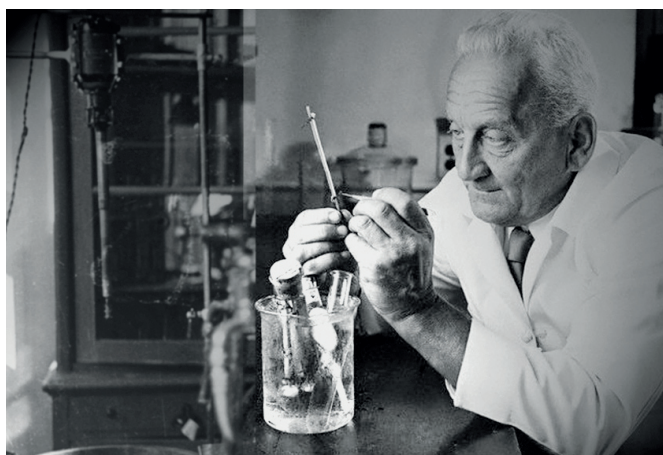




Ménes András

A biokémiától az orvosi Nobel-díjig

Harminc éve hunyt el Szent-Györgyi Albert



Szent-Györgyi Albert 1893. szeptember 16-án született Budapesten. A Lónyai Utcai Református Gimnáziumban kitüntetéssel érettségizett, bár tizenhat éves koráig nehezen ment a tanulás, sőt kimondottan rossz tanuló volt. Ezután a pesti tudományegyetem orvosi karára iratkozott be. Egyetemista éve alatt kitört az első világháború, és behívták katonai szolgálatra. Medikus katonaeorvosként kitüntették az Ezüst Vitézségi Éremmel, mert sebesült bakákat mentett meg saját életének a kockáztatásával. A háború embertelenségeit megtapasztalva, átlötte a karját, leszerelték és hazakerült.

Otthon aztán befejezte az egyetemet, és 1917-ben kézhez vehette orvosi diplomáját. Első munkahelye Pozsonyban, a tudományegyetem farmakológiai laboratóriumában volt. Néhány hónap múlva jött a trianoni békediktátum. Magyarország szétdarabolásával Pozsony már nem része hazánknak. Szent-Györgyi számára újabb kihívást jelentett ez a helyzet: tiltott határátlépés az éjszakai Dunán át, romantikus éjszaka Angelika nővérrel egy csónokban, kutatóeszközeinek kicsempészése Pozsonyból Budapestre. A következő esztendőök tanulmányutakkal telnek. Prága, Berlin, Hamburg, Leiden, Groningen, London és Cambridge egyetemei voltak a megállóhelyek. Ugyanakkor rohamléptekkel haladt az atomfizika és a kvantummechanika. Ez nem hagyta hatásokat nélkül a biológiát és az orvostudományt sem. Szent-Györgyi figyelme ebben az időben egyre inkább a kémia, az élettan és a biokémia felé fordult. Első nagy hatású tanulmánya a sejtlégzés mechanizmusával foglalkozott. Felkeltette a szakma érdeklődését. Ekkoriban szinte késhegyig menő vita folyt a biológiai oxidációról. Két, látszólag ellentétes szemlélet létezett. A Wieland versus Warbug vitában a hidrogén-, illetve oxigénaktivitás konfrontációjáról volt szó. Napjaink szemüvegén keresztül természetesen látszik, hogy egyazon jelenség két eltérő megközelítéséről van szó. Szent-Györgyi a gondot zseniálisan oldotta meg, mint-

egy „összeboronálva” a két megközelítést. A táplálékok hidrogénatomjai és a molekuláris oxigén folyamatos átalakulások sorozata útján egyesülnek.

Szent-Györgyi Albert cambridge-i tanulmányútja alatt kémiából is doktorált. 1930-ban Klebelsberg Kuno kultuszminiszter hívására hazatért Magyarországra, és átvette a szegedi biokémiai tanszék vezetését. A Groningenben elkezdett, de részben már Magyarországon tisztázott, sejtlégzéssel kapcsolatos kutatásai során fedezte fel, hogy a fumársav katalitikus hatást fejt ki a mechanizmus egyik lépcsőjén. Még Groningenben megfigyelte egy jellegzetes oxidációs folyamat reakciókésését, ami valamilyen redukáló anyag jelenlétére utalt. Cambridge-ben felismerte, hogy ez a redukáló anyag a mellékvesekéregben és a citrusfélékben egyaránt előfordul, de ahhoz, hogy kémiai szerkezetét is megvizsgálhassa, nagyon kis mennyiségben sikerült előállítani. Mivel „cukor jellegű” vegyület volt, Szent-Györgyi először az „ignose” nevet adta neki (nem-ismerem cukor), de a tudományos folyóirat szerkesztője, ahol ezt publikálni szeretne volna, nem fogadta el, ezért a hat szénatomra utaló hexuronsav névre keresztelte. Nagyon jelentősnek bizonyult az a véletlen felismerése, hogy a szegedi zöldpaprika sokkal többet tartalmaz ebből az anyagból, mint a citrusfélék. (A véletlen az volt, hogy sokáig bent maradt a laboratóriumában, és eszébe jutott, hogy megnézzé, van-e a vascorából megmaradt zöldpaprikában ebből az anyagból. Kiderült, hogy a C-vitamin kincsesbányája a paprika, és nem olyan drága, mint a citrusfélék.) A korábbi grammnyi mennyiségek helyett hirtelen kilónyi állt rendelkezésre. Aztán világos lett, hogy



gyógyítani lehet vele a skorbutot, vagyis a hexuronsav nem más, mint C-vitamin, végleges nevén aszkorbinsav.

Szent-Györgyit már 1934-ben is jelölték a Nobel-díjra, amit végül 1937-ben kapott meg. Klebelsberg addigra meghalt, már Hóman Bálint volt a kultuszminiszter. Szent-Györgyi Szegeden értesült, hogy megkapta a Nobel-díjat. Átment a Fogadalmi templomba, ahol a miniszter nyugodott, és letérdelt a sírnál, noha nem volt hívő ember. Köszönetet mondott Klebelsbergnek, amiért hazahívta.

A Nobel-díj meghozta a szakmai elismerést és a világhírnevet. A Magyar Tudományos Akadémia 1938-ban rendes tagjai sorába választotta – 1935-től levelező tagja volt –, majd a szegedi egyetem rektora lett, ahol az izommozgás biokémiájával kezdett foglalkozni. Szakmai berkekben általános az a vélemény, hogy Szent-Györgyi ezen a területen is a Nobel-díjjal értékelt munkájával egyenértékű eredményeket ért el.

A második világháború is beleszült az életébe. Szent-Györgyi Albertet – kitűnő angol kapcsolataira építve – a Kállay-kormány Isztambulba küldte. A titkos diplomáciai küldetés célja Magyarország háborúból való kiugrásának az előkészítése volt. A tárgyalásokat lefolytatta, a kiugrási kísérlet mégis meghiúsult, a németek viszont tudomást szereztek Szent-Györgyi útjáról. Az 1944. március 19-i német megszálláskor kénytelen volt illegálisba vonulni. Hitler személyesen adott parancsot az elfogatására, és a Gestapo mindent elkövetett a kézre kerítése érdekében.

Rögtön a háború befejezése után elkezdte az Akadémia újjászervezését, de állandóan a konzervatívok ellenállásával találta szemben magát. Ezért egy új Természettudományi Akadémiát szervezett és indított el. Később a két akadémiát a kormány összevonta, és Szent-Györgyit kérték fel az elnöki feladatok ellátására, de ő maga helyett Kodály Zoltánt javasolta.

1946 után a kommunisták egyre durvábban léptek fel a velük nem szimpatizálók ellen. A kor jelszava: aki nincs velünk, az ellenünk van. Szent-Györgyi 1947-ben éppen Svájcban pihent, amikor megtudta, hogy jó barátját, Zilahy Lajos író Magyarországon bebörtönözték. Ekkor határozta el, hogy nem tér haza, hanem kivándorol az Egyesült Államokba, és ott folytatja a kutatá-

sait. Példáját hamarosan sokan követték a tudományos és a művészetvilág kiválóságai közül.

Amerikába érkezve a National Institute of Health tudományos munkatársa lett. Nemsokára létrehozták számára a Woods Hole-i Marine Biological Laboratoryban az Institute Muscle Research részleget. Itt a Szegeden elkezdett kutatásait folytatta.

Tudósi tekintélyét is bevetette, amikor a vietnami háború ellen emelte fel a szavát, nagyon is bírálva az amerikai kormányt. Az *Őrültké majom* címmel kiadott könyve – amiben az emberiség túlélési esélyeiről gondolkodik – napjainkig a legjelentősebb háborúellenes írások egyike. Az 1970-es és 1980-as években tagja volt annak a bizottságnak, amelyik Magyarországra visszajuttatta a Szent Koronát.

Élete utolsó két évtizedét a rákkutatásnak szentelte. Bár a rákos sejtek kialakulásáról kialakított feltevését a biológusok többsége értetlenül fogadta, töretlen alkotókedve és vitalitása élete utolsó percéig megmaradt. Kilencvenhárom éves korában hunyt el 1986. október 22-én, magas vérnyomás okozta veseelégtelenségben. Woods Hole-ban, az Atlanti-óceán partján lévő házában kertjében van eltemetve. ●●●

IRODALOM

US National Library of Medicine. The Albert Szent-Györgyi Papers.
 Nagy Ida: Tízből csak egy. (Beszélgetés Czeizel Endrével.) Magyar Krónika, (2015) 2, 25.
 Marx György: Marslakók érkezése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000.
 Ralph Moss: Free Radical Albert Szent-Györgyi and the Battle over Vitamin C. Paragon House Publishers, 1968.
 Nagy Ferenc: Szent-Györgyi Albert és a magyar Nobel-díjasok. MTE SZ, Budapest, 1993.
 Nagy Ferenc: Szent-Györgyi Albert. In: Magyar tudóslexikon A-tól Zs-ig. Better Kiadó – MTE SZ – OMIKK, Budapest, 1997.
 Bödök Zsigmond: Nobel-díjas magyarok. Nap Kiadó, Dunaszerdahely, 2003.
 Ralph Moss: Szent-Györgyi Albert. Typotex Kiadó, Budapest, 2012.
 Czeizel Endre: Családfa. Kossuth Kiadó, Budapest, 1992.
 Czeizel Endre: Tudósok, gének, dilemmák. Galenus Kiadó, Budapest, 2002. 65.
 Nagy Ferenc: Magyar származású Nobel-díjas tudósok. MTE SZ, Budapest, 1995.
 Palló Gábor: A magyar Nobel-díjasok. Fizikai Szemle (1989) 113-120.
 Beck Mihály: A Díj és magyarok. Természet Világa (1995) 531.
 Nagy Ferenc: Hass, alkoss, gyarapíts. A GENIUS '96 üzenete. Better Kiadó, Budapest, 1996.
 Szent-Györgyi: The Crazy Ape. Philosophical Library, New York, 1970.
 Klein György: A tudomány körül. Gondolat Kiadó, Budapest, 1994.

VEGY-ÉSZTÁBOR – 2016

16. alkalommal rendezett a várpalotai MMKM Vegyészeti Múzeuma országos kémiatábor általános és középiskolás diákok számára „VEGY-ÉSZTÁBOR” névvel.

A táborat a múzeummal közösen létrehozó és gondozó pedagógus távozása miatt kissé átszerveztük úgy, hogy a „standard programelemeket” megtartottuk. Élvezve a támogató vállalatok, magánszemélyek és a veszprémi Pannon Egyetem töretlen bizalmát, folytattuk a táboroztatást, mert a bennünket felkereső gyermekek érdeklődése azt igazolja, hogy van igény erre. Táborunk igyekszik a természettudományokkal szívesen foglalkozó fiatalok érdeklődését kielégíteni, pályorientációjukat segíteni, ötletekkel, lehetőségekkel megtámogatni. Idén is három olyan gyermek volt a 18 fős létszámban, aki már második alkalommal választotta szürideje tartalmas eltöltésére a tábor programkínálatát. A szervezésben, lebonyolításban hasznos – mindkét fél számára előnyös – segítséget kaptunk a Pannon Egyetem Környezetmérnöki Intézetétől.

A tábor iránt érdeklődők körében – a korábbi táborok eredményeinek hatására – idén is túljelentkezés volt. Ezért jövőre a múzeumot és a tábor lebonyolítását támogató alapítvánnyal egyetértésben tervezzük a



résztevői létszám megnövelését. A táborzárást követően érkezett pozitív visszajelzések megerősítették ismét azt a hitünket, hogy a kijelölt irány, a megvalósítás helyes, és a gyermekek számára közvetített értékek iránt van érdeklődés. Ezért úgy érezzük, hogy folytatnunk kell továbbra is múzeumpedagógiai tevékenységünk legkiemelkedőbb elemének az életben tartását és újabb tartalmakkal való feltöltését!

Vargáné Nyári Katalin