

Válasz Dr. Magura Tibor, MTA doktora bírálataira

Köszönöm az értekezésem alapos bírálatát Dr. Magura Tibornak. Megtisztelő számomra, hogy terepi közösségökológiai és természetvédelmi biológiai témakörökben, rangos szakfolyóiratokban publikáló kutatóként elismeréssel méltatta az értekezést. Bírálatában számos megjegyzés és kérdés található, ezeket sorrend szerint válaszolom meg.

1) Értekezésemben azt hangsúlyoztam, hogy más (nemzetközi és hazai) vizsgálatok is megerősítették a vízfolyások viszonylag kevés típuson alapuló élőhely-osztályozási rendszereinek hatékonyságát. Ennek megfelelően az Ecosurv felmérés adatait én 6 típuson alapulóan, míg voltak akik 8, 7 illetve 5 típuson alapulóan értékelték ki. Ezek a típusszámok véleményem szerint még beleférnek a kevés típusszám kritériumába és felbontásukban csupán nagyon kis mértékben különböznek. A típusok számának kialakítása kényszerek eredménye. Túl sok típust nehézkes használni, míg túl kevés típus nem biztos, hogy érdemi információt nyújt a közösségek szerkezetéről a tipológiai célú alkalmazásokhoz. Kutatásaimban én arra használtam az adatsort, hogy a halközösségek sokféleségének nagy léptékű, viszonylag jól elkülöníthető vízfolyástípusokhoz köthető eloszlását számszerűsítsem. Az elemzések előzetes feltárásakor tapasztaltam, hogy a hazai vízfolyásoknak a Víz-Keretirányelv szerinti tipológiai besorolása számos tipológiai hibát tartalmaz, emellett a típuson belüli variabilitás sok esetben teljes mértékben egybevetethető a típusok közötti variabilitással. Ezért maradtam egy viszonylag konzisztens, könnyen áttekinthető és robusztus eredményeket nyújtó típusbeosztásnál, amely, mint a publikált cikk is mutatja, érdemi információt nyújthat a sokféleség térbeli megoszlásáról.

2) Bírálom rendkívül világosan és lényegre törően fogalmazta meg az indikátorfaj/elemzés és a karakterfaj/elemzés különbségeit, amiket az angolszász irodalom nem igazán különböztet meg, ezek pontos fogalmi definícióját nyújtva. Megjegyzésével teljes mértékben egyetértek és a jövőben ezeket a definíciókat fogom használni munkám során.

3) Az abundancia adatokat nem egységnyi hosszra standardizáljuk, hanem általában relatív abundancia adatokat viszünk be az ordinációs elemzésbe, ha nagy léptékű térbeli elemzéseket végzünk és különösen, ha különböző méretű vízfolyásokat kell összehasonlítani. Ez némiképp információvesztés, de ugyanakkor robusztusabb és megbízhatóbb eredményt ad, mert kiküszöböl számos mintavételből fakadó hibát (a vízfolyások halállományának mennyisége hosszra standardizáltan sem igazán egybevetethető, a méret és az élőhely heterogenitásából fakadó mintavételi hatékonyság miatt).

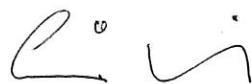
4) A hibás tipológia besorolású vízfolyás halállományának összetétele nagy hasonlóságot mutatott a dombvidéki vízfolyások „átlagos” halállomány-szerkezetével, azok karakterfaj készletével, ezért sem tartottam megfelelőnek azt az eredeti hegyvidéki típusban tartani. Mivel az elemzésbe igen sok, pontosan 45 dombvidéki kisvízfolyás adatát használtam és a dombvidéki típusba sorolandó vízfolyás halállománya átlagos volt, ez a fajszámbecslés eredményét nem befolyásolta volna. (A fajok száma e típusban a fajszámbecslő programok szerint 38 és 41 faj között változott.)

5) A kevesebb, mint 0.1% relatív abundancia alatti fajok csupán rendkívül kis hányadát teszik ki a közösségnek (1000 egyedből kevesebb, mint egy egyed). E fajok megfogása legtöbbször igen esetleges, ezért „zajt” hoznak az elemzésekbe, rontva azok robusztusságát. Mi e megfontolás alapján 14 fajt töröltünk ezen elemzésekből. Elemzéseinket azonban ezért is szoktuk a fajok jelenlét/hiány és relatív abundancia adatai alapján is elvégezni, hogy lássuk, mit okoz a „felbontásbeli” különbség az észlelt mintázatra és következtetéseinket tekintve.

6) Remek ötletnek tartom bírálóm javaslatát, hogy terepi adataink és random módon generált null közösség közötti eltérés vizsgálatával kellett volna meghatározni azt, hogy a közösség random módon vagy pedig környezeti szűrők és biotikus interakciók által szabályozottan (determinisztikusan) működik-e. Bizony sajnálom, hogy ez nem jutott eszembe, mert az elemzés vélhetően növelte volna a cikk színvonalát. Ugyanakkor azt is gondolom, hogy ezeknek a kérdéseknek, mint ahogy azt sokszor teszik, nincs igazán értelme, ha pusztán igen/nem alapú választ tudunk adni rájuk. Nyilvánvaló, hogy a halközösségek szerveződését nem csupán véletlenszerű folyamatok irányítják és nyilvánvaló az is, hogy hasonló élőhelyek hasonló közösségeket tartanak fent, ezért a közösség szerveződésében jelentős lehet a determinisztikus folyamatok szerepe. E determinisztikusság számszerűsítése valójában a terepi közösségökológiai kutatások legfontosabb feladata. Jelen kutatásban azt tapasztaltuk, hogy a befolyók halállományának összetétele nagyfokú hasonlóságot mutatott a betelepült halállomány összetételével és prediktív modelljeink a vízgyűjtőn előforduló fajok előfordulási gyakoriságát és abundanciáját emelték ki, mint legfontosabb tényezőket a tekintetben, hogy mely fajok kolonizálják leghamarabb és legnagyobb eséllyel a szennyezett szakaszokat. E tekintetben értettem azt, hogy nehéz szétválasztani a passzív diszperziós folyamatok és a környezeti niche szűrők jelentőségét a kolonizációban és végső soron a közösség szukcesszionális szerveződésében.

7) Cikkünk készítésekor az én fejemben is megfordult a Natura 2000 hálózat bevonása a természetvédelmi területek közé, egyenrangúnak véve azt a ténylegesen védett területekkel. Ezt a lehetőséget azonban akkor elvettem, mert legtöbb nagy vízfolyásunk völgye Natura 2000 terület, amelyek védelmével azonban nem igazán tud törődni a hazai természetvédelem. Összességében tehát válaszom az, hogy ha a NATURA 2000 hálózatot is beleszámítjuk értékelésünkbe, az átfedés nagyobb mértékű lett volna. Azonban a gyakorlati természetvédelem, mint azt Czárán Tamásnak írt válaszütemben részletesebben is kifejtem, nem tud hatékonyan foglalkozni a vízfolyások védelmével, hiába esik az akár NATURA 2000 területre, sőt a legtöbb esetben akár a még mindig szigorúbb védelmi befolyás alatt álló nemzeti park hálózatra. Egyetértek Bírálómmal abban, hogy a realitásokat figyelembe véve nem lesz lehetséges kiterjeszteni az országos jelentőségű védett területhálózatot. Aminek örülnék az az, hogy országos szinten legyenek kijelölve olyan vízfolyások, kisebb vízfolyáshálózatok, amelyek kiemelt élőhelyi védelmet kapnak hosszú távon, oly módon, hogy hidrológiai és geomorfológiai jellemzőiket közel természetes állapotban tartják és ne érhesse őket kémiai szennyezés. Szerencsére több potenciális terület is van az országban, döntően a jelenlegi nemzeti park/Natura 2000 hálózat területén.

Tisztelettel,



Erős Tibor

Tihany, 2018. 03. 07.