

KÖNYVISMERTETÉS

PODANI János: *A növények evolúciója és osztályozása. Rendhagyó rendszertan.* Negyedik, teljesen átdolgozott és kibővített kiadás. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2026, XIV + 686 pp. ISBN: 978-963-312-436-9 (nyomtatott könyv); 978-963-312-437-6 (pdf)

2026 tavaszán a hazai tudományos könyvkiadás jelentős eseményeként megjelent Podani János növényrendszertan könyvének bővített és átdolgozott 4. kiadása. Akik ismerték a korábbi kiadásokat, kíváncsian várták, milyen újdonságokkal szolgálhat az új változat. Nem kellett csalódnuk: a szerző korábbi könyveihez hasonlóan igényes munka technikai megoldásaiban és tartalmában is számos új elemet hordoz.

Az első fejezet a biológiai osztályozásról, az ennek megértéséhez szükséges alapfogalmakról és elvekről szól. A filogenetikai kapcsolatok bemutatásának módjait: a fa- és koralldiagramokat ismerteti, valamint bemutatja a linnéi osztályozás legfontosabb jellemzőit és korlátait Darwin evolúciós szemléletének tükrében. Linné hierarchikus osztályozásának leglényegesebb elvi problémája az, hogy ez a hierarchia nem értelmezhető a ma élő szervezetek és a kihalt ősök együttes osztályozásában. A megoldást – Hennig munkásságát követve – a kladsztika eszköztára jelenti. Az új, rangok nélküli osztályozásban, amit a könyv is követ, a faj feletti egységek a kládok.

A második fejezet hasonlóan alapvető jelentőségű: azt a kérdést járja körül, hogy mit tekintünk ma növénynek. Itt a történeti megközelítés felől fokozatosan áttér a modern felfogás sejtbiológiai és evolúciós hátterű kérdésére, és a növényeket úgy definiálja, mint olyan eukarióta élőlények csoportját, amelyek elsődleges endoszimbiogenezis eredményeként, cianobaktérium eredetű, két membránnal határolt zöld szintesttel rendelkeznek. Ez a meghatározás a vörösalgák (Rhodoplantae), a kékeszöld moszatok (Glaucophyta) és a zöld növények (Viridiplantae) csoportjának összesen mintegy 450 000 fajára igaz.

A könyv 3–10. fejezete e három csoport, azon belül kiemelten a legnagyobb fajszerű klád, a zöld növények filogenetikai rendszerezését ismerteti. A testfelépítés és a szaporodás módja tekintetében jellegzetesen különböző növénycsoportok, azaz az algák, mohák, harasztok, nyitva- és zárwatermők jellemzésénél mindvégig világosan érezhető, hogy a hangsúly az evolúciós változásokon, a növények számára kihívást jelentő helyzeteken és megoldásaikon van, ami a könyvet nagy terjedelme ellenére részleteiben is nagyon érdekes olvasmánnyá teszi. A csoportok ismertetésénél a szerző mindvégig törekszik a tér- és időbeli korlátok minél teljesebb kiküszöbölésére: a múltban élt növényekre is kitér, és példái a Föld minden kontinenséről származnak. A globális biogeográfiai és filogenetikai

reprezentativitásra jellemző, hogy névmutatója 5500 tételes, a könyvben szereplő fényképeken pedig mintegy 3000 fajt láthatunk. A mű 11. fejezeteként angol összefoglalót olvashatunk, amit a névmutató követ.

Az egyes fejezetek felépítésére jellemző, hogy a kéthasábos folyó szöveget a történeteket, definíciókat tartalmazó úgynevezett cédulák tarkítják. Fejezetenként akár több alkalommal is felbukkan az addig leírtak tömör összegzésére szolgáló Summa summarum szerkezeti elem. A fejezeteket a Kérdezz! – Válaszolok... dialógusrendszer, illetőleg a Felhasznált és ajánlott irodalom felsorolása zárja. A könyv gazdagon illusztrált. Az ábrák egy része vonalas rajz (nagy hányadban a szerző saját munkája), emellett színes fotótáblák sokasága és többféle diagram jellemző. Ezek között találjuk a 4. kiadás fontos újításait is. A kondenzált kladogramok olyan, leszármazási kapcsolatokat ábrázoló fák, amelyek végágain a csoportok fajszáma is leolvasható; a mű 14 db ilyen ábrát tartalmaz. A könyv unikális, sehol másutt még nem használt diagramtípusa a koralldiagram, amely alap gondolatát tekintve Darwin egyik megjegyzésére épül. Ez az ábrázolási mód egy árnyékdiagram, amely az információk sűrítésének igen hatékony eszköze. Egyik előnye, hogy kihalt csoportokat is lehet rajta ábrázolni. Az elágazásrendszer a leszármazási kapcsolatokat jeleníti meg, az ágak vastagsága a fajszámmal arányos, míg a függőleges tengelyen lineáris skálán az idő jeleníthető meg. Ebből a sok tudományterület eredményeit egyszerre bemutató, éppen ezért nagyon alapos szintetizáló munkát igénylő ábrázolásból a könyvben összesen hét található, amelyek részletekbe menő böngészése rengeteg érdekességgel szolgál.

Érdeemes röviden összefoglalni a korábbi kiadásokhoz képest tapasztalható különbségeket. Tartalmi változás, hogy az osztályozás alapfogalmainak, a kladogramok szerkesztésének részletes ismertetését és matematikai alapozását most elhagyta a szerző, ugyanakkor a növénycsoportok jellemzése, az utóbbi tíz év molekuláris biológiai és genetikai eredményeit is felhasználva, nagyobb terjedelmű lett. Az újdonságok közé sorolhatjuk a már említett két diagramtípuson kívül azt is, hogy a 4. kiadás nagy mennyiségű színes ábrát (rajzot és fényképtáblát) tartalmaz. A korábbi kiadásokban fekete-fehér rajzok voltak, és a 2., illetve 3. kiadáshoz CD-mellékletben állt rendelkezésre a bemutatott fajok fotóinak válogatása. A mostani kiadásban ezek szövegek közti ábrák formájában láthatók, a képaláírásban minden esetben jelezve az egyes fotók eredetét. Technikai megoldásában az is különleges, hogy a 4. kiadás nyomtatott könyv és pdf formátumban egyaránt megjelent. A nyomtatott könyv a korábbi kiadásokhoz képest nagyobb méretű (20 cm × 27 cm; 1,7 kg). A mű szép kivitele a szerzőnek a teljes illusztrációs anyag elkészítésén túl a tördelőszerkesztésre is kiterjedő munkáján kívül a Gyomai Kner Nyomdát dicséri. Ugyanakkor a vastag (a római számokkal jelzett bevezető részekkel együtt 700 oldalas) könyv megérdemelt volna egy kemény borítót. A nyomtatott könyv kereskedelmi forgalomba nem kerül, a pdf verzió vi-

szont mindenki számára ingyenesen rendelkezésre áll, nyitott könyv (open access book) terjesztési modellt követve. A pdf a szerző és a kiadást gondozó ELTE Eötvös Kiadó honlapjáról egyaránt elérhető; letölthető egyetlen fájlként vagy fejezetenként is. A pdf verzió előnye, hogy a kis képek is sokszorosra nagyíthatók; jó felbontásuk többszáz százalékos nagyítást is lehetővé tesz. Ennek különösen a koralldiagramoknál vesszük hasznát, amelyeknek a nyomtatási méretben sok részlete rejtve marad. A mű kiadását a Magyar Tudományos Akadémia, valamint „A Fűvészkertért” Alapítvány anyagi támogatása tette lehetővé.

Podani János könyve méltán kapta a Rendhagyó rendszertan alcímet: egyrészt, alapvető jellegzetessége, hogy elhagyta a linnéi rangokat, másrészt egyedi látásmódja, megközelítése túlmutat a növénycsoportok taxonómiai tárgyalásán. A modern szemléletű mű első kiadása 2003-ban jelent meg, az azóta eltelt több mint 20 év a molekuláris biológiai és genetikai ismeretek gyarapodásán kívül a kladisztikai megközelítés elmélyülését és letisztulását is eredményezte. A könyv nem elsősorban tankönyv, hanem egy igen alapos kézikönyv: tanulmányozását érdeklődő diákok, botanikusok, természetvédők számára ajánljuk, és mindenkinek, akit a növényvilág és annak kialakulása, változásai érdekelnek.

TAMÁS Júlia (Budapest)