén született. 10 éves, amikor megkezdődött az új világháború, amelynek egyik brutális következménye a Vészorkorszak lett. Zsidó származása miatt 1944-ben Auschwitzba, majd onnan Buchenwaldba deportálták. A fiatal fiú egy totalitárius állam olyan abszurd világába érkezett, ahol a józan ész, még az elemi tájékozódási készség is csődöt mondott, s az ember elvesztette egyéni sorsát. Kertész Imre megtanult alkalmazkodni, és túlélni a bárbar önkényt.

1945-ben kiszabadult a haláltáborból. Visszatért Budapestre, ahol harminc év tanulás, küzdelem és alkotás eredményeként 1975-ben jelent meg első regénye. A Sorstalanság Kertész Imre életének auschwitzi és buchenwaldi élményeire épül. Ez a legmegrázóbb magyar holocaust-regény. Sokkoló hitelességű, művészi erejű lágerábrázolás, és az alapo-

kig hatoló létfilozófia. Az élmények feldolgozásába beépültek mind a hitleri, mind a sztálini diktatúrában szerzett személyes tapasztalatai, és a fordításokkal és polémiákkal elsajátított nagy európai, kivált a német kulturális-filozófiai tradíciók.

A mű megjelenésekor visszhangtalan maradt, miként a vele trilógiát alkotó Kudarc, és a Kadis a meg nem született gyermekért regényei is. Az 1989-es nagy politikai változások nyitották meg Kertész alkotásainak befogadása előtt a szíveket és elméket, s adtak lendületet számára újabb kötetei megalkotásához. Stílusa olyan, „mint a szépnövésű galagonya sö-

körébe, megteremtve együtt a kultúra és tudomány világa közötti szellemi hidat is. Az író Kertész magyar Nobel-díjas elődei ugyanis mind hangsúlyozták a tudomány és a kultúra, benne kivált az irodalom, szoros összetartozását. Békésy György: „Az ember két különböző részből áll – a fiziológiai és a szellemi részből. A szellemi résznek könyvre, sok könyvre van szüksége.” Wigner Jenő: „Nagy tévedés azt hinni, hogy az anyagi javak a legfontosabbak az emberi életben. Az emberi boldogsághoz szellemi javakra is szükség van.” Gábor Dénes: „Abban a kis körben amelyben volt jóllét, a budapesti polgári osz-



A Magyar Tudományos Akadémia épülete

vény: tömör és tüskés a könnyelmű látogató előtt. Ezzel azonban feloldja az olvasót a kötelező érzelmek terhe alól, és egy különleges gondolati szabadságra csábít” – hangzik a Svéd Akadémia indoklása.

Kertész Imre könyveivel az egyetemes emberi létről, és az emberi szellemről küldött a világnak üzenetet, s bár magyar nyelven írja műveit, könyvei svéd, német, spanyol, francia, holland, héber, olasz és angol fordításain keresztül hidat teremtenek a magyar irodalom és a világkultúra között.

Kertész Imrével rég várt társ érkezett meg a magyar Nobel-díjasok

tályban, olyan közel került egymáshoz a 'két kultúra' mint talán sehol sem a világon. Egyaránt imádtuk a nyugati tudományt és a nyugati irodalmat, művészetet”. Oláh György. „Iskolás koromban sok klasszikust, irodalmi és történelmi munkákat, később pedig filozófiai műveket olvastam [...] A klasszikusokon kívül a magyar irodalom is gazdag és csodálatos tárházat kínál kitűnő művekből. Csak sajnálni lehet, hogy a nyelvi korlátok miatt sok kiemelkedő magyar író és költő munkái jórészt hozzáférhetetlenek a világ számára.”

Kertész Imre így érkezett haza a magyar Nobel-díjasok közé.

A Nobel-díjak üzenete – egy jobb világért

A tudomány lényegileg nemzetközi, és egy-egy tudós több szakterületet és több országot gazdagíthat egyszerre alkotásaival. Bárány Róbertnek már neve mutatja magyar eredetét. Zsigmondy Richárd híres magyar családból származott. Mindketten Bécsben születtek. De Zsigmondy már göttingai, azaz németországi professzorként vette át Stockholmban a Nobel-díjat. Bárány Róbertet pedig a svéd kormány szabadította ki a hadifogságból az első világháború idején, és Svédország adott neki új hazát, majd végső nyughelyet. Bárányról a magyar, az osztrák és a svéd posta egyaránt jelentetett meg bélyeget. John C. Polanyi az I. világháború után Budapestről emigrált világhírű kémikus és filozófus Polányi Mihály fiaként, a magyar kulturális

romban is az volt” – vallotta a II. világháború után emigrációba kényszerült Szent-Györgyi Albert 25 évi távollét utáni hazatérésekor.

Ugyanilyen szépen szólt kettős kötődéséről az 1956-os forradalom leverése után emigrált Oláh György: „Családommal együtt új hazára lettem, s miközben büszke vagyok rá, hogy magyar vagyok, amerikai lettem. [...] Ami a magyarságot illeti: huszonkilenc évet éltem Magyarországon, s mert fiatalon jöttem el, a legjobb emlékeim maradtak meg, hiszen – és ez a szép az életben – az ember a kellemes dolgokra emlékszik. Magyar származású amerikai vagyok, ahogy itt mondják, két világból a legjobb az enyém.”

A magyar Nobel-díjasok teljesítményére egyaránt büszkék lehetnek

zást így hangsúlyozta több mint fél évszázada, 1937-ben elhangzott Nobel-előadásában Szent-Györgyi Albert, aki beszédét, melyet méltán tekinthetünk a Nobel-díjasok örök érvényű üzenetének, Nobel Alfréd szellemében, a tudomány és a humanizmus összekötésével fejezte be:

„Az én vizsgálataimnak az a célja, ami a modern biokémiáé általában: a szervezet működésének megértése. Ha majd a szervezet működését megértjük, akkor az orvostudománynak teljesen új korszaka kezdődik meg. Láthattuk, hogy amíg ezt az igen távoli célt elérjük, addig ezek a vizsgálatok sem maradnak teljesen eredménytelenek, mert már eddig is több olyan anyagot hoztak felszínre, melyről méltán remélhetjük, sőt részben már tudjuk is, hogy az emberi szenvedést enyhíteni tudjuk.

Van azonban kutatásaimnak egy másik pontja is, amely engem örömmel, sőt büszkeséggel tölt el. Ez nem vizsgálataim eredménye. [...] Ami engem végtelen örömmel tölt el, ha ezekre a vizsgálataimra visszatekinetek, az, hogy ezeket elejétől végig az a nagy nemzetközi tudományos testvériség, tudományos együttműködés, emberi szolidaritás tette lehetővé, amelynek segítségével magam elpusztultam volna és kísérleteim semmiféle eredményhez nem vezettek volna. Felemelő érzés tudni, hogy a mai forrongó és gyűlölettől fűtött világban a tudomány magaslatain a testvériségnek és az emberi szolidaritásnak ez a szelleme él. Én csak azt kívánhatom, hogy valamikor ez a szellem a tudomány határain túl is terjessze sugarait és evvel az egész emberiséget egy, a mainál jobb jövő felé vezesse.”

Nagy Ferenc

a Magyar Tudóslexikon
főszerkesztője

Az összeállítás a Nobel e-Múzeum (www.nobel.se) információs anyaga, a Magyar Tudóslexikon szócikkei, valamint a szerző Nobel-díjas Géniusaink (Bp., 2001) című műve alapján készült.



Nobel-díjasok a Magyar Tudományos Akadémia vezetői körében. Balról: Michelberger Pál alelnök, Harsányi János, Oláh György, Kosáry Domokos elnök és Halász Béla alelnök

életben fontos szerepet játszó értelmiségi család leszármazottjaként született Berlinben. Angliában kapta nevelését, a Nobel-díjat pedig kanadai állampolgárként vette át.

„Én egy másik országnak, Amerikának igyekszem hasznos állampolgára lenni, de még egy nagyobb egységnek is: az emberiségnek, a nagy közös emberi célokat szolgálva. Mindez azonban nem változtat azon, hogy éppúgy magyar ember vagyok, mint régen voltam, és a hazám Magyarország, mint ahogy gyermekko-

Bécsben, Berlinben, Budapesten, Stockholmban, Tel Avivban vagy Washingtonban is. A Nobel-díj szelleme hidalak építésére ösztönöz országhatárok és tudományos válaszfalak fölött.

Felemelő érzés végigtekinteni egy évszázad magyar származású Nobel-díjasainak során. E történelmi tablón koncentráltan jelenik meg a XX. század, az emberiség története legviharosabb századának drámai tanulsága: a tudományos-technikai haladásnak erkölcsi-emberi haladásal kell párosulnia. Ezt az összetarto-