

Fizikai Szemle

MAGYAR FIZIKAI FOLYÓIRAT

A Matematikai és Természettudományi Értesítőt az Akadémia 1882-ben indította
A Matematikai és Fizikai Lapokat Eötvös Loránd 1891-ben alapította

LXII. évfolyam

12. szám

2012. december

JÁNOSSY LAJOS HAZATÉRÉSE

Jánossy Natália
filmrendező

Jánossy Lajos 1912-ben született Budapesten. Édesapja *Jánosi Imre* csillagász volt, aki a kiskartali csillagvizsgálóban, majd a Földrendési Számolóintézetben dolgozott. A Jánosi nevet (különböző írásmódokkal) az 1850-es években vette fel a görög eredetű, a szájhagyomány szerint Kréta szigeti kereskedőktől származó család. A felmenők jellemzően kereskedők, hivatalnokok, orvosok, papok voltak; női ágon a rokonsághoz tartozott *Irinyi János*, a híres vegyész is. *Jánossy Lajos* édesanyja, *Bortstieber Gertrúd*, Pozsony

környéki zsidó családból származott; Vágújhelyen született, de számos rokona élt Bécsben (*1. ábra*). *Gertrúd* a budapesti egyetemen matematikát és fizikát hallgatott, később közgazdaságtannal is foglalkozott. Fiai – *Lajos*, illetve öccse, a közgazdász *Ferenc* – munkásságát mindvégig figyelemmel kísérte, szakmai problémáikat gyakran meg is vitatta velük.

Jánossy Imre fiatalon, 36 éves korában meghalt. Özvegye a gyerekekkel Bécsbe költözött nővéréhez. Valójában *Lukács Györgyöt* követte, akinek a Tanácsköztársaságban betöltött szerepe miatt menekülnie kellett Magyarországról. Hamarosan összeházasodtak. 1931-ben Berlinbe költöztek, ahonnan *Hitler* hatalomra jutásakor *Lukács*nak ismét menekülnie kellett. Felesége a két kisebbik gyerekkel *Lukács* után utazott Moszkvába, *Lajcsót* azonban Berlinben hagyták, hogy befejezze egyetemi tanulmányait (*2. ábra*).

1. ábra. Jánossy Lajos szülei



2. ábra. Későbbi feleségével, Leonie-val megismerkedésük idején.





3. ábra. Manchester, 1946. Jánossy az első sorban balról az ötödik, mellette Patrick Blackett ül.

Ekkoriban jobb helyet, mint Berlin aligha lehetett volna találni a fizika iránt szenvedélyesen érdeklődő fiatalembernek. Tanárai között volt *Walter Nernst*, *Max von Laue* és – aki a legnagyobb hatást gyakorolta Jánossyra – *Erwin Schrödinger*. Berlinben, az egyetemi évei alatt ismerkedett meg későbbi feleségével, *Leonie Kabn*nal. Az egyetem elvégzése után *Werner Kolhörstern*él kezdte kutatómunkáját a kozmikus sugárzás területén.

Németországból az egyre elviselhetlenebb légkör elől 1937-ben Londonba távozott, ahol *Patrick Blackett*, a későbbi Nobel-díjas fizikus laboratóriumában kapott állást. Amikor 1938-ban Blackettet kinevezték a Manchesteri Egyetem tanszékvezetőjének, magával vitte többek között Jánossyt is. Az itt létesített kozmikus sugárzási laboratóriumban végzett munkája tette Jánossyt elismert kutatóvá (3. ábra). Ekkor írta az első összefoglaló jellegű monográfiát a kozmikus sugárzásról, amit az oxfordi Clarendon Press jelentetett meg 1948-ban és amely hosszú ideig kézikönyvnek számított a szakterületen dolgozó kutatók számára. Manchesteri tartózkodása alatt született négy gyermeke.

Nagy Britanniai élete során azonban érték csalódások is. Így például állampolgársági kérelmét visszautasították. Ennek indoklását máig sem ismerjük, az anyagot ugyanis száz évre titkosították. Talán Lukács Györgyhöz fűződő családi köteléke volt az ok. Nagyobb problémát jelenthetett Jánossynak, hogy elakadt az egyetemi ranglétrán, nem kapott eredményeinek megfelelő előléptetést. Ez is közrejátszhatott abban, hogy 1948-ban elfogadta *Eamon de Valera* ír miniszterelnök személyes meghívását a dublini School of Cosmic Physics senior pro-

fesszori állásának betöltésére. Dublinban olyan tudósokkal került személyes kapcsolatba, mint *Walter Heitler* (a kvantumkémia egyik megalapozója), valamint korábbi tanítómesterével, *Schrödinger*rel.

Jánossy írországi tartózkodása nem nyúlt hosszúúra. Bár a körülményekre nem lehetett panasz, nem látott igazi perspektívát az ottani kutatómunkában. Édesanyja leveléből tudjuk, hogy felmerült egy zürichi állás lehetősége, ez azonban valószínűleg nem volt komoly. Annál komolyabb volt a magyar kormány

hívása a hazatérésre, aminek 1950 augusztusában eleget is tett. Elhatározásában szerepet játszott, hogy családja, amelytől még 1933-ban elszakadt, a háború után hazatért Magyarországra. Feltehetőleg ugyanilyen fontos volt a részvétel lehetősége egy új fizikai kutatóintézet létrehozásában, amit kihívásnak tekintett.

Manapság semmi különös nincs abban, ha egy kutató élete egy pontján úgy határoz, hogy Nyugat-Európából vagy az Egyesült Államokból visszatér, mondjuk, kelet-európai szülőföldjére. A hidegháború csúcspontján azonban Jánossy döntése komoly megörökönyödést váltott ki. Kollégája és barátja, *Brian McCusker* levelében így számolt be az eseményekről: „A távozásod elég nagy port kavart az ír újságokban (és néhány angolban is). Ha ez megnyugtat, úgy tűnik, a komolyabb lapok nem vettek rólad tudomást. Szerencsére én nem találkoztam egyetlen riporterrel sem, Manchesterben épp elkerültem őket, és mire visszaértem Dublinba, már nem voltak itt. Mellesleg hallottad, hogy Infeld visszatért Lengyelországba?”

4. ábra. Jánossy Lajos és Jean-Pierre Vigier francia fizikus vitatkozik. Leopold Infeld (középen, hátul) hallgatja őket. A felvétel 1958-ban készült Lipcsében.



A nyugati sajtó főleg azzal foglalkozott, birtokában volt-e Jánossy „atomtitkoknak” és kapcsolatban állt-e *Klaus Fuchs* német származású fizikussal.¹ A magyar sajtó természetesen propagandacélokra használta az ügyet. Röviddel Magyarországra érkezése után a *Szabad Nép* interjút készített Jánossyval. A professzor – az újság szerint – nyilatkozatában elmondta, hogy többek között azért tért haza, mert „azt akarja, hogy gyerekei tisztességes dolgozó emberekké váljanak”. Emellett felemlgette angliai sérelmeit – miszerint nem volt hajlandó támogatni a háborús ipart, ezért „csendben félreállították” –, amire a *Guardian* című brit újság egy *Dr. Janossy turns on Britain* (Jánossy Nagy Britannia ellen fordul) című cikkben reagált.

Szándékát, hogy nem tér vissza, hanem Magyarországon marad, Jánossy egy hátrahagyott levélben közölte. „Institute Professor Resigned: Left Letters” – írta az ír sajtó, szójátékkal utalva arra, hogy Jánossy többek között baloldali meggyőződésből tért vissza Magyarországra. Távozása téma volt az ír parlamentben is. Részlet a jegyzőkönyvből:

„*Mr. Flanagan* [képviselő]: Tudna a miniszter új további információt adni a professzor leveléről, amelyet Magyarországra távozása előtt a Miniszterelnök Úrhoz intézett?

Miniszterelnök: A képviselő úr csalódott lesz.

Mr. Flanagan: Azért szeretném hallani.

Miniszterelnök: Hallani fogja.

Mulcahy tábornok [oktatásügyi miniszter]: A lemondó levél a következőképpen szól:

»Excellenciás Uram!

A Budapesti Egyetem tanszékvezetőjének történet kinevezésem miatt arra kérem, hogy továbbítsa az Elnök Úrnak lemondásomat a School of Cosmic Physics-nél betöltött szenior professzori pozíciómról 1950. október 15-i hatállyal.

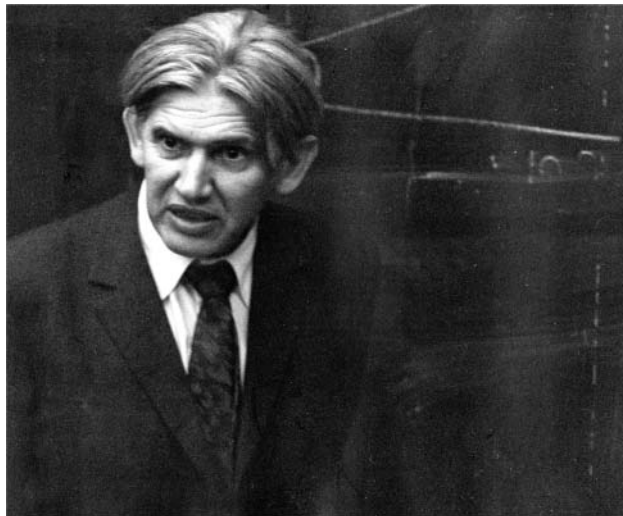
Megragadom az alkalmat, hogy megköszönjem Írország kormányának a tudományos munkámhoz nyújtott kitűnő körülményeket, amelyeket a Dublin Institute for Advanced Studies tagjaként biztosított számomra.

Tisztelettel L. JANOSSY«

Mr. Flanagan: Ez tisztázza a kérdést.²

A továbbiakban Mr. Flanagan az iránt érdeklődött, hogy írországi tartózkodása folyamán állt-e Jánossy rendőrségi megfigyelés alatt. A belügyminiszter az ország érdekeire való hivatkozással megtagadta a választ.³

Bármilyen szokatlan is volt azokban az időkben, hogy egy nyugaton élő tudós saját akaratából a vasfüggöny mögé vonuljon, Jánossy esete nem példa nélküli. Hasonló történet játszódott le szinte ugyanabban az időben *Leopold Infeld* lengyel elméleti fizikus-



5. ábra. Az ELTE tanszékvezetője előadás közben.

sal, erre utalt Brian McCusker is fentebb idézett levelében. Infeld Krakkóban született. Egy időben *Einstein* munkatársaként dolgozott a Princetoni Egyetemen, később a Torontói Egyetemre került. 1950-ben visszatért a kommunista Lengyelországba, mert úgy érezte, hogy ezzel hozzájárulhat a lengyel fizika fejlődéséhez (4. ábra). A nyugati reakciók hasonlóak voltak, mint Jánossy esetében; atomtitkok elárulásával vádolták meg. Két gyermekét még a kanadai állampolgárságtól is megfosztották.

Bruno Pontecorvo olasz fizikus esete kicsit különbözik az előző kettőtől. Pontecorvo egyike volt a „Panniserna utcai fiúk”-nak, akik *Enrico Fermi* köré csoportosulva kutattak Rómában, többek között neutronokkal kapcsolatos problémákat. 1948-tól Angliában dolgozott a brit atombombaprogramon. 1950 nyarán egy időre „eltűnt”, majd a Szovjetunióban bukkant fel. Ezúttal talán joggal aggódtak nukleáris titkok elárulása miatt; hamarosan kiderült azonban, hogy Pontecorvo nem volt birtokában titkosított információknak. Közismert baloldali meggyőződése állhatott az ügy hátterében. Élete további részében a dubnai Egyesített Kutatóintézetben dolgozott.

Jánossy hazatelepdedése után nagy energiával vetette bele magát a Központi Fizikai Kutató Intézet megszervezésébe. Az első években személyesen irányított számos kezdő kutatót, akik igen sokat tanultak tőle.⁴ Atomtitkokat nem csempészett haza nyugatról, de magával hozta az akkori időknek megfelelő, korszerű kísérleti kutatómunka szellemét.

Eközben természetesen számos konfliktusa volt környezetével. Bár Jánossy, már csak neveltetésénél fogva is a kommunista eszmék elkötelezett híve volt, a fizika és a KFKI ügye mindennél fontosabb volt számára. 1951 decemberéből fennmaradt egy a pártközpontnak írt feljegyzése a KFKI káderpolitikájával kapcsolatban. Többek között ezt írja:

⁴ Lásd például *Kiss Dezső* visszaemlékezését a Magyar Tudományos Akadémia *Emlékbeszédek az MTA elhunyt tagjai felett* című sorozatában, 1998.

¹ Fuchs, aki a Manhattan-program résztvevője volt, 1950 januárjában ismerte el, hogy a Szovjetunióknak kémkedett. 1950 márciusában 14 év börtönrre ítélték. Jánossy semmilyen kapcsolatban nem állt vele.

² Mendemondák szerint Jánossy ezt a levelet a dublini intézet íróasztalfiókjában hagyta mielőtt Magyarországra utazott, és csak miután berendezkedett Budapesten kérte meg kollégáit, hogy továbbítsák a címzettnek.

³ Forrás: *Dáil Éireann* 123, 15. November, 1950.

„Az intézetben szükségszerűen kell politikailag fejletlen embereket alkalmazni. Például *Bardócz Árpád* tartozik ezek közé, de ő az ipari spektroszkópia egyetlen komoly magyar szakembere. *Tarnóczy Tamás* pedig ultrahang-specialista. Ilyen emberek alkalmazását helyeselni kell (mert eddig még nem nevelünk fel ilyen politikailag is fejlett szakembereket).”

A levélben a személyzeti osztály munkáját heves kritikával illeti. Megemlíti, hogy egy műszerészt azért nem akartak alkalmazni, mert az apja ligeti mutatónyos volt; egy mérnöknél pedig azt kifogásolták, hogy nagyanyja kulák. Azzal zárja a feljegyzést, hogy az ilyen ügyekkel való kényszerű foglalkozás elvonja a tudományos tevékenységtől.

A későbbi években figyelme egyre inkább a fizika alapkérdései felé fordult. A 60-as években írta meg a re-

lativitáselméletről szóló monográfiáját. Ebben a nagy gonddal megírt könyvben a kísérletekből kiindulva, a szokásos matematikai formalizmust alkalmazva, ám a „hivatalos”-tól eltérő interpretációval tárgyalja a relativitáselméletet. A mű komoly kritikákat kapott, de elismerést is, például *John S. Bell* neves brit fizikustól.

Jánossy Lajos 1972-ben, 60 éves korában, lemondott a KFKI igazgatói posztjáról és az Eötvös Loránd Tudományegyetemen betöltött tanszékvezetői állásáról. A következő években a kvantummechanika alapkérdéseivel foglalkozott, de hanyatló egészsége és a feladat nagysága miatt erről a problémakörrel nem született összefoglaló jellegű munka. 1978-ban, 66 éves korában halt meg szívrohamban.

Szeretném megköszönni édesapám, *Jánossy István* e cikk megírásához nyújtott segítségét.

JÁNOSY LAJOS ÉS A 100 ÉVE FELFEDEZETT KOZMIKUS SUGÁRZÁS

Király Péter
MTA Wigner FK RMI

Jánossy Lajos 1912 márciusában, néhány hónappal a kozmikus sugárzás felfedezésének „hivatalos” időpontja előtt született, és az aktív kutatásokba már egyetemista korában, az 1930-as évek első felében bekapcsolódott. Születésekor a kozmikus sugárzás felfedezéséhez vezető kutatások már jó néhány éve folytak, a felfedezés után pedig még több mint egy évtizednek kellett eltelnie, míg a „sugárzás” léte általánosan elfogadottá vált, és még többnek, amíg az is kiderült, hogy mit is fedeztek fel valójában. Így a születése és kutatói pályája kezdete között eltelt idő ellenére *Jánossy Lajos* még mindig igen alapvető kérdések tisztázásában tudott részt venni.

Idén, 2012-ben a kozmikus sugárzás felfedezésének centenáriuma alkalmából világszerte elég sok előadás, konferencia és népszerűsítő cikk foglalkozott a felfedezés körülményeivel, valamint a kozmikus sugárzási kutatások jelenlegi állásával, eredményeivel és további perspektíváival. Magyar nyelven a *Természet Világa* januári számában *Mészáros Péter* írt a felfedezés centenáriumáról és a nagyenergiájú komponens vizsgálatáról [1], e sorok írója pedig a felfedezést megelőző és az azt követő vitákról, valamint a *Jánossy-centenáriumról* [2]. A *Fizikai Szemle* július–augusztusi és szeptemberi számában *Kövesi-Domokos Zsuzsa* elemezte az extrém nagy energiájú kozmikus sugárzás vizsgálatának perspektíváit [3]. Angol nyelven két európai rendezvényt emelünk ki: Moszkvában a 23. európai kozmikus sugárzási szimpóziumon jelen szerző méltatta a kettős centenárium jelentőségét [4], a németországi Bad Saarowban pedig, ahol *Victor Hess* földet ért a felfedezésként később Nobel-díjjal elismert léghallonos mérései után, egy 3 napos konferencia taglalta az egyes kutatók szerepét a felfedezés-

ben, valamint a kozmikus sugárzási kutatások mai helyzetét és perspektíváit [5].

E cikkben röviden leírjuk a kozmikus sugárzás felfedezéséhez vezető utat és az azt követő vitákat, majd kitérünk a Potsdamban, majd Berlin-Dahlemben végzett kutatásokra és *Jánossy Lajos* ottani tevékenységére. Ezután *Jánossy* Angliában, a Blackett-laboratóriumban végzett alapvető fontosságú munkáiról és a dublini kozmikus sugárzási csoport megalakulásáról, majd *Jánossy* ottani tevékenységéről számolunk be. Végül foglalkozunk hazatérése utáni szerepével a KFKI kozmikus sugárzási és nagyenergiájú kutatásainak beindításában.

A kozmikus sugárzási kutatások hősikora

A hősikor szerényen, egyáltalán nem hősiiesen indult. Már a 18. században, *Coulomb* kutatásai során kiderült, hogy egy jól szigetelő szálon lógó gömb töltése lassan elszívárog, és ez csak a gömböt körülvevő levegőn át történhet. A 19. század során kiderült, hogy a szivárgás a környező gáz nyomásától és minőségétől is függ, de a jelenség igazán érdekessé a radioaktivitás felfedezése után vált. Egyre pontosabb elektro-szkópokkal, illetve elektrométerekkel vizsgálták az ionizáló sugárzások és a töltés elszívárgásának kapcsolatát. Két lelkes és invenciózus német fizikatanár, *Julius Elster* és *Hans Geitel* először szabad levegőn tanulmányozta az elszívárgást különböző körülmények között, és azt rendkívül változónak találták, majd megállapították, hogy a szivárgás zárt térben, üvegharang alatt is jelentős. Később kiderült, hogy több cm-es ólomréteggel árnyékolt elektro-szkópban