



Egy halhatatlan biológus:

Charles Darwin

BEVEZETŐ

Szathmáry Eörs

ELTE Biológia Intézet és Budapest Collegium,
az MTA levelező tagja
szathmary@colbud.hu

Tavaly két okunk is volt Darwint ünnepelni. Kétszáz évvel ezelőtt született a szerző, és százötven éve jelen meg a nagy mű. Vagyis, egy középkorú tudós ereje teljében – még akkor is részben a körülmények sürgetésére – tett le egy olyan művet az asztalra, amely megváltoztatta az emberek gondolkodását. Nem teltek el évtizedek a megjelenés és az érdeklődés között – nem úgy, mint Kopernikusz vagy Gregor Mendel esetében. *A fajok eredete* azonnal hatalmas figyelmet vont magára, és

a természetes szelekción keresztüli evolúció elmélete – Roger Penrose elméleti fizikus értékelésében – az általános relativitáselmélet és a kvantumtérelmélet mellett a legnagyobb teljesítőképességű tudományos konstrukciók egyikévé vált. Igaza van. Ahogy Theodosius Dobzhansky mondta: *a biológiában minden csak az evolúció fényében kap értelmet*. Manapság elég kinyitni szinte bármilyen biológiai folyóiratot, hogy lássuk, Dobzhansky kijelentése igazabb, mint valaha.

Az evolúcióbiológia virágzó, élő tudomány. Ez azt is jelenti, hogy nem teljes, és hogy számos kérdés válaszra vár. Nemsokára megjelenik az *Evolution—The Extended Synthesis* című, szerkesztett munka a MIT Press gondozásában. A cím nyílt utalás Thomas Huxley 1942-es munkájára (*Evolution: The Modern Synthesis*). (A két kötet most egyszerre jelenik meg az MIT Pressnél). Ha Huxley szintézise ma is modern volna, akkor valami nagy baj lenne az evolúcióbiológiával. De nem az: nem modern, hanem elavult egy bizonyos értelemben. Szinte semmi „direkt rossz” nincsen benne, de tudásbázisa, kérdései jelentősen meghaladtak. Elég most itt csak az egyik forró témára utalnunk: miben áll, és evolúción megy-e keresztül maga az evolúcióra való képesség, az evolvabilitás? Vannak-e kevésbé és jobban evolvabilis populációk? Akik nyomon követték a szexuális szaporodás (a genetikai rekombináció) populációgenetikai elméleteit, azonnal tudják, hogy a válasz: igen, az evolvabilitás is fejlődhet. Merészebbek még azt is felvetik, hogy esetleg a változatok produkálásának az iránya is evolválódhat, természetesen bizonyos feltételek esetén.

Az evolúcióbiológia azért tudomány, mert kérdésekre keres választ hipotézisekkel, mintázatok elemzésével és kísérletek segítségével. Fontos, hogy értsük, mit is jelent ez. Hasonlatlan élve: attól, hogy nem tudjuk, mi fán terem a sötét anyag és a sötét energia, a kozmológia még nem halott. Nem is rossz. Csak nem

teljes. De ez valószínűleg így is marad. Isaac Newton óta a fizika nem úgy fejlődik, hogy kidobjuk, ami volt (mint az Arisztotelész fizikájával történt), hanem a korábbi ismeretek érvényességi tartományáról tudunk meg többet, miközben a tudásunk elmélyül. Nyilván az evolúciós tudás is a jövőben – néha – jelentősen mélyebbé fog válni. Ez sokakat meg fog hökkenteni. De a megoldás nem a tudományon kívülről fog érkezni, ahogy azt egyesek hiszik, vagy úgy tesznek, mintha hinnék.

A mostani és a következő havi számban két csokorba gyűjtöttük azon előadások írott változatait, melyek a Tudomány Napja alkalmából tavaly november 12-én, az MTA székházában elhangzottak. Elmondhatjuk: a szerzők érdekes és értékes anyagokkal tiszteltek a nagy tudós emléke előtt. Mindkét szám öt-öt tanulmányt tartalmaz. Az áprilisi számban a molekuláris, a mikrobiális és az egyedfejlődési rendszerek evolúciójának aspektusairól olvashatunk. A májusi számban a konzervációbiológia, az együttműködés evolúciójának problémái, a nyelv és a pszichológia evolúciós aspektusai kerülnek terítékre.

Darwin egyik híres jegyzetében elágazó leszármazási ábrát látunk és ezt a szöveget: „*I think*” (úgy gondolom). Lépjen hát a kedves olvasó az öreg Mester nyomdokai!

Kulcsszavak: *Darwin, evolúció, természetes szelekció, modern szintézis, kiterjesztett szintézis*