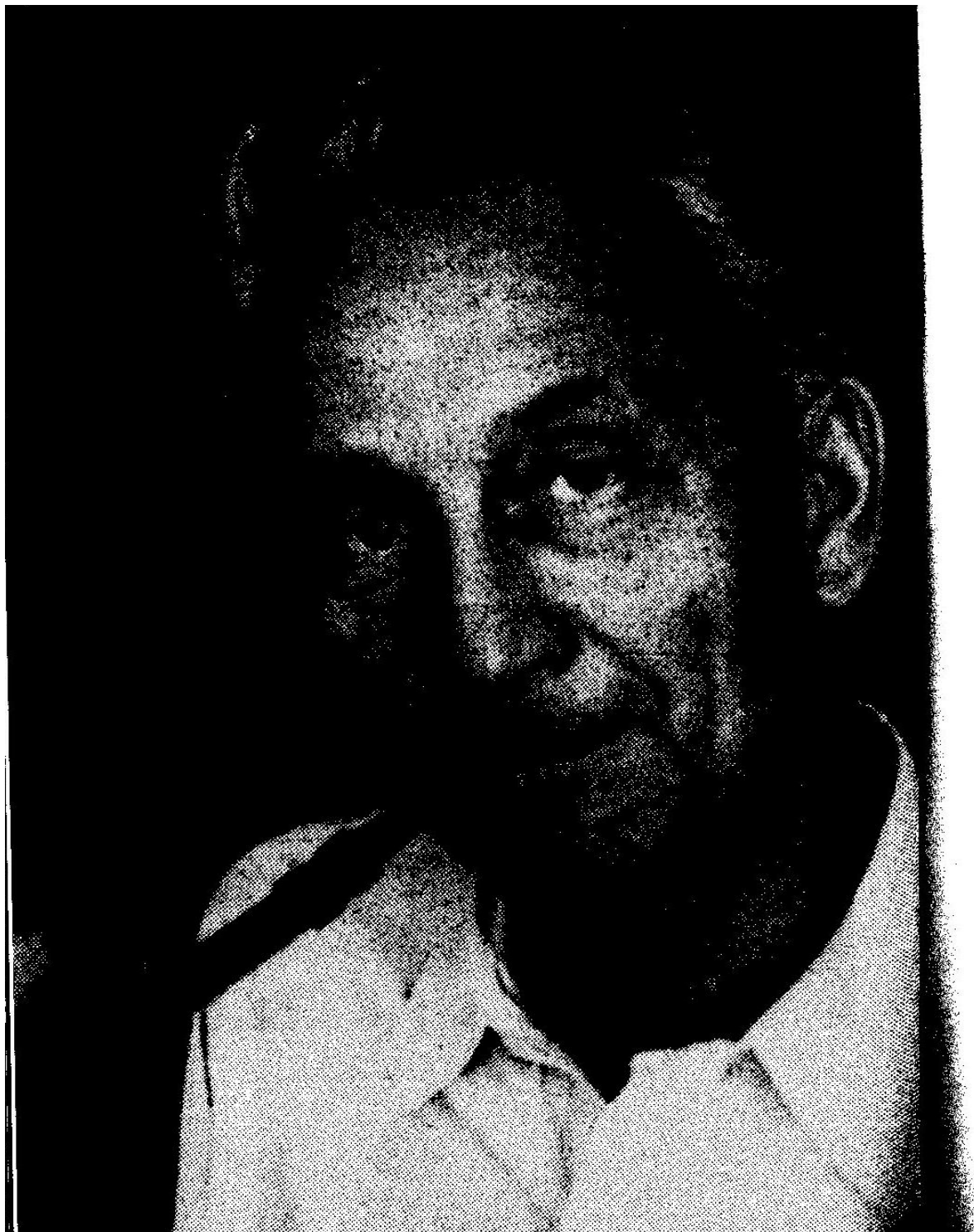




SZENT-GYÖRGYI ALBERT

• ALBERT VON SZENT-GYÖRGYI NAGYRAPOLT •

1893–1986

ORVOSI-ÉLETTANI NOBEL-DÍJ 1937-BEN

Szent-Györgyi Albert az első Magyarországon élő Nobel-díjasként különleges helyet foglal el hazánk művelődéstörténetében, éppen ezért vele foglalkozom legrészletesebben. A családfelelősségért igen nagy segítséget kaptam Andrew Szent-Györgyitől (Dept. of Biology, Brandeis University, Waltham) és a Nobel-díjas tudós vejétől, Geoffrey Polit-tól.

A családfát a III. melléklet tartalmazza.

A CSALÁDFA

Az apai ősök

Szent-Györgyi Albert apai ősei, de apja és fivéréi is egybeírták családi nevüket. A későbbi Nobel-díjas tudós 1893. november 5-ei megkeresztelését igazoló anyakönyvi kivonatán a budapesti Kálvin téri református egyházközség lelkészi hivatalában is a Szentgyörgyi családnév szerepel. Sőt Szent-Györgyi Albert első, még medikusként írt dolgozata is Szentgyörgyi néven jelent meg. Ennek azért van jelentősége, mivel a családtörténészek szerint a Szent-Györgyi család felvidéki, a Szentgyörgyi viszont erdélyi eredetű. A Nobel-díjas tudós apai ősei Erdélyből származtak. Mégis, Szent-Györgyi Albert családi nevének megváltoztatásakor erre nem volt tekintettel, és a belügyminisztériumi döntés alapján 1937-től a Szent-Györgyi családnevet használta.

A család által számon tartott legtovábbi ős: nagyrapolti Szentgyörgyi János (I/1). Nagyrapolt kis falucska volt a Király-hágón túli erdélyi hegyek között, a múlt század végén mintegy ezerháromszáz lakossal. A korábban polgárokból és katonákból álló Szentgyörgyi család később Kalotaszegen élt. Egyik ősük, Szentgyörgyi Sámuel református prédikátor kapta 1608-ban a nemességet és az ezzel járó nagyrapolti

előnevet Rákóczi Zsigmondtól (1544–1608) vagy Báthori Gábertől (1589–1613), akik ekkor Erdély fejedelmek voltak.

Szentgyörgyi János unokája, István (III/3) feleségül olasztelki Kolumbán Annát (II/4) vette. Az ő ősei a XI. században élő Kolumbán Andrásig vezethetők vissza. Árpád-házi I. Béla uralkodása (1060–1063) alatt a darabontok (gyalogosok) századosaként szolgált a királyt, noha csak 1060-ban keresztelkedett meg. Leszármazottainak egyik ágát képezik az olasztelki kolumbánok, akik az erdélyi fejedelmeket szolgálták, majd a kuruc seregekben töltötték be magas posztokat. A családfán Kolumbán Ferenc (I/3) látható, akinek a fia, Sámuel (II/3) Vasárhelyi Annát (II/4) választotta asszonyául. Szentgyörgyi Istvánnak és Kolumbán Annának tíz gyermeke született (IV/10–24). Többsegük családot alapított, és leszármazottaik is ismertek Marosvásárhelyen és más erdélyi településeken, de itt csak a legfiatalabbal foglalkozunk. Ő volt János (IV/24), Szent-Györgyi Albert ükapja, akinek Jakab Annával (IV/25) kötött házasságából négy, felnőttkort megélt gyermeke született. A legidősebb, Krisztina (V/42) Szabo Jánosnak (V/41), míg a legkisebb, Susanna (V/45) Nagy Jánosnak (V/46) a felesége lett. György (V/44) sorsa nem ismert, annál inkább Imrét (V/43).

A Nobel-díjas tudós dédapja, nagyrápoli Szentgyörgyi Imre (VI/43) a Kolozsvári Református Kollégiumot „tógás” diakként végezte el kitűnően, ezért utkarul szemelték ki gróf Teleki Sámuel (1739–1832), a Bécsben székelő erdélyi udvari kancellár mellé. Meg lehetett elégedve munkájával, mivel az udvari tanácsos rangjával emelkedett és Habsburg V. Ferdinánd (1835–1848) király 1836-ban megerősítette az erdélyi fejedelemtől kapott nemességét. Mindvégig ellenzte az erdélyi reformnemzedék politikáját és a Habsburg-uralkodó érdekeit képviselte. Szentgyörgyi Imre 1848-ban, báró Apor Lázár munkatársaként fontos szerepet vállalt az anyaország és Erdély unióját előkészítő munkában, és ezért, mint „királyi személy-nök” ő írta alá és bocsátotta az országgyűlés elé kihirdetésre 1848-ban a törvényt Magyarország és Erdély uniójáról. Szentgyörgyi Imre (7. ábra) nyugdíjazásáig a restaurált bécsi kancellárián dolgozott és a császárvárosban halt meg 1862-ben. Viszonylag későn, 42 évesen nősült meg, Kirchheimr Borbáld (V/53) vette feleségül. Hosszú élet, 78 év adatott neki, feleségének (8. ábra) viszont még hosszabb: 92 (!) év. Kilenc gyermekük ismert.

A legidősebb, Imre (VI/27), Szent-Györgyi Albert nagypapja, Bécsben született. Ő is szép karriert futott be: a királyi tanács elnökségéig és az államtitkárságig vitte. Testvérei közül hármat emelek ki. A vasúti mérnök báró Szentgyörgyi Albert (VI/44) báró Thavonat Johánnal (VI/45) házasodott össze. Szentgyörgyi Elek (VI/48) bányamérnök lett, s a Zsigmondy családból származó Vilma (VI/49) vette feleségül. (Lásd II. melléklet.) Zsigmondy Vilma nevelő-apja, Zsigmondy Vilmos az artézikut-fúrások és bányászat világszerte elismert szakembere volt. (Nem lehetett véletlen a bányamérnök Szentgyörgyi Elek benősülése a Zsigmondy családba.) Zsigmondy Vilmos bátyjának, Adolfnak a fia Richard Zsigmondy, a Nobel-díjas kémikus. A Szentgyörgyi család feketé baránya a harmadik testvér: Ottó (VI/47), aki művészeti tárgyak adásvételével foglalkozott és súlyos anyagi botrányba keveredett. Csak a család pénze segített abban, hogy a „szégyenletes” botrány helyett elmegyógyintézetbe kerüljön.

Iffabb Szentgyörgyi Imre (VI/27) homoród-oklándi Csiky Máriával (VI/38) kötött házasságából csak két fia született. A magyarázat felesége korai, 26 éves korában bekövetkező halála, amit bce okozott. (A fiatalasszony a korábbi házasságában elővezgyült.) Fivére, Miklós (VI/39) is 22 évesen hunyt el bce-ben, pedig édesapjuk, Csiky Sámuel (VI/49) Kolozsváron élő or-

vos volt. Iffabb Szentgyörgyi Imre és Csiky Mária elsőszülött fia, Miklósa (VII/37), Szent-Györgyi Albert édesapjára később még kitérek.

A másik fiú, a legifjabb Szentgyörgyi Imre (VII/38) jogászként apja hivatását folytatta, majd törvényszéki tanácselnök lett. Emellett a Nemzetközi Korszaklázó Szövetség elnökének is megválasztották, amelyben annak is szerepe lehetett, hogy felesége, Kronberger Erzsébet (VII/39) 1907 és 1910 között minden évben megnyerte a műkorszaklázás világbajnokságát. Négy gyermekük közül a legidősebb, a leg-legifjabb Imre (VIII/27) folytatta a nagyrápoli Szentgyörgyi család hagyományos foglalkozását: ügyvéd lett. Mária (VIII/28) levéltáros. A következő gyermeknek, Gyulának (VIII/29) Gwen Priornól (VIII/30) egy leánya, Lara (IX/17) született. A legfiatalabb fiú: Szent-Györgyi András (VIII/31) biológus, aki Szent-Györgyi Alberttel dolgozott együtt 1945–1947-ben Budapesten, majd ő is az USA-ba távozott és akkor hosszabb ideig Woods Hole-ban folytatódott együttműködésük. Később az USA Brandeis Egyetemén kapott professzori kinevezést. Szentkirályi Eva (VIII/32) biokémikust vette feleségül. Közös kutatásuk jelentős eredményekhez vezetett az izomfehérjék megismerésében, így például ők fedezték fel a meromiozint. Szent-Györgyi Andrástól (9. ábra) sem állt távol a tudomány elméleti kérdéseinek kutatása, amit Search and Discovery (Kutatás és felfedezés) című könyve is igazol. Három gyermekük született: Kristóf (IX/18) molekulárbiológus, Katalin (IX/20) szociológus, neki két gyermeke (X/7–8) van, Dávid (IX/21) számítógép-szakértő az USA-ban.

Az anyai ág: a Lenhossék ősök

A Lenhossék család pozsonyi eredetű és római katolikus vallású. A szlovák származású Linoschégg-Lenoschek-Lenhoseg Ferenc (IV/8) asztalos az első ismert ős, aki Zalinger-Zollinger Magdolnát (IV/9) vette feleségül. Ők Szent-Györgyi Albert egyik ősülőpárja.

Sok gyermekük közül az egyik, Mihály (V/20) 1773. május 11-én, kétértéjű ikerpár egyik tagjaként jött a világra Pozsonyban. A német anyanyelvű fiú felhagyott apja mesterségével és elvégezte a középiskolát a jezsuitáknál, ahol a szegény, de nagyon jó tanuló diák az inasi teendőket is ellátta. A Lenhossék név először az érettségi bizonyítványában fordult elő, tehát ekkor került sor családnévének megváltoztatására. Az érettségit követően Bécsbe gyalogolt, ahol először

az egyik gyógyszerárban dolgozott, majd sikerült bekerülnie az orvosegyetemre. Emellett házitartósságot és nevelői munkát is vállalt, hogy tanulási és megélhetési költségeit előteremtse.

Később tanulmányait a pesti Karolyi Tudományegyetemen folytatta (noha ekkor még gyengén beszélt magyarul), s olyan kivételes képességekről tett tanúbizonyságot, hogy 1799-ben, diplomája megszerzése után azonnal Esztergom és Gömör megye főorvosává nevezték ki. Esztergomban szoros barátságba került Batthyány Józseffel (1727–1799), aki 1776-tól volt Magyarország bíboros hercegprímása. Lenhossék Mihály egy évtizedes itteni munkásságával egyaránt igazolta kitűnő szervezőkészségét (pl. a himlőoltás magyarországi bevezetője lett) és tudományos elhivatottságát (számos német közleménye jelent meg kora hívs szakkönyveiben).

Harmencöt éves korában, 1808-ban a „vidéki” orvost meghívták a pesti egyetem orvoskarára az élettan és felsőbb bonctan (anatómia) professzorának, és ebben az évben magyar nemességet is kapott. Tíz évig látta el a feladatát, ekközben 1816–18-ban kiadta kora modern természettudományos szemléletű utkröző kétkötetes, latin nyelvű élettan tankönyvét (Physiologia medicinalis), amit Európa több egyetemén használtak. Őt is, mint később Szent-Györgyi Albertet, elsősorban maga az élet izgatta, mivel „olyan fizikai, amelyben minden ismert erő (mechanikai, fizikai, kémiai, biológiai) módosulatai összefutnak”.

1819-ben a bécsi egyetem élettani és felsőbb bonctani professzora lett. Hatéves bécsi munkásságát – többek között – két német nyelvű könyv jelezte, az egyikben a pszichológia élettani-orvosi alapjait fektette le.

1825-ben az uralkodó „országos vezető főorvos”-nak (Protomedicus Hungariae) és a pesti orvosi kar igazgatójának nevezte ki, ezért visszatért Magyarországra. Ezt a tisztelet hatvanhét éves korában, 1840. február 12-én, Budán bekövetkezett haláláig látta el (10. ábra).

Tizenöt éves országos vezető főorvosi működésének legnagyobb eredményei közé a himlőoltás országos bevezetését, a koleráról, a vesztettségéről és a skarlátról írt, több nyelvre lefordított könyveit; valamint az egyetemi tanulmányi reformot (az oktatás öt évre tagolására és az egyes tantárgyak esszerű egymásra építésére tett javaslatot) sorolhatjuk. Ekkor már kiválóan beszélt magyarul, sőt egyik ösztönzője volt a magyar nyelvű orvosi szakirodalom elindításának, így fontos a szerepe 1831-ben az Orvosi Társ megalapításában. Kiterjedt hatósági és tudományos munkája

mellett szakított időt az orvosi gyakorlatra is, betegek között találjuk pl. Széchenyi Istvánt. Hasonló ívű orvosi életpálya hazánkban valószínűleg nem ismeretes: szegény iparos gyermekeként, alittól mezitláb, de bizonyosan gyalog ment Bécsbe, s maga kereste meg a pénzt továbbtanuláshoz, majd mint hazája legmagasabb rangú és – ami még fontosabb – nagy érdemű orvosa végezte életét.

Lenhossék Mihály első felesége, Pichler Klára (VI/19) 42 éves korában meghalt, gyermekük nem ismert. A 44 éves Lenhossék Mihály 1817-ben a nála 17 évvel fiatalabb Nisnydszky (Nyizsnyanszky) Ludovikát (V/25) vette feleségül, akinek szülei Bécs előkelőségei közé tartoztak. Szent-Györgyi Albert e dédszüleinek hét csecsemőkort túlélt gyermeke közül négyet említek meg. Legidősebb fiukkal, Lenhossék Józseffel (VI/12) később foglalkozom. Két lányuk rangos férjre talált. Az elsőszülött Amália (VI/11) báró Sommoruga Lipót (VI/10), míg Stefánia (VI/23) Krászonyi József (VI/22), Pest város főpolgármesterének a felesége lett. Lenhossék György (VI/19) ügyvédnek tanult, és 1846-ban károlypáthyi és vasvári Károlyi Szidóniát (VI/20) vette feleségül. Házassági tanújuk báró Eötvös József volt. Lenhossék György csak 46 évig élt, ezért csak négy gyermeke született. Arthur (VII/28) korán meghalt, három lányuk közül az egyik, Georgina (VII/26) 1871-ben Pauler Gyulához (VII/2) ment nőül.

A Pauler család is a magyar szellemtörténet kivételes vonulatát jelenti. Az eredetileg pozsonyi származású polgárcsalád nemességét Pauler Antal (IV/1) 1817-ben Habsburg I. Ferenc királytól kapta a magyar királyi udvari kamarai számvevőszéknél, valamint az 1788-as török elleni szlavóniai hadjárat során szerzett érdemeiért. Feleségül Kautzhammer Eleonórát (IV/2) vette. Itt csak felnőttkort megélt fiukat, Antalt (V/1) említem meg, aki császári-királyi tábori hadititkár, majd a dalmáciai főhadikormányzó irodaigazgatója lett. Felesége, Markovics Terézia (V/14) is nevezetes család sarja. Az eredetileg Boszniából származó familia a XVII. század végén a török elől menekülve került Magyarországra, egyik ága Pestre. A közejük tartozó Markovics Mátyás (IV/3) 1791-ben érdemi elismerésképpen magyar nemességet kapott Habsburg II. Lipót királytól. Kora neves jogtudoraként a budai egyetemen volt professzor, és emellett a magyar királyi egyetemi nyomda igazgatója 1806 és 1932 között. Feleségül Maygraber Anna-Máriát (IV/4) vette.

Csupán érdekességként említem meg, hogy Somogyi József szerint az ő nővérének a fia volt Nikolaus Lenau (V/15), aki 1802-ben a Temesvár közeli Csátá-

don született az osztrák származású Niembsch von Strehlenau (IV/7) és a Budán született magyar anya (IV/6) fiaként. Jelentős, német nyelven író költő lett belőle, aki halást gyakorolt Petőfűre, Tompára, Vajda Jánosra és másokra. 1850-ben a doblingi ideggyógyintézetben halt meg.

Markovics Mátyásnak és Maygraber Anna-Máriának nyolc felnőttkori megért gyermeke született. Antóniát (V/9) például Hajnik Pál (V/8) jogi professzor, Teréziát (V/14) pedig az említett Pauler Antal (VI/1) vette feleségül. Az utóbbiak fia Pauler Tivadar (VI/1) jogtudós, később a kúria legfőbb ítélőszéki bírja, öt kormány igazságügy-minisztere, a polgári törvénykönyv beindítója, az MTA alelnöke. Feleségül Dereky Saroltát (VI/2) vette, és két gyermekük született. Az egyik Pauler Gyula (VII/2), aki kidolgozta az Országos Levéltár szervezetét, majd annak első igazgatója lett. Emellett könyvei: *A magyar nemzet története az Árpád-házi királyok korában* és *Wesselényi Ferenc nádor és társainak összeesküvése megjelenésüket követően nagy haradást művelnek számítottak. Hűgát, Gizellát (VII/3) egy Károlyi gróf vette feleségül. Pauler Gyula és Lenhossék Georgina fia pedig az a Pauler Ákos (VII/4), aki a két világháború közötti időszak vezető pozitívista filozófusa, a Magyar Filozófiai Társaság, majd az MTA elnöke volt. Fő műveinek a *Bevezetés a filozófiába*, *Aristoteles*, *Logika* és *Metafizika* számított. Családot nem alapított.*

Pauler Ákos nővére, Júlia (VIII/2) második házasságában a XX. századi magyar festészet egyik legnagyobb alakjának, Egy Józsefnek (VIII/1) lett a társa és sokszor a művésze. Gyermekek nem születtek. Pauler Katalin (VIII/6) pedig Bogay Lajoshoz (VIII/5) ment feleségül, nekik három gyermekük (IX/1-3) született.

Lenhossék Mihály legnevezetesebb gyermeke az 1818. március 20-án született Lenhossék József (VI/12) volt, aki apja nyomdokába lépett: orvosi tanulmányait a bécsi és pesti egyetem orvosi karán végezte, kitűnő eredménnyel. 1841-ben avatták doktorrá. Medikus korában egy fulmútét szövődeményeként jelentkező nagyothallása azonban lehetetlenné tette számára a gyógyítás művelését. Először kórboncnok lett, a nagy hírű bécsi Karl F. Rokitsansky-nál (1804–1898) is járt hosszabb tanulmányúton, majd anatómusként dolgozott. 1854-ben kinevezték a kolozsvári Orvos-Sebészeti Tanintézetben az anatómia professzorának, majd pályája csúcsaként 1859-ben a pesti egyetemen lett a leíró és tájékoztatási professzora. Állítólag neki volt először mikroszkópja Magyarországon, bár inkább makroszkópos (szabad szemmel látható) vizs-

gálatokat végzett. Tudományos kutatásai főleg az idegrendszerre terjedtek ki. „I (jobb) -jának köszönhetően ugyanakkor benne tisztelhetjük az embertant (az antropológiát) honi megalapítóját, e tudományág hazai kezdetét ugyanis az 1875. évi „Az emberi koponyaismé” című előadásától számítják. A frenológia (vagy craniológia) abban az időben divatos és perspektívákusnak tűnő kutatási terület volt. Nem kis részben az ő munkásságának köszönhető a frenológia körüli handabanda lecsendesítése és a kutatási irány realitásértékének megállapítása. Lenhossék saját korából származó és népvándorláskori magyar koponyák alapadatait határozta meg, de közleménye jelent meg *Deák Ferenc koponyájának értékeléséről* is. Tipikus „tudós” volt: szórakozott, ruházatkódásával nem törődő (állítólag egész életében egyetlen cilindert hordott), közismerten takarékos (csak olcsó szivarokat szívott), pedig mint a mellékelt fényképről (11. ábra) is kiderül, ugyancsak elhalmozott társadalmi elismerésekkel. Ő alapította a pesti orvosi kar anatómiai múzeumát, de készítményei a londoni Hunterian Múzeumban is megtalálhatók, egy művével pedig elnyerte a Francia Tudományos Akadémia Montyon Díját. A Magyar Tudományos Akadémia is tagjai sorába választotta. 1888. december 2-án, 70 éves korában halt meg. A nagyon kritikus és tárgyilagos Szent-Györgyi Albert szerint a nagyapja „nem volt különösebben kiemelkedő, nem hagyott nyomot a tudományban”.

A római katolikus Lenhossék József 1861-ben feleségül vette az előzevegyült római katolikus Bossányi-Bossányi-Bosán Emmát (VII/17). A vallás kiemelése Bossányi Emmá esetében azért szükséges, mivel a családot ismerők pesti orvos édesapját, Bossányi Henriket (VI/23) zsidónak tartották. A második világháború során, az ún. zsidótörvények miatt mindenkinek ki kellett töltenie a származását igazoló nyomtatványt. Szent-Györgyi Albert az anyai nagyanyjának vallására vonatkozó részt nem töltötte ki, mondván erről nincs tudomása. Szent-Györgyi Albert születési anyakönyvi kivonatában édesanyja, Lenhossék Jozsefina-Josefa (VII/21) azonban római katolikusként szerepel. Bossányi Henriknek ismert még két további lánya (VI/14 és 16).

Lenhossék Józsefnek és Bossányi Emmának három gyermeke született. Az elsőszülött Emma (VII/18), akit Jennyként is emlegettek, Axman Béla (VII/17) felesége lett. A második gyermek volt ifjabb Lenhossék Mihály (VII/19), aki 1863. augusztus 28-án született, és a család nemzetközi hírére ő nagyon magasra emelte. A gimnáziumot a pesti piaristáknál járta ki. Kezdetben ugyan bölcsész akart lenni, de végül mégis a családi hagyomány és az orvosi pálya vonzásába került. 1886-ban

végezte el a budapesti egyetem orvosi karát, amikor is az alapkutatások keltették fel érdeklődését. Apja intézetében már medikus korában megkezdte működését, és 1888-ban, 25 évesen, magántanári képesítést szerzett. 1888 decemberében váratlanul meghalt édesapja, ekkor ő ifjú kora miatt még nem jöhetett szóba utódként. Ezt követően tíz évet külföldi intézetekben (Bazelben, Würzburgban, Tübingenben) töltött, és ez az időszak kutatásainak zenitje. Különösen az idegsejti tanulmányozásában (az úgynevezett neurontanban) elért eredményei szereztek neki világhírnevet, olyannyira, hogy amikor az olasz Camillo Golgi (1843/44–1926) és a spanyol Santiago Ramon y Cajal (1852–1934) 1906-ban orvosi-elettani Nobel-díjat kapott az idegrendszer feleltetésével kapcsolatos munkásságukért, többen, még Cajal is, kifogásolta az ő mellőzését.

1899. december 29-től azután kinevezték a budapesti orvosi kar megüresedett anatómiai és fejlődéstani tanszékére professzornak (12. ábra), amelyet 1934-ig vezített. Háromkötetes *Anatómiája* és előadásai révén sok ezer orvost vezetett be az emberi test rejtelmibe.

A korábbi száraz adattömeget jelentő oktatással szemben ő az anatómiában szemléletformáló lehetőséget is látott. Az MTA levelező, majd rendes tagjává 1897-ben, illetve 1903-ban választották meg. Török Aurél 1912-ben bekövetkezett halála után a budapesti egyetemen ő adta elő az antropológiát, és ilyen jellegű kutatásait is jelentősnek ítélték kortársai. Képzett, jó muzsikos volt, rendszeresen játszott kamarazenét, gondolkázott. Tipikus agglegénynek számított, nem szándékozott megházasodni. Viszonya volt azonban nála jóval fiatalabb asszisztensnőjével (VII/20), aki terhes lett, noha ezt előtte eltitkolta, és ezért öregkorában tulajdonképpen belekényszerült a házasságba. Lányuk, Sára (VIII/8) értelmi fogyatékos volt, akit a nyilvánosság kizárásával, titokban neveltek fel. Ifjabb Lenhossék Mihály 1937. január 26-án tüdőgyulladásban halt meg, így nem élhette meg unokaöccse, Szent-Györgyi Albert Nobel-díjjal történő kitüntetését 1937. december 10-én.

Lenhossék Mihály húga, Josefina (VII/21) lett Szent-Györgyi Albert édesanyja, vele ezért a következő részben foglalkozom.

SZENT-GYÖRGYI ALBERT SZÜLEI ÉS TESTVÉREI

Szentgyörgyi Miklós (VII/37) 1864-ben született és már hároméves korában elvesztette édesanyját. A családi tradíciónak megfelelően elvégezte a jogot, amit azonban sohasem gyakorolt. Kezdetben pénzügyi fogalmazóként dolgozott, majd Nógrád megyében, Budapesttől 80 kilométerre, Salgótarján és Balassagyarmat között: Kiskér pusztán, Buják mellett nyolcszáz hektáros birtokot vásárolt vagy bérelt. Attól kezdve ugyanis ott gazdálkodott, de foglalkozását némelykor jószágkormányzóként, máskor földbirtokosként adta meg. Tipikus erdélyi dzsentrí, az élet útvesztőiben jól feltalálta magát. A birtokán a házuk körül (amelyet a család „palotá”-nak nevezett) szépséges kert terült el, teniszpályával és a jólét minden más jelével. A korábban atletikus testalkatú, sportot kedvelő (futó volt) fiatalemberből itt azután tipikus elhízott magyar úr lett, akit főleg a pénzkeresés és az evés érdekelt. Emellett a vadászat és a lovaglás tartozott a passziói közé. 1916-ban halt meg, tehát csak 52 évet élt.

Lenhossék Josefínát (VII/21) művelt és szép aszszonynak mondták, a családban Fininek becézték. Jó hangja miatt opera-énekesnő szeretett volna lenni. A család ezt nem nagy örömmel fogadta, de azért kijárták meghallgatását Gustav Mahlernál, aki akkor a budapesti opera karnagya volt. A mester nem tartotta hangját elég erősnek ahhoz, hogy művészi pályára menjen, inkább a házasságot ajánlotta. Így szülői döntés alapján ment hozzá a jó családból származó, gazdag, protestáns Szentgyörgyi Miklóshoz.

A családi életük szokatlanul alakult. A férj csaknem minden idejét a birtokon töltötte, míg a feleség a Kálvin tér 2. szám alatti (Ráday utcával sarkot képező) ház lakosztályában élt. (A házat a második világháború alatt bombatalálat érte.) A gyermekek megszületésekor a lakásba költözött *Josefina* édesanyja is. Rendszeres vendég volt az agglégény nagybácsi: *ifj. Lenhossék Mihály*, akinek a Gellért Hotel mellett volt a lakása. Gyakori jelenlétének köszönhetően tulajdonképpen ő volt a családfő a Szentgyörgyi családban és a kis *Albert* nevelőapja. Így vált ő a későbbi Nobel-díjas tudós fiatalságának a meghatározó személyiségévé és példaképévé. A feleség (13. ábra) és a gyerekek – iskoláskorukban – az apával csak a nyári szünidőt töltötték együtt.

*Szentgyörgyi Miklós*nak és *Lenhossék Josefina*nak három fia született (14. ábra). A legidősebb *Szentgyörgyi Pál* (VIII/17), akinek keresztaója *ifj. Lenhossék Mihály* volt. Középiskolai tanulmányait a budapesti Lónyay utcai Református Főgimnáziumban végezte. (*Albert* egy évfolyammal járt alatta.) Az érettségit követően a berlini egyetemen szerzett jogi doktorátust, eközben azonban a Zeneakadémiát is elvégezte. Szerette és tudta élvezni az életet. 1914-ben hazatért, majd végigharcolta az első világháborút, és háborús tapasztalatai magyarázhatják erősen baloldali politikai nézeteit. A Károlyi-kormány alatt Esztergomban lett főispáni titkár, majd a „szocialista” Esztergomi Népszava szerkesztője. A Tanácsköztársaság bukása után börtönbe került, de néhány hónappal később kiengedték és akkor Bécsbe emigrált. Ott több hangversenyt adott, majd visszatért Magyarországra. Az 1956-os forradalom után Stuttgartban telepedett le, az ottani zenekar karmestereként. Első feleségétől (VIII/16) két szerencsétlen sorsú fia született. *Pál* (IX/4) 1939-ben Rotterdamban, a német repülőtémadás során bombarobbanás áldozata lett. *Péter* (IX/5) még gyermekként kerékpárbaleser következtében hunyt el. Második feleségétől (VIII/18) három gyermeke született. *Péter* (IX/6) hegedűművész, Stuttgartban él, egy lánya (X/1) van. *Miklós* (IX/8) festőművész és professzor Essenben, neki egy fia (X/2) született. *Inge* (IX/10) ápolónő.

Szent-Györgyi Albert öccse, *László* (VIII/25) kezdetben erdész, később régiségkereskedő, majd szállodatulajdonos volt. Az ötvenes években ő is az Egyesült Államokba emigrált, New Yorkban élt fotográfusként. Megházasodott, felesége *Szirmai Mária* (VIII/26), tudomásom szerint gyermekük nem született.

Szent-Györgyi Albert kapcsolata fivéreivel nem volt jónak mondható.

FIATALSÁGA, HÁZASSÁGAI ÉS LESZÁRMAZOTTAI

Szent-Györgyi Albert (VIII/21) 1893. szeptember 16-án született Budapesten, reformátusként. Keresztstülei báró *Szentgyörgyi Albert* (VI/44) és neje voltak, tehát az *Albert* név is innen eredeztethető. Gyermekkorát *Pál* bátyjával együtt főleg a Kiskér pusztai kúrián töltötte. Nyelveket és zenét tanultak. A nagyon eleven gyermek számára apja birtoka alkalmasnak bizonyult energiájának levezetésére, lovagolt, sokat futott, később gyorskorcsolyázott (verseny-szerűen), úszott, sielt. A Práter utcai elemi iskola után őt is a budapesti *Lónyay utcai Református Főgimnázium*ba fratták be szülei, amit 1903 és 1911 között végzett el. A református gimnáziumot a leendő főváros negyedik középiskolájaként, 1859-ben alapították, akkor még a mai

Városcapu üzletház helyén. 1888-ban építették meg az új iskolaépületét a IX. Lónyay utca 4–8. szám alatt.

Szent-Györgyi Albert nem tartozott a jó tanulók közé, sőt kifejezetten nehézfejűnek tartották, amit gimnáziumi érdemjegyei is érzékeltetnek (II. táblázat). Egyes szakemberek utólag olvasási zavarban szenvedőnek, ún. diszlexiásnak tartották. Visszaemlékezései alapján: „Lassú gyerek lehettem. Nem szerettem a könyveket, semmit se szerettem. Senki se tanított meg, hogyan használjam a fejemet.” Legrosszabb jegyei latinból, történelemből, valamint természetrajzból és tornából (?) voltak. *Lenhossék* nagybátyja egyszerűen csak tőkefejnek titulálta. Az V. osztályban félévkor három tantárgyból (köztük természetrajzból!) megbukott, életrajzírói kémiából kapott elégtelenjéről is írtak, de mint a II. táblázatból kitétnék, ilyen tantárgy nem is volt. Szülei csak házitanítók „bevetésével” tudták továbbtanulását biztosítani.

II. táblázat
Szent-Györgyi Albert gimnáziumi érdemjegyei

ÉV	1903– 1904	1904– 1905	1905– 1906	1906– 1907	1907– 1908	1908– 1909	1909– 1910	1910– 1911
Magaviselet	1	1	1	2	2	2	2	1
Vallás	2	1	1	1	2	2	1	1
Magyar	2	2	1	2	2	2	3	1
Latin	3	2	3	3	3	2	2	2
Földrajz	3	3	1	–	–	–	–	–
Természetrajz	3	1	–	3	3	3	2	2
Számítás, Mennyiségtan	3	2	2	3	3	3	2	2
Mértani rajz	3	2	3	3	–	–	–	–
Szépírást	3	2	–	–	–	–	–	–
Torna	3	2	2	1	3	3	3	2
Ének	2	1	1	2	2	–	–	1
Német	–	–	1	2	2	2	2	1
Történelem	–	–	2	3	3	3	3	2
Művészeti rajz	–	–	2	–	–	–	–	–
Görög	–	–	–	–	3	2	2	2
Egészségtan	–	–	–	–	–	–	2	–
Bölcsészet	–	–	–	–	–	–	–	2

1 = jeles

2 = jó

3 = elégséges

A magolással szembeni ellenszenvéből eredhet későbbi véleménye: „Az ismereteinket tartalmazó könyvek természetéről széles körben elterjed egy helytelen felfogás. Úgy vélik, hogy ezek a könyvek olyanok, amelyeknek a tartalmát a fejünkbe kell préselni. Azt gondolom, ennek az ellenkezője közelebb áll az igazsághoz. A könyvek azért vannak, hogy megtartsák magukban a tudást, mialatt mi a fejünket valami jobbra használjuk. Az ismeretanyag számára a könyv biztosabb otthon is nyújt. Az én saját fejemben bármelyik könyvszagú ismeretnek a

felezési ideje néhány hét. Így hát az ismereteket biztos megőrzésre a könyveknek és a könyvtáraknak hagyom, és inkább horgászni megyek, néha halra, néha új ismeretekre."

Tizenhét éves kora körül azután javulás figyelhető meg teljesítményében, így a VIII. gimnáziumban már csak jeles és jó jegyei voltak. Ekkor döntötte el, hogy kutatóorvos lesz. Nagybátyja ezt semmiképpen nem akarta, félve a nagy hírű Lenhossék családi tradíció lejárataától. A két erős egyéniség közötti hosszú vita végül is kompromisszumba torkollott. A nagybácsi először a kozmetikus, majd a gyógyszerész, végül a fogászati szakmát ajánlotta, de amikor Szent-Györgyi Albertnek az érettségije is jól sikerült, a Lenhossék nagybácsi beadta a derekát.

Szent-Györgyi Albertet 1911-ben felvették a budapesti tudományegyetem orvosi karára. Nagybátyja végső kompromisszumként megígértette vele, hogy proktológus (végbéllel foglalkozó szakember) lesz, a rosszmájú kollégák szerint e javaslat háttérben saját aranyere állt. S valóban, az ifjú medikus nagybátyja intézetébe bejárva már 1913-ban, húszévesen nívós cikket közölt a végbél anatómiájáról és szövettanáról jó hírű német szaklapban. Később a szemmel, az üvegtest szerkezetével kezdett foglalkozni, és e témában is figyelemre méltó eredményeket ért el. De hamarosan csalódott a rülságosan statikus anatómiában, s a francia Claude Bernard (1813–1878) műveinek szellemi csábítására beleszeretett az élettanba. Hirtelen elhatározással ezért otthagyt a nagybátyja intézetét, s az Élettani Intézetbe kezdett bejárni. Ebben azonban az első világháború kitörése hamarosan megakadályozta: 1915 nyarán behívták katonai szolgálatra.

Először a miskolci kórházban dolgozott, majd mint a 65. gyalogezred önkéntesét az orosz frontra küldték. Kezdetben derekasan helytállt, de a kétéves frontszolgálat során megcsömörlött az értelmetlen véronalástól. Ekkor veszélyes önsértésre (átlőtte a kezét) szánta el magát, emiatt kórházi kezelésre hazahozták. Lelepleződésekor hadbíróság elé állították volna, de végül is „harctéri” sebesüléseért kis ezüst vitézségi érmet kapott... Ráadásul néhány hónap múlva leszerelték és folytathatta tanulmányait. Így 1917-ben, évfolyamvesztés nélkül kapta meg orvosi diplomáját. Időközben, 1916-ban elvesztette édesapját.

Ekkortájt ismerkedett meg Demény Kornéliával (VIII/22) a „meglátni és megszeretni egy pillanat műve volt” tipikus jelenségeként, akit 1917. szeptember 19-én, huszonnégy éves korában feleségül is vett. Demény Kornélia (a „nagy” Nelli) gazdag és nevezetes családból származott: édesapja postaügyi miniszter volt. A fiatal lányról Bay Zoltán azt mondta: nála szebb és intelligensebb nővel egész életében nem találkozott. Emellett kitűnő sportoló, a délvidék teniszbajnoka volt. Szent-Györgyi Alberttel történő megismerkedésükkor azonban csak húszéves és szülei házasságuknak egyetlen feltételt szabtak: tovább kell tanulnia. Erre azonban leendő férje ígérete ellenére később nem került sor. 1918. október 3-án ugyanis megszületett egyetlen gyermekük, Kornélia, a „kis” Nelli (IX/14) (15. ábra).

Szent-Györgyi Kornélia igen jó iskolai képésben részesült, 1938-tól Cambridge-ben, majd Svájcban végezte egyetemi tanulmányait. 1940-ben tért vissza Magyarországra. 1944-ben Libik Györggyel (IX/15) kötött házasságot. Libik György gazdag iparos, furcsa, vakmerő ember volt, aki a zsidók mentésében is jeleskedett. Kapcsolatuk azonban csak rövid ideig tartott, 1946-ban elváltak. Ezt követően Szent-Györgyi Kornélia a magyar síválogatott tagjaként Ausztriában versenyzett és disszidált. Már 1947. június 12-én összeházasodott egy korábbi angol barátjával, az akkor Dél-Afrikában élő Geoffrey Pollitt-tal (IX/13). Férje Angliában született, s

korábban Cambridge-ben, majd a bostoni Harvard Egyetemen dolgozott. Három gyermekük született, mind a rodéziai Salisburyben. (Jelenleg ennek neve Harare, Zimbabweban.) Jelenleg mindhárman az Egyesült Államokban élnek (16. ábra).

Az elsőszülött, Michael Pollitt (X/3) 1946. április 17-én született, később egy munkaerő-közvetítéssel foglalkozó vállalat igazgatója lett. 1980-ban vette feleségül Donna Cacace-t (X/6), akitől két gyermeke született: az első, Demény Cacace Pollitt (XI/1) 1979-ben, másik, Geoffrey Cacace Pollitt (XI/2) 1981-ben. Szent-Györgyi Albert második unokája, David Pollitt (X/4) 1952. február 20-án született, nőtlen, gyermeke nincs, a Dél-Karolina állambeli Greenville Szimfonikus Zenekar zeneigazgatója. A harmadik unoka, Leslie Pollitt (X/5) 1954. október 21-én született, nem férjezett, oktatási intézményben dolgozik.

A „nagy” Nelli hűséges társa volt Szent-Györgyi Albertnek az első világháború utáni külföldi munkahelyein. Amikor Szent-Györgyi Albert 1928-ban elfogadta Klebelsberg Kunó meghívását és 1930-ban elfoglalta az újonnan létrehozott Szegedi Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytan Intézetének professzorságát, felesége kutatási asszisztensként dolgozott mellette. Önálló ötleteit férje azonban nem nagyon tolerálta. Kapcsolatuk végét Kornélia leszbikus hajlamának kiderülése okozta. 1938-ban Szent-Györgyi Albert előadói körúton volt az USA-ban, felesége is vele tartott, de nem tért vissza. Többet nem is találkoztak. Hivatalosan 1941-ben váltak el.

Volt felesége nevét Cornelia St. George-ra változtatta, s egy gazdag özvegygel jól menő építkezési vállalatot alapított. Szabadidejében a közép-amerikai népek művészetével foglalkozott. 1961-ben váratlan szívrohamban halt meg, pedig éppen abban az évben lánya, a kis Nelli a családjával az Egyesült Államokba költözött, mivel vele szerettek volna együtt lakni. Édesanyja elvesztése után Szent-Györgyi Alberthez csatlakoztak Woods Hole-ba. Szent-Györgyi Nelli (az Egyesült Államokban így írta a nevét) 1969. szeptember 21-én, ötvenegy éves korában emlőrákban halt meg.

Szent-Györgyi Albert második felesége a szabadkai származású Borbíró Márta (VIII/20) volt, akit Miskolczy Dezső (VIII/19) orvosprofesszor feleségeként ismert meg, így egymásra találásuk nagy port vert fel. Borbíró Márta korábbi házasságában két gyermeket szült: Ursulát (IX/11) és Cábort (IX/12). Válása után, 1941. október 18-án kötött házasságot Szent-Györgyi Alberttel (17. ábra). Huszonkét évig éltek együtt, nagyon jól. Szent-Györgyi Albert még húsz évvel a halála után is gyakran mondogatta: „Még mindig szerelmes vagyok belé.” Közös gyermekük nem született. Borbíró Márta két gyermeke később hozzájuk költözött Woods Hole-ba. Borbíró Márta is korán, ötvenhárom éves korában, ugyancsak emlőrákban halt meg.

A 72 éves Szent-Györgyi Albert harmadik házasságát második felesége halála után két évvel Susan Wichtermannal (VIII/23) kötötte, akinek apja a Pennsylvania Egyetem professzora volt. Csak két évet éltek együtt, mivel kapcsolatuk nem volt harmonikus.

Később egy magyar testvérpár: Felker Tünde és Csilla viselte gondját Szent-Györgyi Albertnek.

Negyedik felesége Marcia Houston (VIII/24) festőművész, akit 1976-ban, 83 éves korában vett feleségül. Házassága, illetve az új feleség miatt Geoffrey Pollitt és az unokák elköltöztek Woods Hole-ból, kapcsolatuk megszakadása Szent-Györgyi Albertet keserűséggel töltötte el. Később örökre fogadta felesége korábban született lányát, Lolát (IX/16). Saját bevallása szerint 90 éves korában is aktív férfinak bizonyult.

Szent-Györgyi Albert sokáig nagyon jól viselte az öregséget, vízisízni 70 éves korában tanult meg. Még 1984 telén, tehát 91 éves korában is kétételes hajókirándulást tettek a karibi óbölben és közben fürdött a tengerben. Csúpan romló hallása okozott neki gondot. 1986 júniusában vesebaja miatt szívelégtelensége lett és már felkészültek végső elmenetelére, de akkor még összeszedte magát orvosai csodálkozására. Végül Szent-Györgyi Albert 1986. október 22-én 11 óra 30 perckor halt meg, 93 éves korában, leukémiaszerű betegségben és magas vérnyomásban. Az utóbbi veseelégtelenséghez vezetett, ez volt halálának közvetlen oka. Felesége vejét és unokáit nem értesítette haláláról, így csak közvetve hallották meg elhunytának hírét, emiatt nem is vehettek részt a temetésén. Az egyszerű szertartáson kevesen búcsúztak tőle, Felker Csilla végtisztességét Mozartéhoz hasonlította... Erdemes lenne itthoni, méltó újratemetését megfontolni.

Szent-Györgyi Albert családfájának első értékelését még neki is bemutatthattam, levélben erősítette meg hitelességét és dedikált fényképét is elküldte (18. ábra).

TUDOMÁNYOS PÁLYÁJÁNAK KEZDETE

Szent-Györgyi Albertet orvosi diplomájának megszerzése után újra behívták katonának. Második hadi szolgálatok az olasz fronton, egy Udine közeli kórházban dolgozott, ahol bécsi katonaeorvos felettése az olasz hadifoglyokon gyógyszerkísérleteket kívánt végezni. Ebben Szent-Györgyi nem volt hajlandó asszisztálni, ezért büntetésből a frontra helyezték. Szerencsére három hét múlva vége lett a háborúnak, így 1918 novemberében leszerelhetett.

A veszített háború után a frontról visszatérve a fiatal orvos Budapesten belecsöppent a Monarchia szétesésének drámai változásokkal terhes időszakába. Szent-Györgyi Albert úgy érezte, innen feleségével és kislányával menekülniük kell. 1919. január 1-je és szeptember 21-e között a pozsonyi Szent Erzsébet Tudományegyetemen, a nagy hírn Mansfeld Géza (1882–1950) professzor gyógyszer-tani tanszékén lett tanársegéd, és rövid ott-tartózkodása életre szóló emlékekkel járt. Egyrészt Mansfeld az ötletziporkázó nagy tudósok közé tartozott, tehát jól egymásra találtak. De itt került barátságba a későbbi Nobel-díjas tudóssal, Carl Corival (1896–1984) is. Másrészt kintlétük alatt foglalták el a csehszlovák csapatok Pozsonyt, így a magyarokból egyszerre csak idegenek, de legalábbis kisebbségek lettek. Három hónapos munka után távozásra kényszerült, de néhány kollégájával a laboratórium értékesebb műszereit titokban, az éjszaka leple alatt a Dunán, csónakba rejtve átmenették. Megúsza (az új honfoglalók katonáinak ugyanis tűzparancsuk volt: mindenkire löniük kellett), de súlyos tüdőgyulladást kapott. Ráadásul a Tanácsköztársaság magántulajdon-ellenes politikája miatt a Szent-Györgyi család elvesztette vagyonát.

Édesanyja megmaradt pénzén ezért az év utolsó negyedében a prágai Armin von Tsermák élettani intézetbe ment tanulni. Itteni emlékei vegyesek: professzora csak Petőfi úrnak szólította, mondván ezt az egyetlen magyar nevet képes megjegyezni...

1919 decemberében Berlinbe utaztak Leonor Michaelis (1875–1949) intézetébe. Az ún. Michaelis-konstans, vagyis az enzimek működését jellemző legfontosabb szabály leírója nem

csak nagy tudós, de kitűnő matematikus és zenész is volt. Szent-Györgyit ugyanakkor a háború utáni Berlinben csapta meg először az agresszív antiszemitizmus szele, amely azután később a zsidó származású Michaelist amerikai emigrációba kényszerítette. Szent-Györgyi alacsony ösztöndíja is hamar elfogyott és csak Hamburgban, a trópusi betegségek intézetében tudott állást kapni 1920–1921-ben. Innen 1922-ben Hollandiába, Leidenbe W. Storm van Leeuwen intézetébe került, az addig ott dolgozó Verzar Frigyes helyére, ahol ösztöndíjasként főleg fizikokémiai ismereteit mélyítette el. De 1923-ban innen is távoznia kellett, furcsa ok miatt: főnöke szemet vetett a feleségére...

Ekkor az ugyancsak holland Groningenben kapott végre megfelelő állást Harfog J. Hamburger (1859–1924) élettani intézetében, már mint magántanár. Professzora kutatásához ő végezte a szükséges átlamutéseket, elődje kezében ugyanis az állatok mind kimúltak. Itt hosszabb ideig, 1926-ig dolgozott. Az eddigi vándortudós élete nem volt haszontalan, 33 tudományos közleményt publikált, de ezek túl sok mindennel foglalkoztak, ahogy főnökei igényei előírták vagy a helyi adottságok megengedték.

Itt Groningenben, első kinevezéssel járó állásában fejezte be a sejt-légzéssel kapcsolatos vizsgálatsorozatát, amely azután egész későbbi életét meghatározta. Szent-Györgyit mindig maga az ÉLET érdekelte. A szervezet sejtekből áll és a sejteknek ugyanúgy megvan a saját anyagcseréjük, légzésük, salakleadásuk, mint magának az emberi szervezetnek. Szent-Györgyit 1924 óta az izgatta, hogy a sejtbe kerülő táplálékból hogyan lesz a sejt életét lehetővé tevő energia. A biokémia két nagy, Nobel-díjjal kirúntetett óriása egészen eltérően vélekedett ennek lényegéről. Otto H. Warburg (1883–1970) szerint ezért az oxigén, Heinrich O. Wieland (1877–1957) szerint pedig a hidrogén felelős. Szent-Györgyi hat közleményből álló cikksorozatával bizonyította, hogy mindkettőjüknek igaza van: az ún. aktív oxigén oxidálódik ún. aktív hidrogénné. Ez volt az első munkája, amely a biokémia történetének klasszikus munkái közé került és amellyel elindította azt a kutatási irányt, amely az elektronok elvesztésekor kialakuló, ún. szabad gyökök felismeréséhez vezetett.

S innen indult a C-vitamin története is. A gyümölcsök egy részének, így az almának, a körte-nak, a banánnak, a burgonyának stb. túlélése jellegzetes elszíneződéssel, megbarnulással jár, amely a biológiai oxidáció közvetlen következménye. Szent-Györgyi felfigyelt arra, hogy van egy emberi betegség, az Addison-kór, amelyben a bőr hasonlóan elszíneződik, meghamul, éppen ezért bronzkór-nak is nevezik. A betegség oka a mellékvesében keresendő, ezért elkezdte vizsgálni az emberi mellékvesét. Hamarosan izolált is a mellékveséből egy anyagot, amely igen erős redukáló hatással rendelkezett. Gondoljuk meg, a húszas években vagyunk, az inzulin és más életbe vágóan fontos hormonok felfedezése után. Méltán érezhette ezért Szent-Györgyi: na megfogtam az Isten lábát!

1924. december 20-án levelet írt a már akkor is nagy hírn (később Nobel-díjat is kapó) angol Henry H. Dale-nek (1875–1968), bejelentve, hogy nagy felfedezés küszöbén áll és ehhez az ő intézetének különleges technikai felszereltségére lenne szüksége. Válaszában Dale részletes munkaprogram összeállítására kérte Szent-Györgyit, de nem biztatta a nehéz gazdasági helyzet miatt. A munkamániázában égő Szent-Györgyi elküldte kutatási tervét és kompromisszumot ajánlott: neki elég lesz három hónap az anyag kémiai természetének meghatáro-

zására. S merész javaslata bevált: 1925. február 15-én már utazhatott Dale London külvárosában lévő hamptstead-i intézetébe. Óriási lelkesedéssel fogott munkához, de hamarosan kiderült: kudarcot vallott, nem tudta kutatási tervét valóra váltani.

1925 márciusában tehát vissza kellett térnie Groningenbe, ahol további csapással kellett szembesülnie: az őt támogató főnökének, H. J. Hamburgernek halála után kinevezett új professzor ellenszenvvel fogadta. Mi sem jellemzőbb erre, mint hogy amikor sejtlegzéssel kapcsolatos következő tudományos közleményét bemutatta neki, csak annyit mondott: őt nem érdekli, elküldheti, de a szemétkosárba is dobhatja... Természetesen Szent-Györgyinek ezek után nem volt maradása – viszont munkanélkülivé vált.

Családját hazaküldte Budapestre apósáékhoz és mint életrajzírójának, R. V. Mossnak később elmondta: csak az öngyilkosság tűnt számára kiútnak. De még egyszer találkozni akart tudóstársaival, ezért 1926. augusztus 3-a és 6-a között részt vett Stockholmban a nemzetközi élettani kongresszuson. A kongresszus elnöke az a cambridge-i Frederick G. Hopkins (1861–1947) volt, akit hamarosan, 1929-ben Nobel-díjjal tüntettek ki. Hopkins bevezető előadásának „A biológiai oxidáció mechanizmusa” címet adta és ebben háromszor említette egy számára ismeretlen, nehezen kiejthető nevű holland kutató nevét, aki nagyon fontos eredményeket ért el ebben a témában. Mondanom sem kell: a számára ismeretlen szakember Szent-Györgyi Albert volt. Hopkins különösen azt a munkáját értékelte sokra, amit holland professzora a szemétkosárnak szánt... Képzeld el a hallgatóság megdöbbenését, amikor az előadás után a 33 éves Szent-Györgyi szólásra jelentkezett, majd kiment a pódiumra és csak annyit mondott: „Én vagyok Szent-Györgyi.” Hopkins a csodálkozástól nehezen jutott szóhoz, majd megkérdezte: „Miért nem jön Cambridge-be?” A dialógus tömondatokban folytatódott: „Hogy mennék, nincs pénzem.” „Nos, én biztosítok az Ön számára ösztöndíjat.” S 1926. október 15-én megkapta a Rockefeller Alapítvány ösztöndíját és ezzel megkezdhetette oly gyümölcsöző cambridge-i kutatásait.

CAMBRIDGE ÉS SZEGED

Cambridge-ben természetesen a mellékveséből kivont anyagon dolgozott tovább. Nehéz volt azonban mellékveséhez jutnia, noha közben rájött, hogy ez az anyag a narancsban és a káposztában is megtalálható. De az is a tudomására jutott, hogy Edward C. Kendall (1886–1972) amerikai vegyész is a mellékvesével foglalkozik (az ebben található hormonok kutatásában elért eredményeiért kapott 1950-ben Nobel-díjat). Felvette vele a kapcsolatot, és Kendall meghívására egy évet, 1927–1928-ban a Mayo Klinikán töltött az USA-beli Rochesterben. A vágóhidakról kapott szarvasmarha-mellékvesékből Szent-Györgyi 25 grammot tudott az „ő” anyagából kivonni, aminek hamarosan megállapította savas természetét és valószínűsítette kémiai felépítését: $C_6H_8C_6$.

Hopkins sürgette e kutatási eredményeinek közlését, tanulmányát el is küldte a vezető nemzetközi biokémiai szakfolyóiratnak. Ott azonban ragaszkodtak a névadáshoz. Szíve szerint „Szent-Györgyi-anyag”-nak nevezte volna, de végül is az „Ignose”-t ajánlotta. Úgy látszik, ezzel meghaladta az angolok nevezetes humorérzékét is (a latin ignosco ugyanis azt jelenti: nem

ismert, míg az -ose az anyag cukortermészetére utalt), mivel javaslatát ingerülten utasították vissza. Ugyanúgy, mint Szent-Györgyi második névadását: Godnose, ami Isten orrát jelenti, de valójában egy ismert angol versre („isten tudja”) utalt. Így végül a szerkesztő ajánlotta hexuronsav megnevezést fogadta el a békesség, meg a publikálás kedvéért. Ezért a munkájáért 1927-ben megkapta a kémiai doktorátust is.

Szent-Györgyi élete legszebb éveinek nevezte a Cambridge-ben eltöltött éveket, ahol a munka kitűnő laboratóriumi körülmények és teljes kutatási szabadság mellett folyt. A Nobel-díjas tudósok kerékpáron közlekedtek, az értékelést nem a társadalmi származás, a pozíció, a gazdagság, hanem a mindenkor teljesítmény halározta meg.

S akkor, 1928 nyarán megkereste Klebelsberg Kunó (1875–1932), az akkori vallás- és közoktatásügyi miniszter képviselője és hazahívta az újonnan létrehozott szegedi egyetem Magyarországon elsőként alapított Orvosi Vegytan Intézetének professzorának. Nem kis tusakodás és két év kutatási szabadság kicsikarása után (mivel folyamatosan lévő munkáit Cambridge-ben és Rochesterben be akarta fejezni) végül is igent mondott. Így 1928. szeptember 29-ével kinevezték, de csak 1930 szeptemberében költözött családjával (édesanyját is magával vitte) Szegedre, és szeptember 26-án foglalta el katedráját. Közben azonban elintézte, hogy a Rockefeller Alapítvány jelentős támogatást adjon az új intézet kutatómunkája számára.

Szeged új szakasz jelentett a „prof” (munkatársai így hívták) életében. Az ő hazai tevékenysége pedig új korszak kezdete a magyar felsőoktatás történetében. Addig a tekintélyelvű porosz stílus uralkodott, a vezető tegezte beosztottjait, amit természetesen ők nem viszonozhattak, sőt még a szemébe sem nézhettek... A Szent-Györgyi által bevezetett angolszász stílus egyenrangú szakemberek kapcsolatát jelentette, ahol szabad volt a főnöknek visszabeszélni, ötleteit megkritizálni, minden munkanapon 5 órakor együtt teázni, családi, laza hangulatban élni és dolgozni. Sokan botrányosnak minősítették az effajta avantgardizmust és ott akadályozták munkáját, ahol csak tudták. Mégis, Szent-Györgyi új szemléletet indított el, amely azonban Magyarországon még ma sem általános. Szent-Györgyi karizmatikus személyisége meg a különleges munkahelyi körülmények azonban a legtehetségesebb fiatal szakembereket vonzották intézetébe.

A sport szeretete is Szent-Györgyivel költözött be a szegedi egyetem életébe, mivel a „prof” teniszezett, úszott, kerékpározott, motorozott, autózott, sőt még a vitorlázórepülést is kitanulta. Szóval kezdett az élet Szegeden is „európaiasan” folyni... Szent-Györgyi a művészeteket is kedvelte, különösen a színházat. Később rektorként nevéhez fűződött a szegedi diákok nagy hírű Hamlet-előadása. Tanítványai közé tartozott Horváth István, akinek édesapja Budapesten volt színházigazgató. Horváth István ugyan a kémiát választotta hivatásul, de azért amatőr színjátszóként és rendezőként is tevékenykedett. Nem is akárhogyan, korábban a shakespeare-i tradíciókat Stratfordban tanulmányozta. A Horváth István rendezte Hamlet-előadás olyan nagy sikert aratott, hogy a fiatalokat még a budapesti Nemzeti Színház is vendéglőadásra hívta meg. Szent-Györgyi még öregkorában is büszkén emlékezett arra, hogy „az előadás olyan jó volt, hogy még háromszor megismételtették”. Mégis, a siker tragédiába torkollott. Hamlet anyját a darabban Tóth Kata játszotta. A közös munka kapcsán ő és Horváth István egymásba szerettek. Igen ám, de a fiú zsidó, a lány pedig jobboldali érzelmű családból származott. A lány

szülei nem járultak hozzá házasságukhoz, amit azután az 1940-ben elfogadott zsidótörvények még szentesítettek is: a zsidók és nem zsidók házasságát megtiltották. A két szerelmes később Budapestre szökött és együttes öngyilkossággal tiltakoztak a borzalmas társadalmi viszonyok ellen. A jobboldali sajtó *Szent-Györgyit* okolta az újabb „Rómeó és Júlia” tragédiáért.

1931 októberében le kellett mondania *Klebelsberg Kunónak*. Az új, erősen jobboldali Gömbös-kormány kultuszminisztere, *Hóman Bálint* 1932-ben hivatalos látogatást tett a „prof” intézetében, de ő nem tudta fogadni, mivel az intézeti róplabdacsapat tagjaként éppen az egyetem bajnokságában volt mérkőzése... Így azután nem örvendett nagy népszerűségnek kormánykörökben, ami meglátszott az intézet anyagi támogatásán is. Amikor Londonba kívánt utazni, hogy fontos új tudományos módszert sajátítson el, a válasz az volt, menjen Bécsbe, az közelebb van és olcsóbb.

Intézete a korábbi döntésnek megfelelően 1935-ben a Dóm térre költözhetett, ahol sokkal jobbak voltak a munkafeltételek és ekkortól a Szerveskémiai Intézet vezetését is ellátta. 1935-ben lett az MTA levelező tagja, noha korábban jelölését visszautasították.

Sajnos a gazdasági nehézségek az ő kutatásait is jelentősen korlátozták, így a riboflavin (a B₂-vitamin) felfedezésének a küszöbén álltak, de az általa citoflavinnak nevezett anyag végső tisztítására már nem voltak műszereik. Végül is e vitamin felfedezése egy másik, külföldön dolgozó magyar tudós: *György Pál* (1883–1976) nevéhez fűződik. Szerencsére a C-vitaminnal kapcsolatos kutatásokat a mostoha körülmények sem akadályozták meg.

A C-VITAMIN ÉS A NOBEL-DÍJ

A C-vitamin története a XVI. századig nyúlik vissza, amikor *Jacques Cartier* (1491–1557) francia tengerész, a Szent Lőrinc folyó (Kanada) felfedezője a C-vitamin-hiányban, tehát skorbutban szenvedő embereket képes volt az ananász levével meggyógyítani. A klasszikus orvoslás képviselői azonban az ilyen kuruzslásokat lenézték és kétkedve fogadták. A gyakorlatban azonban nem marad visszhangtalan *Cartier* felismerése és mintegy száz évvel később, 1721-ben *Dr. Kramer* már hosszú listáját közölte a skorbut elleni ételeknek, közöttük szerepelt a narancs és a citrom is.

Az orvosi körökben még mindig meglévő fenntartásokat azután 1753-ban *James Lind* (1716–1794) angol hajóorvos vizsgálata oszlatta el. A Salisbury hajón a matrózokat két csoportba osztották az egyik hosszú tengeri út során. Az egyik csoport folyamatosan narancskiegészítést kapott, a másik viszont nem, ők képezték a „kontroll”-csoportot. S az utóbbiakban hamarosan, 3–12 hónap után jelentkeztek a skorbut első fázisának a tünetei: fáradtság, gyengeség, ingerlékenység, súlyvesztés, enyhe izom- és ízületi fájdalom. A második fázist az általános vérzékenység jelezte, elsősorban a bőrön, főleg a köröm alatt, félholdat alkotva, valamint az ínyen és a szem kötőhártyáján. A harmadik fázisban kihullottak a fogak, a másodlagos fertőzések miatt elhalások keletkeztek és a vérzések a bőrön testszerte mind fenyegetőbb méreteket öltöttek. S végül már a halál következett a veseelégtelenség, vérmérgezés vagy a súlyos érelváltozások miatt. A narancskiegészítésben részesültekben ugyanakkor ilyen tü-

netek nem jelentkeztek, jó erőben, egészségesek maradtak. *Lind* vizsgálatának és 1754-ben megjelent munkájának: *Treatise on Scorbut* (Értekezés a skorbutról) köszönhetően a tengerészek táplálkozásának kötelező kiegészítésévé vált valamilyen gyümölcs révén a C-vitamin pótlása. Pedig addig több haditengerész halt meg skorbutban, mint a harcokban...

G. Budd már 1841-ben megpróbálta kivonni a citromfélékből a hatóanyagot, de csak valamilyen azonosíthatatlan masszát kapott. A skorbutot gyógyító C-vitamint azután 1907-ben *Axel Host* és *Alfred Fröhlich* fedezték fel, de kémiaiag nem sikerült azonosítaniuk. *Szent-Györgyi* mestere, *Hopkins* 1912-ben bizonyos táplálékok fontos alkotórészeként írta le az Anti-Skorbut Faktort, de kémiai azonosítására ő sem volt képes.

Az I. világháborúban a katonák számára nagyon fontos lett volna a C-vitamin-hiány kivédésére nehezen biztosítható gyümölcs helyett tablettát adni, ezért igen nagy pénzeket fektettek az ilyen jellegű kutatásokba, különösen az USA-ban. Az egyik nevezetes kutatócsoport Pittsburgben, az egyetemen dolgozott *Charles G. King* vezetésével. Megtanulták és szinte nagyipari méretekben alkalmazták az Anti-Skorbut Faktor kivonását a különböző gyümölcsökből, de kémiai azonosítására nem voltak képesek.

King egyik tanítványa volt a fiatal *Joe Svirbely*, aki a Ph. D.-jét is ebből a témából készítette el. Befejezve ezt a munkáját, jó amerikai szokás szerint egyéves tudományos szabadságot kapott és 1931 őszén Európába ment egy kicsit csavarogni. Magyarországról kivándorolt szülők gyermekeként elkerült Szegedre is. Törte a magyart és biokémiát akart tanulni. Beállított ezért *Szent-Györgyikez*, mondván, bármely anyagról meg tudja mondani, van-e benne C-vitamin. A profnak kapóra jött ajánlkozása, hiszen szeretett volna tovább foglalkozni a hexuronsavval, amit azonosnak tartott a C-vitaminnal. Így a rendelkezésére álló kristályos hexuronsavat új munkatársa rendelkezésére bocsátotta. *Svirbely* állatkísérletet tervezett. *Szent-Györgyi* nem nagyon szerette az állatokkal végzett tudományos munkát, meg is magyarázta, miért: „Nagyon ideges leszek, ha egy állatot kell a kezembe venni, mivel túl bonyolult biológiai rendszereket képviselnek számomra.” Az állatkísérletek a C-vitamin-kutatásban azért se nagyon jöttek szóba, mivel csaknem minden élőlény képes szervezeten belüli szintézisére. Az egyik kivétel az ember, azért is olyan súlyos kimenetelű a skorbut. Egyesek az eredendő bűn következményének tartják az ember képtelenségét a C-vitamin-szintézisre... A másik kivétel a tengerimalac, éppen ezért a már említett *A. Host* és *A. Fröhlich* ebben az állatban dolgozták ki a skorbut kísérletes modelljét. Végül is *Svirbely* meggyőzte főnökét.

Szent-Györgyi és *Svirbely* is tengerimalacokat választottak vizsgálatuk alanyául. A tengerimalacok tápszerét autoklávozták (vagyis forró hővel kezelték) a benne lévő természetes C-vitamin elpusztítása érdekében, és ezáltal az állatokban skorbutot idéztek elő. (A C-vitamin hőérzékenységet régóta ismerték.) A skorbutos tengerimalacokat azután két részre osztották. Az állatok felének *Svirbely* 1 milligrammot adott naponta a hexuronsavból, míg a másik csoportnak semmit. Az utóbbi, kezelésben nem részesült állatok hamarosan a skorbut tünetei között elpusztultak. A hexuronsavval kezelték azonban teljesen jól voltak, meggyógyultak. Így a tél elején *Svirbely* már büszkén jelenthette professzorának: „Most már biztosan tudom, hogy mik ezek a kristályok – a tiszta C-vitaminnak felelnek meg.” A *Szent-Györgyi* által korábban melékveséből (amely csak raktározza a C-vitamint) és máshonnan izolált hexuronsav tehát két-

ségtelenül azonos volt a régóta keresett C-vitaminnal. Nagy volt az öröm az intézetben. Szent-Györgyi Albert tehát – szemben a közhiedelemmel – nem felfedezte a C-vitamint, hanem bizonyos emberi és növényi szövetekben azonosította, továbbá később Norman W. Haworthtal meghatározta kémiai szerkezetét.

S akkor King munkatársa, Svírbely megkérdezte Szent-Györgyit: „Mit tenne ő a helyében, tájékoztatná-e korábbi főnökét e Magyarországon elért eredményéről vagy sem?” Szent-Györgyi válasza szerint, ha őt egyik tanítványa nem informálná a valahol vendégkutatóként elért eredményéről, „vacak” fickónak tartaná. (A „vacak” volt a kedvenc jelzője a rossz emberekre.) Svírbely ezért 1932 márciusában levélben tájékoztatta Kinget a Szent-Györgyinéél elért eredményről. S itt kezdődött a botrány! E levél alapján King 1932. április 1-jén a nagy hírű amerikai természettudományos folyóiratban, a *Science*-ben rövid híradást tett közzé, miszerint kutatási eredményeik szerint a C-vitamin egyenlő a hexuronsavval. Négy nappal később a *New York Times* már a címlapon hozta a szenzációt: „Pittsburgi professzor izolálta a C-vitamint” és ezzel C. G. King tulajdonképpen elorozta Szent-Györgyi dicsőségét. Súlyos csapás volt ez a magyar tudósra. Egyrészt csalódott a tudósok nemzetközi közösségében, másrészt elvesztette élete addigi legnagyobb tudományos eredményét. Rövid depresszió után azonban harcba kezdett igazságának helyreállításáért.

Eredményüket 1932. április 16-án közölte a még nagyobb hírű angol természettudományos hetilapban, a *Nature*-ben. Soron kívül lehozták, mégis a közlésben King 16 nappal megelőzte. Szent-Györgyi azonban igazolni tudta, hogy a hexuronsavat ő izolálta 8 éves kutatómunkával, tiszta formában csak neki állt rendelkezésre és hogy ő 1932. március 18-án, tehát még King publikációja előtt a magyar orvosi társaságban beszámolt újabb eredményeiről, amiről az *Orvosi Hetilap* március 26-án – sőt erről az egyik német szakfolyóirat is – hírt adott, majd az *Orvosképzésben* meg is jelent. Ezentúl a Rockefeller Alapítványnak 1932. március 24-én tudományos jelentést küldött, ebben részletesen beszámolt felfedezésükről. King *Science*-ben megjelent rövid híradása pedig tulajdonképpen csak egy bejelentésnek számított. Mégis, e prioritásvita haláláig megkeserítette Szent-Györgyi életét és be kell vallani, hogy az Egyesült Államokbeli tudományos közvélemény jelentős része még ma is Kinget tekinti a C-vitamin azonosítójának. Sőt Szent-Györgyit Albertet USA-beli előadásai során nemegyszer meg is vádolták King felfedezésének eltulajdonításával...

Szent-Györgyi később a bizonyítás legjobb módját választotta. Tovább dolgozott és hamarosan rátalált az igen gazdag C-vitamin-tartalmú szegedi zöldpaprikára. A híres anekdota szerint egy vendégeskedés során ötlött eszébe, hogy a Szeged környékén oly elterjedt paprika esetleg hasznosítható a C-vitamin előállítására. Felszeletelve a paprikát a kés pengéjén ugyanis rozsdaszínű elváltozást vett észre, amely a biológiai oxidációra emlékeztette. Gyanúja beigazolódott: „Valamilyen ismeretlen ok folytán a természet a magyar paprikát a legesodálatosabb aszkorbinsavraktárral látta el.” A paprika 1 grammjában 2 mg C-vitamin van, ez 5–6-szor több, mint a narancsban! Így azután rövid idő alatt hihetetlen mennyiségű: 1,5 kilogramm súlyú C-vitamin-kristályt állítottak elő a paprikából az általuk bevezetett módszerrel.

A következő évben még 2 kg kristályos C-vitamint produkáltak. S akkor két választása lehetett Szent-Györgyinek. Létrehozni a világ első C-vitamin-gyárát, amelynek anyagi haszna

szédületes lett volna nem csak önmaga, de Magyarország számára is. Mégis a másik lehetőséget választotta: szétküldte anyagát a világ legjobb szakembereinek, akik azután rövid időn belül pontosan meghatározták a C-vitamin kémiai szerkezetét és tisztázták hatásmechanizmusát, vagyis minden fontos tulajdonságát. Norman W. Haworthtal (1883–1950) együtt a hexuronsavat skorbut elleni, vagyis a-skorbicus vitaminnak, tehát aszkorbinsavnak nevezték el. Mint írta: „A C-vitamin kémiai azonosítása megnyitotta a szintéziséhez vezető utat. Tehát főleg a magyar paprikának köszönhető, hogy olyan figyelemreméltóan rövid idő, két év alatt a C-vitamin a titokzatosság homályából az olcsó szintetikus termékek birodalmába került. Ma a C-vitamint alacsony áron, mázsaszámra állítják elő szintetikusan.” Így a C-vitamin mindenki számára hozzáférhetővé vált és felfedezése az emberek tízmillióinak egészségét védte meg, ráadásul Szent-Györgyinek köszönhetően azért a szegedi paprika exportja is ötszörösére növekedett.

Nem is maradt el az elismerés: 1937. október 2-án Szent-Györgyi táviratot kapott Stockholmból, amelyben tájékoztatták: ő az év „orvosi és élettani Nobel-díj” nyertese. Szent-Györgyi Albert első útja akkor Klebelsberg koporsójához vezetett a Fogadalmi templom kriptájában.

Nobel-díja óriási lelkesedést váltott ki itthon, hiszen a magyarok Trianon megtépázta önbecsülését segített helyreállítani. A magyar szépirodalmi életben olyan fontos helyet elfoglaló *Nyugat* folyóirat is külön tanulmányt szentelt sikerének. (Ugyanebben a számban búcsúztak el József Attilától...) Más kérdés, hogy a kollégák között, különösen Budapesten, voltak, akik rosszalolták a Svéd Tudományos Akadémia döntését – magukat alkalmasabbnak vélték volna... Csak egy baj volt, mint Bay Zoltán írta, „őket külföldön a kutya sem ismerte”. Szent-Györgyinek 1936-ban az MTA rendes tagságára való jelölését ugyanúgy visszautasították, mint tették 1931-ben, első felterjesztésekor a levelező tagságra. Csak 1938-ban lett az MTA rendes tagja.

A Nobel-díjjal járó 40 000 USA dollár már akkor is igen jelentős összeg volt, de ennél sokkal többet jelentett az erkölcsi elismerés. Magyar származású tudós itthon, magyar állampolgárként sem előtte, sem utána nem kapott Nobel-díjat. S ami még tetézte a diadalt: az angol Norman W. Haworth és a svájci Paul Karrer (1889–1971) kapta megosztva a kémiai Nobel-díjat. Az a Haworth, akit ő látott el C-vitaminnal és aki így neki köszönhetően tudta kémiailag azonosítani a C-vitamint. Szent-Györgyi révén tehát 1937-ben tulajdonképpen a vitaminkutatás kapta meg a nemzetközi tudományos közösség legmagasabb elismerését. 1937. december 10-én vette át a Nobel-díjat „a biológiai égszfolyamatok terén tett felfedezéseirért, különösen a C-vitamin, valamint a fumsársav-katalízis vonatkozásában” V. Gusztáv svéd királytól, közben a zenekar a Rákóczi-induló játszott. Ezt követően tarthatta meg az akkor 44 éves tudós „Oxidáció, energiatvitel és vitaminok” címen Nobel-előadását. Nem véletlen a címválasztás. Szent-Györgyi sokra tartotta a C-vitamin orvosi hasznát, de őt elsősorban az élet titka érdekelte, a biológiai égés és a vitaminok szerepét is az alapvető életfolyamatokban kívánta feltárni. E téren igazi úttörőnek bizonyult, noha a későbbi kutatások elképzeléseit (pl. a fumsársav nem katalizál) sokban módosították.

Szent-Györgyi a bőrbevérvésekkel (ún. purpurákkal) járó Henoch–Schönleichen-betegségben is jótékony hatásának találta a nyers paprikát, ennek okát keresve jutott el egy sárga flavinoid anyaghoz, amit P- (paprika) vitaminnak neveztek el.

KÉSŐBBI ÉLETE

A Nobel-díj elnyerése után több nagy hírű egyetem hívta meg professzorának. A legnagyobb kihívást az USA vezető egyeteméről, a bostoni Harvard Egyetemről érkező invitáció jelentette. Ide el is ment háztűznézőbe, ami rosszul sikerült. Meghívójának, az egyetem nagy hatalmú vezetőjének: Edwin J. Cohnnak (1892–1953) a kutatásait elég érdektelennnek tartotta és amikor Cohn hosszas beszámolót tartott neki eredményeiről, Szent-Györgyi elaludt... Így maradt Szegeden.

A Szegeden eltöltött 15 évének volt még két másik fő kutatási területe. Az egyik a szöveti biológiai oxidációval kapcsolatos munkájának a folytatása. 1934–1936-ban a kétházisú szerves savak katalitikus funkcióját igazolta a szövetlégzésben. Hans A. Krebs (1900–1981) 1937-ben azután ebből kiindulva írta le az ún. citrátciklust, így méltán nevezik az életnek ezt a kulcsfontosságú jelenségét Szent-Györgyi–Krebs-fele körfolyamatnak. (Mégis sajnos külföldön az említett körfolyamatot csak Krebs nevéhez kötik.) A német zsidó származású Krebs már brit biokémikusként kapta meg az orvosi-életani Nobel-díjat 1953-ban, angliai elhelyezkedéséhez Szent-Györgyitől kapott fontos támogatást.

A Szent-Györgyi-életműben sok szakember legtöbbször a 1940-ben kezdett izom-biokémiai kutatásait tartja, amelyhez Ernst Jenő ösztönzésére fogtak hozzá. Munkacsoportjával tisztázta az izom-összehúzódnak biokémiai megismerésében alapvető aktomiozin szerepét. Banga Ilonával (1906–1998) együtt az izomban felfedezték egy fehérjét, amit aktinnak neveztek el, ennek izolálását Straub F. Brunó (1914–1996) végezte. Az aktin egy másik izomfehérjével, a miozinnal társulva létrehozta az aktomiozinszálat, amely kálium és magnézium jelenlétében, az adenozintrifoszfáttól (az ATP-től) kapott energia révén húzódik össze, megmagyarázva az izomzat működését.

A II. világháborúban Szent-Györgyi humanizmusa éles ellentétbe került a militarizmussal és a fasizmussal. Ahogy 1963-as *Önéletrajzában* írta: „Nem én vettem bele magamat a politikába. A politika tört be az életünkbe. Amikor könyveket égettek és zsidó barátaimat üldözték, döntenem kellett.” Részt vett a híres szárszói találkozón 1943 augusztusában. Később politikai szerepet is vállalt: a háborúból való kiugrást célzó egyik tárgyalás vezetőjeként Törökországba utazott, emiatt közvetlen életveszélybe is került. Volt, aki e tevékenységét amatőr akciónak nyilvánította, de a diplomáciai dokumentumok ez ellen szólnak. Meg az is, hogy Hitler követelte kiadatását Horthytól. Időlegesen a Gestapo fogságába is került, szökése után a svéd követsegen bujkált. Akkor meg gondolatlanságból hibát követett el: az izomkutatásokkal kapcsolatos új eredményeinek leírását a követségről küldte el egy svéd tudományos szaklapnak, a szerkesztőség meg visszaigazolta, táviraton, hogy megkapták: „Szent-Györgyinek, Svéd Követség címén. Budapest”... Így a Gestapo azonosította helyét, de egy német diplomata szerencsére jelezte a követségnek a következő napra tervezett elfogási akciót, és akkor maga a követ, Per Anger – kocsijának a csomagartójában – csempészte ki az épületből.

A háború után, 1945. április 27-én a Budapesti Orvosi Egyetem Biokémiai Intézetének professzora és a Magyar Tudományos Akadémia elnökhelyettese lett. Elnökké Kodály Zoltánt választották, akivel harmonikus munkakapcsolatban dolgozott.

1947 szeptemberében Svájcban tartózkodva jutott tudomására anyagi támogatójának és barátjának, Ráth Istvánnak a letartóztatása (korábban ugyancsak megrázta Zilahy Lajos író bebörtönzése, akivel a Magyar–Szovjet Művelődési Társaságban dolgozott együtt), és akkor felismerte „nyugati” kapcsolatainak veszélyességét. A budapesti egyetemről ezért bizonytalan időre engedélyt kért USA-beli kutatási szabadságra, és 54 éves korában az Egyesült Államokba emigrált.

A Boston közeli Woods Hole-ban folytatta izomkutatásait. Ebben unokaöccse, Szent-Györgyi András és felesége voltak legközvetlenebb munkatársai. Később teljesen új kutatási területen, az általa szubmolekuláris biológiának nevezett témában kezdett dolgozni. De adjuk át a szót megint neki: „Azt reméltem, kutatói tapasztalatomat a rákellenes harc szolgálatába állíthatom, az ellen a betegség ellen harcolhatok, mely egyedül ebben az országban (az USA-ban) kétpercenként pusztít el egy-egy hosszas szenvedéseken átesett embert. Az ellen a betegség ellen, amely két legkedvesebb hozzátartozómtól fosztott meg.” De e remény nem vált teljes egészében valóra, mivel ahogy írta: „Ma az öldöklésnek előnye van a gyógyítással szemben.” Nem véletlenül írta le emberképét 1970-ben az *Önült majom* című könyvében. Magánadományok alapján megpróbált egy „falak nélküli laboratóriumot” létrehozni, mintegy 60 kutató különböző intézetekben végzett munkáját próbálta összefogni közös kutatási terv keretében. De ez már csak „hattyúdalanak” bizonyult.

Tipikus értelmiségi volt, aki nem hagyta személyiségét korlátozni. Aranyból készült Nobel-díját a szovjetekkel hősi harcot vívó finneknek ajánlotta fel 1940 márciusában. (A finn követ ösztönzésére egy helsinki gazdag fakereskedő megvette az érmet, és ezt *Ohm Talas* követ 1940. június 12-én a Magyar Nemzeti Múzeumnak ajándékozta.) Mégis, Budapest elfoglalása után, Molotov személyes utasítására Malinovszkij marsall vigyázott rá. Sőt két hónapra még a Szovjetunióba is meghívták. A szovjet fegyverek ármékában a mindinkább nyílt diktatúrába torkoló hazai helyzetet azonban nem tudta elfogadni. A hatalom urai sem őt, noha kezdetben sokat tettek megnyeréséért, még Rákosi Mátyás is. Ő azonban elvtelen meghunyászkodásra nem volt hajlandó („Nem Mátyás király, hanem Bolyai!” címen írt az *Új Magyarország* 1946. március 20-i számában a tudomány és nevelés politikájáról is nagyobb fontosságáról, amikor már megkezdődött Rákosi Mátyás uralmának előkészítése), inkább emigrációba vonult.

Az más kérdés, hogy az USA-ban is gyanúsaként találták, mivel a Magyar Kommunista Párt kongresszusán 1946 júniusában a magyar tudósok képviselőjeként beszédet mondott. Nehézményezték azt is, hogy szovjetunióbeli meghívásakor a legmagasabb rangúakkal reggelizett kaviárt... Mindezek miatt USA-beli munkásságának 39 éve közel sem bizonyult olyan sikeresnek, mint amit Nobel-díjas tudósként remélhetett. Az igazi tisztelést 1973 októberében, első hazalátogatásakor, itthon kapta meg.

KÖVETKEZTETÉSEK

Számos olyan híres család ismeretes, amelynek több tagja is kiemelkedő eredményeket ért el a természettudományokban, elég a Bernoulli, a Darwin–Galton vagy a Huxley családra utalnom. Hazánkban is több természettudós vagy orvos dinasztiáról tudunk, közülük nem egy

méltán tett szert nagy hírnévre, mint a Korányiak, a Jendrassikok, a Bókayk, a Tanglok meg mások. Mégis, az „orvosdinasztia” szónak rossz csengése is van, mivel sokunknak a szinte „dinasztikus-feudális” szemléletet kifejező tanszéki „birtokok” jutnak eszünkbe. A háttérben a nevezetesebb orvosok anyagi jóléte és a gyermekeiknek jutó „osztályon felüli” nevelés és oktatás, valamint a jó személyes kapcsolatok álltak. Sokan szinte természetesnek tartották, hogy katedrájukat fiuk vagy vejük „örökölje”. A jó helyre születés vagy az ügyes házasság ezért eleve biztosítékot jelenthetett a kiemelkedésre, emiatt számos „dinasztiáról” jobb minél hamarabb megfeledeknünk. Viszont a nagy talentumokat és kiváló személyiségeket halmozottan produkáló tudós családok művelődéstörténetünk legszebb oldalaira kíváncskoznak és elemzésük segíthet a természettudósi talentum ismérveinek és eredetének vizsgálatában.

Ilyen volt a Lenhossék–Szent-Györgyi család is. Szent-Györgyi Albert ősei – különösen anyai ágon – a tehetség-talentum felszálló ágát példázhatják. Mégis nehéz kijelenteni, hogy Szent-Györgyi Albert „nagyobb” volt, mint id. Lenhossék Mihály. Más korban éltek, s más volt a nemzetközi tudósközösség értékelési rendszere. Ifjabb Lenhossék Mihályt sokan a Nobel-díjra is méltónak találták, de unokaöccse, Szent-Györgyi András is kiváló tudós. Szent-Györgyi Albert leszármazottai: egy gyermek, három unoka és eddig két dédunoka viszont már a természet-tudósi képesség leszálló ágát jelenti.

Szent-Györgyi Albert tudósi teljesítményét is érdemes a korszerű 2x4 faktoros tehetség-talentum modell tükrében értékelni, már csak azért is, mivel ő is kereste teljesítményének és általában az emberi képességeknek a gyökereit. Vegyük előbb sorba az *adottságokat*.

(1) Az általános értelmességet tekintve Szent-Györgyi Albert kezdetben nem tűnt ki, sőt inkább butának tartották, ami diszlexiájával és késői szellemi éréssel magyarázható.

(2) Úgy tűnik, nincs olyan speciális mentális adottság, amely a későbbi nagy természettudósokra jellemző lenne. Szent-Györgyi Albert kivételes beszédképessége kiemelést érdemel, amely karizmatikus személyiségének egyik jellemzője volt. Érdekes a Szent-Györgyi családfele kapcsolat a foglalkozásválasztásban érvényesülő biológiai és szociokulturális öröklődést is szemügyre venni. A Szent-Györgyi családban a jogászokodás, a Lenhossék családban az orvosi hivatás szinte hagyománynak számított. Szent-Györgyi Albertben az anyai ág hatása érvényesült. Az újabb generációkban azután két új tendencia figyelhető meg. Valószínűleg éppen a Nobel-díjas tudós hatására, ha nem is közvetlen leszármazottai között, de apai ági unokatestvérében, Szent-Györgyi Andrásban és az ő gyermekeiben tovább él a természettudományos vonal. De utat tört a családban a zenei tehetség is. A Szentgyörgyi ősök között is volt muzsikos, pl. zongoratanárnő, és a Lenhossékok is híresen zeneszeretők voltak. Lenhossék Josefina operanékesnő álma már említettem, emellett zongorán is szépen játszott, de ifjabb Lenhossék Mihály is szépen csellózott, Szent-Györgyi Albert idősebb testvére, Pál már fiatalon kitűnően hegedült, így a házi muzsikálások gyakoriak voltak náluk. Később azután Pálban, majd az ő fiában, Péterben és Szent-Györgyi Albert unokájában, Davidban a zenei tehetség elemi erővel tört utat magának, ők már professzionális zenészek lettek. Maga Szent-Györgyi Albert e téren nem mutatott kivételes adottságot, de idős korában egy kérdésre: – „Mi szeretne lenni, ha újrakezdené az életét?” – a tudósság mellett a karmesterséget említette. Kedvenc unokájának, Davidnak zenei tehetségét, illetve muzsikos karrierjének alakulását nagy várakozással figyelte.

(3) A kreativitás fontos a természettudósi adottságok között is. Szent-Györgyi látta azt, amit mindenki látott, de úgy gondolkodott a látottakon, ahogy azt más nem tette. A kreatív géniuszok érdekes sajátossága az is, hogy őket főleg vagy „csak” a legnagyobb problémák érdeklik. Szent-Györgyi Albert egész pályafutása során az „ÉLET” titkát kereste. 1962-ben némi önróniával írta: „Ami engem illet, én csak az alapproblémákat szeretem, és a saját kutatásomat azal tudnám jellemezni, hogy elmondom: mikor letelepedtem Woods Hole-ban és elkezdtem horgászni, mindig irdatlan nagy horgot használtam. Meg voltam győződve, hogy semmiképpen sem fogok ki semmit, és úgy véltem, hogy sokkal izgalmasabb nem kifogni egy nagy halat, mint nem kifogni egy kicsit. Azóta csökkentettem horgom méreteit, és most már olykor megakasztok egy halat.”

A kreativitáshoz tartozik az örök kíváncsiság: „az a képesség, hogy gyermeki módon csodálkozzam a természetben és felismerjek egy csodát még akkor is, ha minden nap látom. Ha 71 évemmel még árok a tudás hegyében, ezt ezzel a gyermeki magatartással teszem.” A kreativitás másik fontos ismérve is megfogalmazta: „Felvenni egy jó problémát, kérdezni egy jó kérdést, már a munka felét jelenti.” Vagy másutt: „A kutatás alapvázát az okfejtés, a mérés és a számolás fonalaiából szőtt álmok képezik.” Az eredetiség persze a fokozott hibalehetőséget is magába rejt, de mint Szent-Györgyi állítja: „Csak egyetlen módja van a hibák elkerülésének: az, hogy ne cselekedj semmit vagy legalábbis ne kísérelj meg semmi újat cselekedni. Ez azonban úgy lehet, maga a legnagyobb hiba minden hibák között. Kevesen vannak a kiválasztottak, akik képesek új utakat nyitni a tudományban anélkül, hogy hibáznának... Az ismeretlen igen bizonytalan területet kínál számunkra, és mezőin kalandozva nem remélhetünk többet, mint azt, hogy tévedéseink a lehető legméltányosabbak lesznek.”

(4) A motiváció néven összefoglalt személyiségbeli adottságokat a hétköznapi nyelvben szorgalomként, akaratként, kitartásként, megszállottságként említik. Természetesen az adottság faktorok között összefüggés van, Szent-Györgyi is csak akkor lett megszállott, amikor kreativitása révén rátalált arra a kutatási területre, amit szeretett csinálni. Fontos az elégedettség tartós érzésének a hiánya is: „A kis bibliai Dávid, aki megölte Góliátot, biztosan nagy meglepetést érzett, amikor óriás ellenfelet a földön kinyúlva látta. Az igazi tudós sohasem érezheti ezt a meglepetést. Az ember fejében körvonalazódhat egy akkora probléma, amekkorának Dávid látta Góliátot, de mihelyt a probléma megoldódik, rögtön el is enyészik, elveszti minden érdekességét. Talán ez az, ami mindig tovább és tovább ösztökél bennünket és nem engedi, hogy leüljünk s a múltban elért teljesítményeknek örüljünk. Helyesen mondják, hogy az, aki babérjain ül, rossz helyen viseli azokat. Mindez izgalmas, de nem kellemes. Ez az alkotó megszállottság nem megy gyötrelmek nélkül. Úgy látszik, minden szülés fájdalmas.”

Az adottságok azonban a konkrét családi, iskolai, kortársi és társadalmi környezetben válnak valóra, így lesz belőlük képesség – vagy emiatt sorvadnak el. Itt is négy csoportot érdemes elkülöníteni.

(1) Szemléletesen értékelte saját családi gyökereit Szent-Györgyi Albert: „Az emberek többségének a nevelése már jóval a születése előtt meghatározott. Az enyém is néhány nemzedékel azelőtt kezdődött, mielőtt megszülettem volna. Akkor, amikor egy szegény, mezőtlábas észak-magyarországi paraszt dél felé vette útját, és ott elszegődött egy gyógyszerészhez. Ké-

sőbb ez a legény a bécsi egyetem élettan professzoraként és dékánjaként az akkori modern orvostudomány központjába került. A fia és a fiának a fia is mind tudósok voltak. Én az ő dédunokája vagyok.” Pedig Szent-Györgyi Albert gyermekkorában nem a jótékony hatások domináltak. Apjával csak hébe-hóba találkozott, igazi kapcsolat közöttük nem létezett. Az apaszerepet nagybátyja vette át, akinek viszont a legmagasabbra helyezett minőségigénye sokáig túlzott követelményt jelenthetett a tizenéves fiú számára, nem is beszélve a gyakorta kritizált gyenge adottságai okozta szégyenéről.

(2) Az iskola is meghatározó hatást jelenthet az adottságok tudatos valóra váltásához, mivel – ahogy Szent-Györgyi is vallotta – a tanulás és a nevelés: „nem egyéb, mint az agy programozása abban a korai szakaszban, melyben még formálható. Az emberiség jövője a neveléstől függ, attól a programozó rendszertől, mely tetszés szerint változtatható... Ebből az következik, hogy a nevelés az emberiség egyik legfontosabb tevékenysége.”

(3) A kortárs csoportok befolyása, illetve az elvárásaiknak való megfelelés a tizenéves Szent-Györgyi Albert életrajzában nemigen fedezhető fel. Később a kutatók nemzetközi közösségének a hatása annál inkább.

(4) A társadalmi környezet már az adottság valóra váltásának végső és általános közegét jelenti. Szent-Györgyi jó véleményrel volt korának magyar társadalmáról, legalábbis ilyen szempontból. „Gyakran megkérdezik tőlem, hogy miképp adhatott szülőházam, a kicsi Magyarország viszonylag olyan sok kiemelkedő művészt és tudóst a világnak. Az ebben közrejátszó tényező bizonyára a szellemi értékek méltánylása volt, ami családomban életét is jellemezte, s bizonyos mértékig az egész nemzet hagyománya. Egy kiemelkedő tudós a nép szemében magasabb polcon állt, mint egy kiemelkedő üzletember, tisztviselő vagy politikus.” Sajnos ma nem ez a helyzet. Kétszer azonban Szent-Györgyinek is el kellett hagynia hazáját.

Szent-Györgyi Albert családi állapotának alakulása különlegesnek mondható, mivel négyszer házasodott meg és amúgy is nagy tisztelője volt a női nemnek. Első, korai szerelmi házasságának felbomlásához felesége nemi orientációs elérése szolgáltatta az okot, második felesége meghalt, 72 és 83 évesen kötött házasságai bizonyára már az egyedüllet orvoslására is szolgáltak. Csak egy lánya született, viszont neki köszönhetően három unokája lett.

A szőke, kék szemű kisfiúból hamar öszülő, jóképű, sportos megjelenésű férfi lett. Egészségi állapotának értékelésekor sportszeretetét kell kiemelni, amely bizonyára szerepet játszott hosszú élettartamában. 93 évig élt, pedig a várt csak 63,5 év volt. Lelki egészsége ugyanakkor már nem mondható teljesen rendben lévőnek. R. W. Moss Szent-Györgyiről írt életrajzi könyve szerint közismert mániás munkatempója (ezért is szokás ilyenkor munkamániáról beszélni) mellett elég súlyos depressziók is jelentkeztek. Általában hajnal 4-kor kezdett dolgozni, de volt példa több hónapos betegszabadságaira is. 1926-ban, tudományos pályájának a mélypontján az öngyilkosság is megkísértette. Moss könyvét Szent-Györgyi személyes vallomására alapozta, amit kiegészített a közvetlen munkatársaktól és családtagoktól kapott információkkal. Szélsőséges kedélyével lehet kapcsolatos extrovertált, „romantikus” tudós karaktere, amely miatt amolyan profétaként, az élet és társadalom minden problémájának a megoldására hivatottnak érezte magát. Szerinte „minden igaz természettudósba szorult egy kis filozófus meg egy kis költő...” Szent-Györgyi is írt verseket, elég *Psalmus Hungaricus*-ra utalni.

Végül hadd említsek itt meg még egy Klein Györgytől hallott történetet: Klein fiatalon részt vehetett Szent-Györgyi Albert egyik Woods Hole-i kerti partiján, és a bemutatkozásakor kifejezte tiszteletét, mondván, a két legnagyobb magyarnak Szent-Györgyit és Bartókot tartja. S akkor érzékelte a Nobel-díjas tudós elkomorodását. Nem értette, mivel bántotta meg, ezért a parti végén meg is kérdezte ezt tőle. S Szent-Györgyi némi vonakodás után elmondta, hogy miután megkapta a Nobel-díjat, a Zeneakadémia egyik koncertjén találkozott az általa nagyon tisztelt Bartók Bélával és bemutatkozott neki: „Szent-Györgyi Albert vagyok, úgy érzem, nekünk ismernünk kell egymást.” Kéznyújtása azonban viszonzatlan maradt, sőt Bartók szótlanul otthagya. Szent-Györgyi ezt a fájdalmas visszautasítást élete végéig nem tudta feledni...

Származásának elemzésekor két szempont érdemel figyelmet. Egyik szociális eredete: jómódú, nemes úri családba született. A másik: familiájának anyai ága római katolikus, az apai ág pedig protestáns-református volt. Bizonytalannak ilyen szempontból csak Szent-Györgyi Albert anyai nagyanyja számít, aki valószínűleg zsidó lehetett. A II. világháború előtti és alatti szomorú időszakban sokan ezzel magyarázták Szent-Györgyi Albertnek a zsidók védelmében tett nyilatkozatait és tetteit. Ebben azonban liberális gondolkodásának, igazságszeretetének és az embertelenség gyűlöletének sokkal meghatározóbb szerepe lehetett. Mindenesetre ha igaz a zsidó beütés, akkor az ő esete is jól illusztrálja a népességenetikának azt a fontos szabályszerűségét, miszerint az emberi fajon belül is előnyös az eltérő eredetűek gyermeknemzése, mivel nem csak az élettartam hosszabbodik meg és a termékenység nagyobb (ez az ún. hibrid vigor), hanem az utódok társadalmi teljesítményében is javulás várható. Szent-Györgyi maga nem volt vallásos, érdekes módon ebben a Református Gimnázium egyik pedagógusának is szerepe lehetett: „Volt egy tanárom, aki nagy hatást tett rám, nagyon intellektuális volt, ő kellett fel igazi érdeklődésemet. Hát ez a tanár ateista volt.” (Érthető módon nevét nem adta meg.)

A másik szempont az értékelni Nobel-díjasok nemzeti származása. Szent-Györgyi Albert magyarsága vitathatatlan.

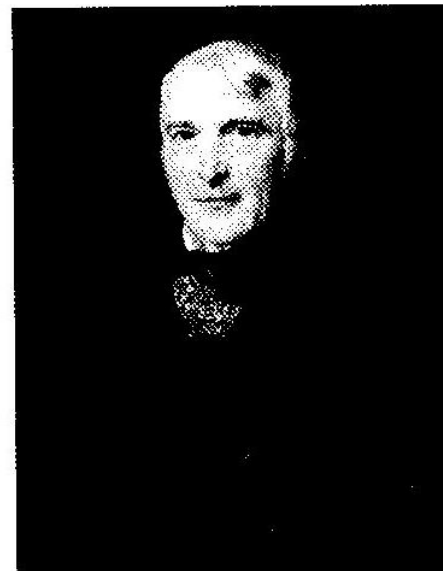
- (1) Budapesten, Magyarország fővárosában született.
- (2) Anyanyelve a magyar volt.
- (3) Egész életében kitűnően beszélt magyarul.
- (4–6) Mind apai, mind anyai nagyszülei, így természetesen a szülei magyarok voltak.
- (7) Ő magyar állampolgárként jött a világra.
- (8–9) Elemi és középiskoláit Budapesten végezte.
- (10) Orvosi diplomáját is a budapesti egyetemen szerezte meg.
- (11) Kétszer ugyan elhagyta Magyarországot, de 1930 és 1947 között Szegeden, majd Budapesten dolgozott.
- (12) Nobel-díjas kutatásait külföldön kezdte el, de Magyarországon ezt tovább folytatta és itthon más témákban is jelentős eredményeket ért el.
- (13) A Nobel-díj átvételekor magyar állampolgár volt.
- (14) Az amerikai állampolgárságot 1955-ben kapta meg, de csak 1964-től használta és így az USA állampolgáraként halt meg.
- (15) Magyar rokonsága nemigen maradt, elsőfokú rokonai mind külföldre távoztak, szülei pedig meghaltak.

(16) Mégis szívesen látogatott vissza Magyarországra.

(17) De ami a legfontosabb: vállalta magyarságát: „én magyar ember vagyok, és e hazához tartozónak érzem magam”.

FORRÁSOK

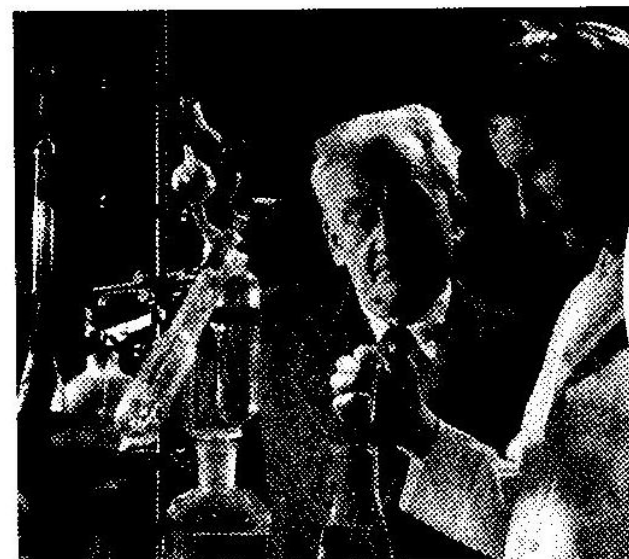
- Bana Józsefné: *Személyes közlés*. 1986.
- Bay Zoltán: Emlékem Szent-Györgyi Albertről. *Valóság*, 1983, **26** (11), 32–39.
- Benkő Samu: Az eckermanni szerepvállalás szerező erdélyi képviselője: Szentgyörgyi Imre. In: *Művelődési törekvések a harminc években. Tanulmányok Keszérű Bálint tiszteletére. Adattár XVI–XVIII. századi szellemi mozgalmak történetéhez*. 35. Szeged, 1997. 11–24.
- Benkő Samu: Még egyszer Szent-Györgyi Albert genealógiájáról. *Valóság*, 1998, **41** (6), 103–104.
- Czeizel Endre: Szent-Györgyi Albert genealógiája. *Valóság*, 1996, 69–79.
- Czeizel Endre: *Szent-Györgyi Albert*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1997.
- Fóti Mihály: 1937. Szent-Györgyi Albert. In: Fóti Mihály: *Az orvostudomány és az életlen Nobel-díjasai. 1901–1973*. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1975. 193–201.
- Kálmán Gyula: Száz éve született Szent-Györgyi Albert. *Honismeret*, 1993, **21** (5), 12–17.
- Kapronczay Károly: A Lenhossék család. *Tudat*, 1997, **3–4**, 70–81.
- Lacza Tihamér: Az életet akartam megérteni. *Szent-Györgyi Albert (1893–1986)*. In: Kiss László, Özogány Ernő, Lacza Tihamér: *A magyar tudomány évszázadai. I. Madách-Posonium*, Pozsony, 1994. 199–214.
- Lambrecht Miklós: Szent-Györgyi Albert kutatóegyenisége. *Tiszatű*, 1987, **41** (12), 83–97.
- Lenhossék Mihályné: Szent-Györgyi Albert. *Büvár*, 1937, **3** (11), 804.
- Mihálkovics Géza: *Emlékbeszéd Dr. Lenhossék József felett*. MTA kiadása, Budapest, 1891. 1–38.
- Molnár Sándor, Ravasz Árpád: *Értesítő a budapesti református főgimnáziumról 1903–1904, 1904–1905, 1905–1906, 1906–1907, 1907–1908, 1908–1909, 1909–1910, 1910–1911. tanévben*. Buchmann F. Nyomdája, Károlyi György Kö- és Könyvnyomdája, Budapest, 1905–1911.
- Moss, Ralph W.: *Free Radical. Albert Szent-Györgyi and the Battle over Vitamin C*. Paragon House Publ., New York, 1988.
- Nagy Ferenc: A harcos humanista. In: Bay Zoltán, Dénes Gábor, Nagy Ferenc, Wisinger István: *Szent-Györgyi Albert. Dokumentumok, riportok*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989. 38–213.
- Palló Gábor: Szent-Györgyi Albert és a szovjet kapcsolat. *Magyar Tudomány*, 1993, **10**, 1262–1272.
- Palló Gábor: A molekuláris szint: Megemlékezés Szent-Györgyi Albertről, születésének centenáriumán. *Magyar Kémikusok Lapja*, 1993, **9**, 369–370.
- Somogyi József: *Tehetség és eugenika*. Eggenberger-féle könyvkereskedés, Budapest, 1934.
- Szabó Tibor, Zallár Andor, Sinka János: In Commemoration of Albert Szent-Györgyi (In Memoriam Albert Szent-Györgyi). *Studia Medica Szegediensis*, Szeged, 1987, **11** (7), 35–48.
- Szabó Tibor, Zallár Andor: *Írások Szent-Györgyi Albertéről. 1986–1989. (Cikkgyűjtemény)*. Szeged, 1989.
- Szabó Tibor, Zallár Andor: *Szent-Györgyi Albert Szegeden és a Szent-Györgyi gyűjtemény*. Csongrád Megyei Levéltár, Szeged, 1989.
- Szabó Tibor: Újabb dokumentumok Szent-Györgyi Albert családjáról. *Confessio*, 1995, **19** (1), 97–100.
- Szállási Árpád: *Szent-Györgyi Albert*. In: Rácz Árpád (szerk): *Magyar Géniusz*. Rubicon-Könyvek, Budapest, 2001. 276–279.
- Szent-Györgyi Albert: *Egy biológus gondolatai*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1970.
- Szent-Györgyi Albert: *Valogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983.



7. ábra
Szentgyörgyi Imre
(F. Waldmüller festménye)



8. ábra
Szentgyörgyi Imréné született Kirchlehner
Borbála (F. Waldmüller festménye)



9. ábra
Szent-Györgyi András, a Nobel-díjas tudós unokatestvére



10. ábra
Lenhossék Mihály



11. ábra
Lenhossék József



12. ábra
ifj. Lenhossék Mihály



13. ábra
Szent-Györgyi Albert édesanyjával
és első feleségével 1935-ben



14. ábra
Szent-Györgyi Albert és két testvére
(Pál ül, László jobboldalt áll)



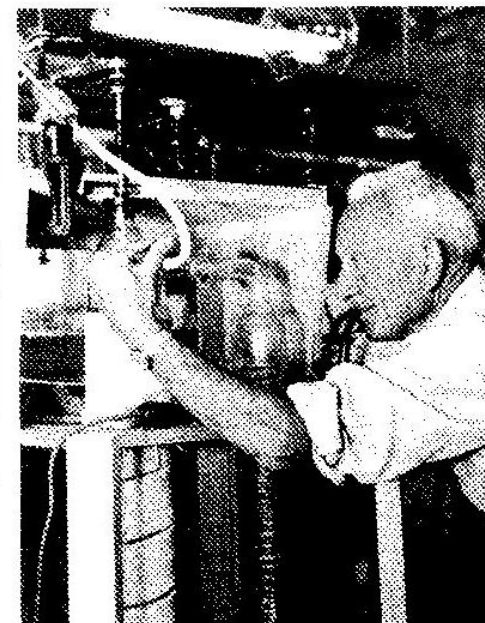
15. ábra
Szent-Györgyi Albert első feleségével,
Demény Kornéliával és lányával,
a kis Nellivel 1936 körül



16. ábra
Szent-Györgyi Albert veje Geoffrey Pollit
és három unokája: Leslie (bal oldalt),
Michael és David



17. ábra
Szent-Györgyi Albert második feleségével,
Borbira Mártával.



18. ábra
A „kutató” Szent-Györgyi Albert – a könyv
szerzőjének küldött, dedikált fényképe