

Bírálat

Dr. Lukács Balázs András

"Invázióbiológiai és jelleg alapú növényökológiai kutatások felszíni vizekben"

című MTA doktori értekezésről

Általános megállapításaim

A magyar nyelven megírt értekezés felszíni vizekhez kapcsolható invázióbiológiai és növényökológiai kutatásokkal foglalkozik. Az értekezés bevezető fejezeteket ("1. Bevezetés", "2. Az értekezés szerkezete és kutatási kérdések"), kutatási témákat részletesen bemutató fejezeteket („3. Idegenhonos fajok endozoochór terjedésének vizsgálata”, „4. Vízínövény-invázió hazai trendje és következményei”, „5. Növényi jellegek vizsgálatán alapuló kutatások”), összefoglaló fejezetet („6. Összegzés”), illetve kiegészítő fejezeteket („7. Köszönetnyilvánítás”, „8. Publikációk”, „9. Irodalomjegyzék”, „10. Függelék”) tartalmaz.

A doktori értekezés 3 kutatási témával foglalkozik. Az „3. Idegenhonos fajok endozoochór terjedésének vizsgálata” című fejezet egy úttörő jellegű és komoly hatású munka: a jelölt kimutatta, hogy növény és állatfajok endozoochór módon is képesek terjedni. A „4. Vízínövény-invázió hazai trendje és következményei” című fejezet hazai esettanulmányokat mutat be a vízínövények inváziójával kapcsolatban, különös hangsúlyt fektetve az inváziók dinamikájára és a magbankra gyakorolt hatásásra. A „5. Növényi jellegek vizsgálatán alapuló kutatások” című fejezet rávilágít a funkcionális diverzitás és a fenotipikus plaszticitás invázióban betöltött jelentőségére.

A jelölt a tudományos eredmények szakmai megvitatása mellett több alkalommal is hangsúlyt helyez azok természetvédelmi szempontú értelmezésére és értékelésére. Ez egyértelműen jelzi, hogy a kutatási eredmények nemcsak tudományos, hanem jelentős gyakorlati, alkalmazott értékkel is bírnak.

Dicséretet érdemel a jelölt abból a szempontból is, hogy nem próbálta meg összes eredményét az értekezésben bemutatni, hanem gondosan kiválogatta a legfontosabb eredményeket, míg kevésbé hangsúlyos eredmények a függelékben kaptak helyet.

Az értekezés formai szempontból megfelel a doktori művekkel szemben támasztott kritériumoknak. Az értekezés felépítés logikus: a bevezető fejezetek jól irányítják az olvasó figyelmét a kutatások témaválasztására. A kutatási témák kifejtése követi a folyóiratoknál megszokott szerkezetet: Bevezetés, Anyag és módszer, Eredmények és Diskusszió. Az összegzés fejezet tartalmazza az elért eredmények tézisszerű felsorolását. A függelékkel együtt 132 oldal terjedelmű mű a jelölt 8, nemzetközi folyóiratban megjelent közleményén alapul. Az értekezés egy rendkívül alapos és értékes munka, mely 376 irodalmi hivatkozás feldolgozásával készült. Stílusa olvasmányos, zavaró fogalmazási pontatlanságot, szerkesztési vagy elütési hibát nem tartalmaz.

Apróbb megjegyzések, kritikai észrevételek

1.

A jelölt az értekezés 45. oldalán a következőt írja: „Követve a nemzetközi szakirodalmat hamar világossá vált, hogy a jelleg alapú megközelítéseket a hidrobiológiai kutatásokban mellőzték”. Ez a mondat önmagában félreérthető, hiszen algákkal, makroszkopikus gerinctelenekkel és halakkal kapcsolatban is voltak/vannak jelleg alapú vizsgálatok.

2.

A jelölt az értekezés 45. oldalán a „fenotípusos konvergencia” és a „fenotípusos divergencia” kifejezésekre hipotézisként hivatkozik. Én ezeket a kifejezéseket inkább elméletnek vagy koncepciónak nevezném.

3.

A jelölt a CWM-et fajszaúra súlyozott átlagként írja le (72. oldal). Feltételezem, hogy a fajsza helyett egyedszámot akart írni a jelölt.

4.

A 74. oldalon található 3. táblázat összehasonlítja a teljes és az optimális összevonás alkalmazásával számolt funkcionális diverzitás értékeket. Informatívabb lett volna, ha a táblázat tartalmazza, hogy melyik funkcionális diverzitás érték magasabb.

5.

Az értekezés 82. oldalán a jelölt a következőket írja: „Az 1. és a 2. rendű vízfolyás a síkvidéki és a hegyi folyókat jelöli, míg a 3. és 4. rendű vízfolyások a síkvidéki- és hegyvidéki patakokat”. Milyen rendűségről van itt szó?

6.

A folyóvízi növényközösségek jelleg alapú szerveződését vizsgáló fejezetben (82. oldal) a jelölt megkülönböztet síkvidéki és hegyvidéki helyszíneket. A síkvidéki helyszínek tengerszint feletti magassága 85 és 180 m között helyezkedtek el, míg a hegyvidéki helyszínek 109 és 261 méter között. Mi az oka annak, hogy a két kategória átfed?

Kérdések

1.

A jelölt a halak és a növényi magvak endozoochór terjedésének vizsgálata során a tőkés récéket ikrával, illetve magvakkal etette. Mi a jelölt véleménye arról, hogy a tőkés réce természetes táplálkozása során a csőrével milyen mértékű károsodást okozhat az ikrákon, illetve a magvakon?

2.

A jelölt a Hévízi-tó forráskifolyóján végzett kutatásai során kimutatta, hogy a felvízi szakaszon a magbank és a vegetáció közötti Sørensen hasonlóság 4%, míg alvízi szakaszon 11%. Ezen eredmények alapján hogy látja a jelölt, érdemes-e vízi növényzet esetében a magbank szerepével foglalkozni?

A megfogalmazott tézisek, illetve azok elfogadása

A jelölt az értekezés „6. Összegzés” fejezetében 8 tézispontot fogalmaz meg ezek közül a következőket fogadom el:

1.

A jelölt kísérletes úton kimutatta, hogy a lágy héjjal rendelkező halikrák is képesek endozoochór módon terjedni, képesek túlélni a tőkés récék emésztőrendszerében történő áthaladást.

2.

A jelölt kísérletes úton kimutatta, hogy az idegenhonos növényfajok magjai az őshonos növényfajok magjaihoz képest magasabb túlélést mutattak a tőkés récék emésztőrendszerében történő áthaladást követően.

3.

A jelölt herbáriumi és irodalmi adatok összegzésével kimutatta, hogy az idegenhonos inváziós hínárok szignifikánsan nagyobb gyakorisággal vannak jelen flóránkban, mint a nem inváziós fajok, illetve a hideg vizet kedvelő fajok gyakorisága magasabb, mint a termálvizekben élőké.

4.

Kimutatta, hogy az inváziós hínarakkal erősen fertőzött Hévízi-csatorna magbank fajösszetétele az invázióval erősen érintett felvízi szakaszon hasonlít legkevésbé a felszíni vegetáció összetételére.

5.

Kimutatta, hogy az idegenhonos vízinövények levelei nagyobb levélfelülettel (LA) és fajlagos levélfelülettel (SLA) rendelkeznek, mint a velük együtt előforduló őshonos fajok.

6.

Kísérletekkel kimutatta, hogy a fényintenzitás és a nitrogénkoncentráció függvényében az egyes átokhínárfajok eltérő fenotípusos plaszticitást mutatnak, és az plaszticitás-különbség befolyásolja a fajok sikerességét.

7.

A jelölt kimutatta, hogy a jellegek fajon belüli varianciája komoly hatással van a közösségek funkcionális diverzitására.

8.

Folyóvizeket vizsgálva kimutatta, hogy a környezeti szűrésnek meghatározó szerepe van növényközösségek formálásában.

Összefoglalás

Összefoglalva megállapítom, hogy a benyújtott MTA doktori értekezés hiteles adatokon alapul, valamint jelentős számban és minőségben tartalmaz új tudományos eredményeket. Javaslom az értekezés nyilvános vitára bocsátását.

Tihany, 2025. 11. 11.



Schmera Dénes
az MTA doktora