

Opponensi vélemény

BOTTA-DUKÁT ZOLTÁN: A cönológiai adatbázisok alkalmazása a vegetációkutatásban: módszerfejlesztések és esettanulmányok

c. MTA doktori értekezéséről

Az értekezés az irodalomjegyzékkel együtt 157 oldal terjedelmű, amit 8 oldal melléklet egészít ki. Az irodalomjegyzékben szereplő tételek száma 340, a dolgozatot 44 ábra és 23 táblázat színesíti.

A vegetációtudományban az utóbbi néhány évtizedben a vegetációs adatbázisok formájában új adatforrás jelent meg. A cönológiai értékeléseken túl ökológiai szempontú kutatások is végezhetők ezen adatbázisok segítségével. Disszertáns értekezésében az ilyen irányú felhasználásokból ad ízelítőt. Kiemelendő, hogy a dolgozat nem törekszik teljességre, nem ad teljes áttekintést a cönológiai adatbázisok valamennyi felhasználási lehetőségéről, azaz nem monográfiászerű, hanem az a jelölt ezen a téren végzett eddigi kutatásainak mozaikjaiból tevődik össze. Az értekezés utolsó mondata azzal zárul, hogy az alkalmazási lehetőségekről egy teljes lista összeállítása reménytelen, viszont a disszertáns útmutatást adhatott volna a társkutatóknak és a jövő kutatóinak, ha a saját felhasználási területei mellé felsorolta volna még azokat a szempontokat, alkalmazási lehetőségeket, amelyek alkalmazhatók lennének a cönológiai adatbázisok további hasznosíthatósága terén.

Örvendetes, hogy hazánkban az 1990-es években – mintegy húsz évnyi szünet után – új lendületet vettek a táji léptékű fitocönológiai és florisztikai kutatások. Ennek egyik terméke a Széchenyi-terv keretében 2002-2005 között megvalósuló „Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése” program keretében felépült CoenoDAT Referencia Adatbázis, amellyel némileg behoztuk az európai cönológiai adatbázis-építő programokhoz való lemaradásunkat. A CoenoDAT Referencia Adatbázis készítésének múltját, módját, szerkezetét megismerhetjük a 2. fejezetből, amely a jelölt szerint már jelenlegi formájában is jól használható kutatási eszköz, de további folyamatos bővítését tervezik. Erről a további fejlesztésről szívesen olvasott volna az opponens, s hallott volna többet a hazai botanikus és ökológus szakközönség, hiszen Botta-Dukát Zoltán egyik vezetője a részprojektnek, s a módszerfejlesztései során nyert tapasztalatok bizonyára ebben az adatbázisban is lecsapódnak. Az opponens – úgyis, mint a fent nevezett NKFP-projekt egykori vezetője – sajnálkozik azon, hogy a CoenoDAT Referencia Adatbázis még nincs kiegészítve és összekapcsolva a növényfajok tulajdonságainak adatbázisával. Ez utóbbi adatbázis kiépítése – mely az előzmények miatt nem is lenne oly nagy munka – sokszorosan megnövelné a cönológiai adatbázis felhasználási lehetőségeit, ugyanakkor a dolgozatban közölt esettanulmányok esetében is fontos kiegészítésekkel szolgálhatott volna.

A 3. fejezetben a jelölt a cönológiai adatbázisok felhasználásának lehetőségeivel és korlátaival, főként egy érzékeny területtel, a preferenciális mintavétellel foglalkozik. A preferenciális mintavétel – amely a klasszikus fitocönológia Braun-Blanquet szabályai szerint készül – az egyensúlyi állapotúnak tekintett vizsgálati objektumok, tulajdonképpen a potenciális természetes társulás (PTV) jellemzésének alapja. A közelmúltban újjászületett (nem-egyensúlyi) fitocönológia az aktuális, állandóan változó vegetációt (AV) tekinti megismerése tárgyának. Kérdés, hogy a preferenciális mintavétellel gyűjtött adatbázisokból hogyan lehet következtetni a szukcesszióra, degradációra, vegetációátmenetekre, stb., lehet-e a valós vegetációt az adatbázisok segítségével reprezentálni? E kérdéskört csak részlegesen járta körbe, a „részben igen” válasza azon alapszik, hogy szerinte a preferenciális mintavétellel jobban lehet leírni a vegetáció változatosságát. Úgyszintén kruciális kérdés, hogy a statisztikai tesztekben lehet-e a preferenciális mintavétellel gyűjtött adatokat használni. Mivel az adatok függetlensége nem teljesül (nem teljesülnek a random mintavétel formális kritériumai), így LÁJER (2007) bizonygatása szerint **nem**, s szerinte biztosan hibás lesz az eredmény. Elfogadható a disszertánstól, hogy „nem biztos, hogy hibátlan lesz az eredmény”, de az ennek bizonygatására szolgáló esettanulmány (Csévharaszt és Fülöpháza homoki vegetációja) nem elegendő, többféle tájban, többféle társulás (erdő – cserjés – gyepek – vizes élőhely) esetében kellett volna ezt elemezni. (Ennek tudom, számos korlátja, akadálya lehet.) Kevésbé elfogadható az a magyarázat, hogy a nagy adatbázisok esetében a felvételezők preconcepciói – amelyek döntöek az adatbázis felhasználhatóságát illetően – „sok esetben kioltják egymást”. Az sem lehet megoldás, hogy „meg kell ismernünk a felvételező preconcepcióit”, mivel nagy adatbázisok esetén ennek nincs realitása.

A 4-10. fejezetekben 7 tanulmány (zajszűrés, fidelitás, klasszifikációk értékelése, fajkészlet becslése, niche szélesség,) található a módszerfejlesztés területéről, amelyeket két esettanulmány (mocsárrétek klasszifikációja, nicheszélesség és areaméret kapcsolata) színesít. A preferenciális mintavételből származó problémák megjelenésére talán a niche szélesség becslése a legszembetűnőbb. Az „atipikus állományok” kihagyása, a degradált területek mellőzése, a vegetációátmenetek kerülése stb. miatt kérdés, hogy mennyire valós a béta diverzitás indexekkel számított niche szélesség? S kérdés az is, hogy a környezeti adatok mellőzése miatt hogyan hozhatók kapcsolatba azok az ökológiai háttérváltozók?

A mocsárrétek klasszifikációjával kapcsolatos fejezetben felmerül a kérdés, hogy a makroklímát mennyire lehet figyelembe venni az elsősorban az ember és az edafikus feltételek (főként talajvíz) által kialakított társulásoknál? Mennyire releváns itt a makroklíma mutató? [Kapcsolódó észrevétel (128. o.), hogy az ariditás és a változó vízháztartás nincs egymással szoros kapcsolatban, humid területen is vannak olyan termőhelyek, amelyek nyáron kiszáradnak (pl. őrési pszeudoglejes barna erdőtalajok).]

A 10. fejezetben a nicheszélesség és az areaméret összefüggését vizsgálja annak az alapfeltevésnek igazolására, hogy a specialista fajok areamérete inkább kicsi, a generalista fajoké inkább nagy. A nicheszélesség megállapítása egy viszonylag kis

földrajzi terület, Magyarország alapján történt, azzal a ki nem mondott feltételezéssel, hogy a fajok ugyanúgy viselkednek areájuk valamennyi részterületén. Ez viszont cáfolandó, különösen a nagy areájú fajok eltérő ökológiai viselkedést mutatnak az area periferián, mint az area centrumban, az előző helyen inkább specialisták. Valószínűleg e kérdéskör bonyolultabb annál, mint amely feltételezésből a disszertáns kiindult, speciációs, filogeográfiai szempontokat is be kellene vonni e kapcsolat elemzésébe.

Egyéb észrevételek:

- A dolgozat címe és a tézisfüzeten szereplő cím egymástól eltér: A cönológiai adatbázisok alkalmazása a vegetációkutatásban: módszerfejlesztések és esettanulmányok ↔ Cönológiai adatbázisok alkalmazása a vegetációkutatásban.
- A mellékletben fel lehetett / kellett volna tüntetni a saját módszerfejlesztések háttérinformációit is.
- A dolgozat címében is szerepel az esettanulmány, amelyek szerepeltetése igen csak kívánatos. Sajnálatos viszont, hogy csak két esettanulmány került bemutatásra, holott több esettanulmánnyal jobban lehetett volna igazolni a vegetációs adatbázisokban rejlő felhasználási lehetőségek sokféleségét.
- Az, hogy a disszertáns a már megjelent angol nyelvű cikkeiből állított össze bizonyos fejezeteket, tetten érhető azon is, hogy a pl. felsorolásoknál az „and” nem lett lefordítva. (A módszer természetesen nem kifogásolható, az angol szavak bennmaradása pedig csupán apró figyelmetlenség.)

Kisebb észrevételek:

- A 2. és 3. ábránál elmaradt a forrásmegjelölés.
- Kissé fölöslegesnek érzem az 1.1. A dolgozat szerkezete c. fejezetet, ugyanis a szerkezet egyértelműen kirajzolódik a tartalomjegyzékben.
- Egy társulás nem pusztulhat ki egy adott területről, mint ahogy írja a 15 oldalon, mivel ezt a kategóriát taxonokra és nem szüntaxonokra lehet alkalmazni. A helyes megnevezés itt: a társulás állományai az adott területen megsemmisültek.
- A 21. táblázatot – mivel háttéradatokat tartalmaz – a mellékletben lett volna célszerű elhelyezni.
- Az értekezésben csak néhány elírás található, ezek különösebben nem zavaróak. (Talán egy kevésbé értelmezhető: „Specialistának tekintettem azokat a fajokat,

amelyek nicheszélessége az átlagosnál kisebb, nagy areájúnak azokat, amelyeké az átlagosnál nagyobb.” – 133. o.)

A disszertáns által elért új tudományos eredmények:

- A jelölt rámutatott a cönológiai adatbázisok széleskörű felhasználási lehetőségeire a vegetációtudomány és az ökológia területén.
- Jelentős módszerfejlesztéseket végzett a klasszifikációt megelőző zajsűrés, a fidelitás megállapítása, a klasszifikációk értékelése, a fajkészlet becslése és a niche szélesség meghatározása terén.
- A közép-európai nedves rétek klasszifikációja során igazolta a cönológiai adatbázisokban rejlő felhasználási lehetőségeket.

Kérdések:

1. Melyek még azok az alkalmazási lehetőségek a dolgozatban szereplőkön túl, ahol a cönológiai adatbázisokat hasznosítani lehetne a jövőben?

2. A CoenoDAT Referencia Adatbázis esetében milyen fejlesztéseket javasol?

A doktori munka tudományos eredményeit elegendőnek tartom az MTA doktori cím megszerzéséhez, a nyilvános védés kitűzését javaslom. Mindezek alapján javaslom Botta-Dukát Zoltán részére az MTA doktora cím odaítélését.

Sopron, 2011. június 6.

Bartha Dénes
MTA doktora