

## KI A TUDÓS? A NOBEL-BÉKEDÍJAS N. E. BORLAUG?

### WHO IS A SCIENTIST? IS NOBEL PEACE PRIZE *LAUREATE* N. E. BORLAUG ONE?

Palágyi András

CSc, a biológiai tudomány kandidátusa, ny. növénygenetikus szakmérnök, Szeged  
palagyi.ila@gmail.com

A *Magyar Tudomány* folyóirat által indított *Ki a tudós?* cikksorozat legelső tagja – Nyíri Kristóf akadémikus *Tudós filozófia nélkül* című írása – készítetett arra, hogy én is „tollat fogjak”. Nyíri megfordítja a kérdést, vagyis hogy *ki a nem tudós?*, és nagyon helyesen hivatkozik John P. A. Ioannidis (2005) megállapítására. Idézem én is, mivel további mondandóm részben összefügg ezzel: „...Nem tudós a publikációkra és hivatkozásokra hajtó impaktfaktor-manipulátor, akinek igencsak megkönnyíti dolgát a ma divatos (szerző, évszám) referenciarendszer – amúgy ne felejtjük el, hogy a bölcsészírások túlnyomó többségét soha senki nem olvassa el, a természettudományos közlemények nagy része pedig utóbb hamisnak bizonyuló eredményeket állít.”

Mint tudjuk, amikor Alfred Nobel megalapította a világ eddigi legértékesebbnek tartott tudósdíjazási rendszerét, a tudományos diszciplínák között nem szerepeltette a mezőgazdaságot, az agrikultúrát. Így a norvég származású, de már az USA-ban született Norman Ernest Borlaug (1914–2009) „csak” Nobel-békedíjat kaphatott. Mi, magyar növénygenetikusok, nemesítők jól ismerjük tevékenységét, eredményeit, de más tudományágak művelői számára megpróbálom röviden összefoglalni életművét. Ő volt a megalapítója a talán máig is legnagyobb szántóföldi növényeket – elsősorban kukorica és kalászosok – nemesítő intézménynek, a Kukorica és Búza Nemzetközi Nemesítő Központnak (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, rövidítve CIMMYT). A cég Mexikóvárostól mintegy 45 kilométerre, Texcoco város szélén (El Batán) alakult meg a múlt század 60-as éveiben. Kezdetben főleg a Rockefeller Alapítvány támogatta, majd később a Ford Alapítvány is bekapcsolódott a kutatások támogatásába, sőt – tudtommal – például a mai napig is grátisz biztosítják a cég Ford-terepjáróinak (Mexikóban kamiontának hívják) a cseréjét. Texcocón kívül még több mexikói városban is vannak nemesítői tenyészkertjeik – a legnagyobbak Toluca-ban és Ciudad Obregonban –, de vannak intézményeik a fejlődő országokban, például Marokkóban, Szíriában és Indiában is.

Borlaug professzor alapvégzettségét tekintve erdőmérnök volt, de PhD-dolgozatát már a fuzárium-gombák elleni rezisztencia kifejlesztéséből írta 1942-ben,

és elsősorban a búzanemesítésbe dolgozta be magát, majd – megismerve a világ-hírű magyarországi nemesítő, Kiss Árpád búza-rozs nemzetségkeresztezéseit – a tritikále nemesítést a CIMMYT-nél is bevezette. Nobel-díját annak köszönhette, hogy az általa elindított „Zöld Forradalom” (Green Revolution) égisze alatt új (ún. nappalközömbös) búzafajtáival Indiában és Pakisztánban megszüntette az éhínséget. Óriási eredmény volt, hogy az eladdig ott termesztett helyi búzafajták 1,5 tonna/hektár termésével szemben az ő és munkatársai nemesítésével előállított új bőtermő és kiváló alkalmazkodó képességű fajták már 4 tonna/hektár szemtermést adtak. A Nobel-békedíjat 1970-ben kapta meg. Természetesen az új típusú fajták bevezetésével a Mexikóban és az ún. második (fejlődő) világban is ugrásszerűen emelkedtek a kalászosok és a kukorica terméshozamai. A CIMMYT óriási kísérleti hálózatot hozott létre, híres nemesítőket, növénykutatókat szerződtetett, s a legmodernebb nemesítési módszereket alkalmazta. Bevezette és a kezdetektől fogva nyújtotta az ún. CIMMYT-ösztöndíjat, amely a fő növények öt-hat hónapos tenyészidejéhez alkalmazkodva a világ minden részéről fogadott agrárdiplomával rendelkező ösztöndíjasokat. Ez tömény előadás-sorozatokon való részvételt és párhuzamosan tenyészkerti munkát is jelentett, így, aki ezt abszolválta, akár már nemesítőnek is érezhette magát.

Magyarországról kb. egy tucat fiatal kutató vett részt e CIMMYT-tanfolyamon, de a már eredményes magyar nemesítők közül is sokan voltak hosszabb-rövidebb ideig Borlaug és munkatársai vendégei, akik mind elismeréssel nyilatkoztak tapasztalataikról. (A sors kegyetlensége, hogy – ismereteim szerint – már egyikük sincs az élők között.) Jómagam magyar állami ösztöndíjasként 1981/82-ben kértem magam a CIMMYT-hez. A tíz hónapos ösztöndíj alatt főleg az árpa-nemesítést tanulmányoztam a Sonora államban lévő északnyugati tenyészkertben (CIANO) Ciudad Obregon városa közelében (Valley Yaqui). Majd az ottani ismeretség révén 1984/85-ben hét hónapot töltöttem az Agroinvest kiküldöttjeként mint szaktanácsadó, és a kukorica hímsteril alapon történő vetőmag előállítását segitettem Mexikó-szerte, több tagállamban is. Ösztöndíjas időszakomban ismerkedtem meg Borlaug professzorról, mivel Ciudad Obregonban ugyanazon épületben laktunk. Mivel én kocsival nem rendelkeztem, gyakran vitt ki és hozott haza intézeti „kamiontáján” a 14 km-re lévő 80 hektáros tenyészkertbe, ahol sok ezer kisparcella, gényűjtemény és szaporítás volt elvetve. Szokása volt, hogy kikerkezve felugrott nyitott Ford terepjárója platójára, s a 30-40 kint dolgozó témafelelős, ösztöndíjas és technikus (ajudante) részére gyors eligazítást tartott a napi teendőkről, és válaszolt a kérdéseinkre. (Csak melleleg jegyzem meg, engem talán az átlagosnál jobban kedvelt, aminek az is oka volt, hogy azon kevesek közé tartoztam, aki még latint is tanult – ő nem! –, így minden együttutazáskor latin közmondásokat, szállóigéket kellett noteszába beírnom, majd mindig próbálta az angol, norvég és spanyol megfelelőjét memorizálni.) Sajnos gyakran kellett a texcocói központba visszarepülnie, így szakmai és baráti beszélgetéseink szaggatot-

tá váltak. Távollétében sem maradtam munka nélkül, mivel az árpa témafelelőse, Enrique Rodriguez professzor jócskán gondoskodott foglalkoztatásomról. Mondanom sem kell, ösztöndíjas időszakom végén óriási tapasztalattal és 900 zacs-kónyi legálisan megszerzett fajtával, genotípussal tértem haza, amelyeket főleg keresztezéseimben használtam fel.

Nos, végül itt következik a lényeg, amiért történetemet elmondtam... Borlaug professzor nem szeretett írni! Hosszú élete alatt csak mintegy kétszáz dolgozata jelent meg, azokat is jórészt munkatársai írták, így kevés elsőszerzős irománya van. Előadást viszont szívesen tartott, azt is gyakran interaktív módon. Halála után hallottam munkatársaitól, hogy Nobel-díja után otthon és nemzetközi porondokon közel háromezer előadást tartott eredményeiről, munkásságáról. Alig van ország, ahol ne avatták volna díszdoktorrá. (Számos kitüntetése – életrajzával együtt – a *Wikipediában* megtalálható.) A címben feltett kérdésre egyértelmű igennel válaszolhatunk: vérbeli kutató, világhírű növénynevelő, igazi tudós egyéniség volt! Egy közös utunkon mesélte nekem, majd előadásain is emlegette azt a tapasztalatát, amit egy barátjától tudott meg Philadelphiában. A nyolcvanas években az International Science Informationnél felmérést végeztek a tudományos dolgozatok, folyóiratcikkek hasznosságáról. A 3600 kérdőíves válaszból a következő adatsor jött ki: a kutatók 7,4 százaléka csak az írás címét olvassa el, az összefoglalót 4,7 százalék, míg az egész cikket már csak 1,7 százalék. „Hát nem siralmas?” – mondta, de gyorsan hozzátette: „A mi alkalmazott tudományunkban a fajtaismertetőket, hivatalos eredmény sorokat, no és a patenteket (szabadalmakat) viszont százak, ezrek olvassák, sőt előadásaimnak sokszor annyi hallgatója van, hogy be sem férnének egy auditorium maximumba, sőt még állva is jegyzetelnek, és fajtainkat a világ számos pontján vetik, aratják...”

Mindazonáltal ne azt a konklúziót vonjuk le, hogy ne írjunk, csupán jobban koncentráljunk a valódi, szintiszta, kézzelfogható és hasznosítható eredményekre! És természetesen ez nemcsak a mi szakmánkra vonatkozik...

A bennszülött spanyol ajkú beosztottak nem véletlenül szólították Norman Ernest Borlaugot „Don” vagy „Majestad” Ernestónak!