



**Debreceni Egyetem TTK
Növényteni Tanszék**

H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

tel: +36 52 512-900/62632

fax: +36 +36 52 512-943

BÍRÁLAT

**Dr. Ódor Péter „A biodiverzitást meghatározó környezeti változók vizsgálata”
című MTA doktori értekezéséről**

Ódor Péter doktori értekezésében tárgyalt kérdések gazdasági, közjóléti és természetvédelmi szempontból egyaránt nagy jelentőségűek és aktuálisak. A jelölt több, mint húsz éve foglalkozik erdőökológiai kutatásokkal. Kezdeti tudományos érdeklődése korhadó faanyagon élő mohaközösségek felé irányult, egyetemi doktori (PhD) értekezésében e közösségek fajösszetételét meghatározó tényezőket vizsgálta. Az azóta eltelt időszakban – széles és eredményes kutatói együttműködési hálózatot kialakítva – számos más élőlénycsoportra is kiterjesztette kutatásait. A most tárgyalt értekezés a 2004 és 2014 közötti időszak fontosabb eredményeit tartalmazza.

A dolgozat irodalomjegyzék nélkül 89 oldal terjedelmű, amelyen belül a jelölt az eredményeket élőlény-csoportonként ill. témánként 12 fejezetben mutatja be. Külön szeretném kiemelni a jelölt munkáját a disszertáció összeállítása során: a bevezető és anyag és módszer fejezeteket követően nem az értekezés alapjául szolgáló közlemények magyar nyelvű fordításait kapjuk, hanem az eddigi eredmények jól átlátható szintézisét, amelyet a gyakorlati vonatkozások és a dolgozat új eredményeinek összefoglalása zár le.

A disszertáció alapjául 15 közlemény szolgál, melyek közül 14 *Web of Science* adatbázis által referált folyóiratban jelent meg. Utóbbiak közül a jelölt 13 esetben utolsó és 1 esetben első szerző. Az értekezés alapjául szolgáló cikkek közül 9 tudományterületének vezető szaklapjaiban (SJR – Q1: *Agricultural and Forest Meteorology, Forest Ecology and Management, Plant Ecology, Fungal Ecology, Biodiversity and Conservation*) jelent meg, amely jelzi a bemutatott tudományos eredmények kiemelkedő nemzetközi jelentőségét.

A dolgozat alapjául szolgáló 15 közleménynek összesen 25 szerzője van, egy közleménynek pedig átlagosan 4,6 szerzője (ami figyelembe véve a vizsgált élőlénycsoportok – és ebből adódóan a kutatásba bevont specialisták – viszonylag nagy számát kifejezetten alacsonynak mondható). Ezek a tények is hangsúlyozzák a jelölt rendkívül jelentős hozzájárulását a témához.

Megjegyzem, hogy az értekezés benyújtása óta a jelöltnek megjelent egy a disszertáció témájához szorosan kapcsolódó, de abban nem szereplő társszerzős cikke (Bölöni, J., Ódor, P., Ádám, R., Keeton, W. S., & Aszalós, R. (2017). Quantity and dynamics of dead wood in managed and unmanaged dry-mesic oak forests in the Hungarian Carpathians. *Forest Ecology and Management*, 399, 120-131.).

A disszertáció tartalmi, nyelvi és stilisztikai szempontból is gondosan szerkesztett. Szerencsés helyzetben vagyok, amikor hiányosságokként legfeljebb olyan formai-szerkesztési kérdéseket tudok szóvá tenni, mint, hogy a disszertáció 1. ábra B. részábráján a mintaterületek pozíciói alig kivehetőek, a 4., 5., 6., 7., 10. és 12. ábrák függőleges tengelyfeliratai nem vagy alig láthatóak vagy a 7. ábra felirata az ábra felett van a többiek alatta.

A Doktori Szabályzat 37. § (3) pontjának megfelelően ezúton nyilatkozom arról, hogy a mű következő téziseit fogadom el tudományos eredményekként:

1. Az erdők párásabb, hűvösebb mikroklímájának kialakításában meghatározó szerepe van a főleg gyertyánból álló második lombkoronaszintnek és a cserjeszintnek.
2. A feltalaj fizikai – kémiai változóit elsősorban a fafajösszetétel befolyásolta, amire elsősorban a talaj kémhatás és aciditás viszonyai bizonyultak érzékenyek.
3. A lágyszárú szint és az újulat fajgazdagságát növelte a fény mennyisége, a fafajdiverzitás és a táji elemek diverzitása. A lágyszárúak a fény finomabb, a fásszárúak a fény durvább térbeli léptékű mintázatával mutattak összefüggést. Természetvédelmi szempontból kedvező állapotot a heterogén erdei fényviszonyok jelentették, a túlságosan nyitott állományok már a nem erdei fajoknak kedveztek.
4. A talajszint mohaközössége esetében a felszíni vegetáció és a talajban levő propagulum bank fajösszetétele teljesen eltért, a propagulum bank fajgazdagsága alacsony, szerepe nem jelentős a regenerációban. A felszíni közösséget nagymértékben meghatározta az avarszint gátló hatása, fajgazdagságát az avarborítás csökkentette, a fafajdiverzitás és a cserjeszint denzitása növelte. A

fényviszonyokkal a talajlakó fajok mutattak összefüggést, a kéreg- és korhadéklakók nem.

5. A kéreglakó moha- és zuzmóközösség fajösszetételét elsősorban a fafajösszetétel határozta meg, mohák esetében a tölgyek, zuzmók esetében a gyertyán volt kiemelt jelentőségű. Fajgazdagságukat növelte a cserjeszint denzitása és a fák mérete. Zuzmók preferálták a nyitottabb állományokat, a moháknak az árnyasabb viszonyok voltak kedvezőbbek.
6. A fánélő gombák diverzitását növelte a neutrálisabb talaj és a holtfa borítása, fajösszetételüket a fafajok elegyarányai határozták meg. A talajlakó szaprotróf gombák a hűvösebb, humidabb, neutrálisabb talajú állományokat kedvelték, emellett fajgazdagságukat az avartömeg növelte, fajösszetételüket elsősorban a fafajok határozták meg. Az ektomikorrhizás gombák gyengébb összefüggéseket mutattak a háttérváltozókkal, a nitrogénben szegényebb, neutrálisabb talajú, fafajokban gazdag állományok voltak a legkedvezőbbek számukra.
7. A pókközösség fajszaámát a fafajszaám és a cserjeszint denzitása növelte, míg a fajösszetételt elsősorban a fafajösszetétel (tölgy, bükk, gyertyán elegyarány) határozta meg.
8. A madárközösség fajgazdagságát a fák mérete, a gyepszint borítása és a holtfa mennyisége növelte, a fajösszetételt szintén ezek a változók határozták meg.
9. Az élőlénycsoportok között viszonylag kevés összefüggést találtak, összességében a környezeti változók jobb indikátoroknak bizonyultak, mint az élőlénycsoportok. A legfontosabbak a jelenlegi faállomány szerkezeti és összetételi jellemzői voltak, ami jól mutatja e tekintetben a jelenlegi erdőkezelés meghatározó szerepét a biodiverzitás fenntartásában. A régióban kiemelt jelentősége van a fafajdiverzitásnak, a cserjeszint borításának, a heterogén fényviszonyokkal rendelkező erdei mikroklíma biztosításának. E feltételek könnyebben biztosíthatók az örökerdő gazdálkodás keretében, mint a vágásos üzemmód során.

Kérdéseim:

1. Milyen elvek alapján történt a vizsgált élőlény-csoportok kiválasztása? Jövőbeni és hasonló vizsgálatok esetében milyen más csoportok bevonását tartaná lehetségesnek, esetleg szükségesnek?

2. Mit gondol, hogy az értekezésben szereplő eredmények mennyire általánosíthatók? Azaz erdei életközösségek diverzitását befolyásoló tényezők milyen erdőtípusokra és milyen földrajzi léptékben lehetnek meghatározó jelentőségűek?
3. Egyetlen hiányérzetem volt a dolgozat olvasása közben: sehol nem találkoztam emlősökre (különösen nagyvadak) vonatkozó utalásokkal. Mi a véleménye a jelenlegi hazai nagyvad-létszámról az erdei életközösségek sokfélesége, valamint az erdőállományok felújíthatósága szempontjából?

Összefoglalásként elmondható, hogy az értekezés feltárta őrségi idős erdőkre vonatkozóan nyolc élőlénycsoport fajgazdagságát és fajösszetételét meghatározó környezeti változókat, vizsgálva a faállomány, a termőhely és a táji környezet jellemzőit.

A doktori munka tudományos eredményeit elegendőnek tartom az MTA doktori cím megszerzéséhez és javaslom annak nyilvános vitára bocsátását.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Molnár V. Attila".

Molnár V. Attila
az MTA doktora

Debrecen, 2017. július 4.