



## Bírálat

**Lanszki József: Ragadozóemlős populációk és közösségek ökológiája, különös tekintettel a táplálkozási kapcsolatokra**

**című MTA doktori értekezéséről**

Készítette: Báldi András, az MTA doktora  
MTA Ökológiai Kutatóközpont

Lanszki József dolgozata tematikáját nagy, áttekintő, klasszikus doktori mű, ugyanakkor modern dolgozat is, hiszen a Pályázó referált nemzetközi publikációin alapul. A dolgozat jól szerkesztett, értelmesen tagolt, könnyen követhető és érthető, a fejezetek végén lévő "összességében" című részek jól összegezve segítik a megértést. Összesen 165 oldalból áll, melyet 50 oldalnyi melléklet támogat még táblázatokkal és adatokkal. Széles irodalmi alapra támaszkodik, mintegy négyszáz citációt tartalmaz elsősorban a nemzetközi szakirodalomból, de jól lefedi a hazai megjelent publikációkat is.

Lanszki cikkei, melyeken a doktori dolgozat alapul, elsősorban 0,5-1,5 közötti impakt faktoral rendelkező specialista, elsősorban zoológiai és emlőstani folyóiratokban jelentek meg. Ez egy erős nemzetközi szintnek felel meg ezeknél a specializálódott folyóiratok esetében. Dicsérendő, hogy cikkei sokféle folyóiratban jelentek meg, tehát nem egy kitaposott ösvényhez ragaszkodott. A Web of Science alapján több mint 250 független citációja, és 12-es H indexe van, melyek minden tekintetben dicséretre méltó teljesítményt mutatnak.

A témáról. A ragadozók vizsgálata kiemelten érdekes téma, a táplálkozási hálózat csúcsán levő fajokként a teljes ökoszisztémára jelentős a hatásuk, így mind alap-, mind alkalmazott-kutatások tekintetében fontos megérteni táplálkozásukat, illetve több faj esetében a társadalom kiemelt figyelmét is meg kell említeni, akár a „fenevadak”, mint a farkas vagy sakál esetében, akár a mindennapjainkat zavaró fajoknál, mint a nyest vagy a róka.

A dolgozat in medias res kezdéssel él, egy oldalon letudja a csoport, úgymint ragadozó emlősök jelentőségét. Ennél nagyobb ívű rávezetés lett volna szükséges, hogy a csoport fontosságára több szempontból rávilágítson a laikus olvasóknak, így a közösségekben betöltött szabályozó szerepükről vagy a problémákról, melyeket a társadalom nekik tulajdonít. Ezután a vizsgált fajok bemutatása következik, benne kiemelve a tudáshiányokat, majd e ragadozó fajok közötti kapcsolatokat mutatja be a Pályázó.

A vidráról szóló rész a dolgozat egyik nagy erőssége, például hatalmas mennyiségű mintát gyűjtött, amely alapján a táplálékok nagy térléptékű mintázata is értékelhető. Amire rá kell világítani, hogy a vidra, mely Európa szerte jelentős figyelmet kap, „near threatened” az IUCN vörös listáján,



hazánkban sokfelé előforduló, de nem gyakori faj. Csúcsragadozóként fontos szerepe van a természetes közösségekben, ám halastavaknál jelentős konfliktusokat generál halfogyasztásával. Táplálkozási vizsgálata, populáció méretének és szerkezetének a feltárása ezért jelentős kutatási feladat. A vidra kiemelt vizsgálata Magyarország számára fontos lehetőség, amellyel jól élt a Pályázó. Bár Európa szerte elterjedt faj, ritka és veszélyeztetett sok északi és nyugati országban, míg idehaza jelentős állománya van. A többi vizsgált emlős ragadozó is fontos, de vagy jóval gyakoribbak, vagy ritkábbak.

A vidra populációbiológiai vizsgálatára genetikai módszereket alkalmazott a jelölt, amely nem rutinszerű vizsgálat alkalmazott kutatásokban Magyarországon, ezért ez mindenképpen kiemelendő. A genetikai minták ürülékből készültek. **Kérdésem**, hogy elképzelhető-e egy szisztematikus hiba a mintavételben, például az ember által látogatható helyeket (utak, ösvények, gátak) a domináns egyedek elkerüli, ezáltal alulreprezentált lesz a mintákban?

Igen fontos, megbízható eredmények születtek, melyek a bizonyítékalapú természetvédelemhez (evidence based conservation) hozzájárulhatnak, illetve amelyek alapján a halastavak kezelőivel érdemben lehet tárgyalni, például a vidrapusztítással szemben, a valós vidra létszám és halfogyasztás bemutatásával, valamint ezek alapján egy megfelelő halastavi kezelés kialakításával.

*Post mortem* vizsgálatok esetében hasonló a **kérdés**, mint fentebb, azaz lehetett-e szisztematikus hiba a talált elhullott állatokban, például inkább fiatalabbak lettek elütve, ahol kevésbé tapasztaltak az egyedek? Dicséretes, hogy a Pályázó az elhullott vidrák által kínált fontos információforrást tudományos alapossággal elemezte. Ki lehetett például mutatni, hogy a vidra táplálékában a gazdaságilag fontos halak közül nagyméretű halak, például a ponty alig fordul elő, csak 4%-ban. De az egészségi állapotot, a belső szerveket, egyes nehézfémek koncentrációját vagy a szaporodásbiológiát is vizsgálta. Ez egy széleskörű adatgyűjtés a rendelkezésre álló "információforrásból" amely más módon nem lett volna kivitelezhető. Egy ilyen irányú, klasszikus vizsgálatnak ugyanakkor annyi hátulütője van, hogy nem kielezett kutatási kérdésre, hipotézisre irányul.

Vidra után a sakált, farkast és hiúzt emelném ki. Mindhárom faj ritka nálunk, pérem populációk fordulnak elő. Ezért a viselkedésük, életmódjuk, beleértve a táplálék összetételét is nem biztos, hogy jellemző a fajra. Ettől még nagyon fontos folytatni ezeket a vizsgálatokat, hiszen a hazai elfogadottságuk, vagy éppen üldözésük kapcsán ezek az ismeretek alapvető adatokkal szolgálhatnak a döntések előkészítésében.

Niche átfedések. A dolgozat érdekes része a ragadozófajok közötti niche átfedés a táplálék tekintetében. Csakhogy ez eltérő zsákmánybőségű években eltérő lehet. **Kérdés**, hogy tudunk-e erről valamit, azaz hogy a niche átfedések éves dinamikája a táplálékfűggség függvényében hogyan alakul, van-e valamilyen általánosítható mintázat?

A dolgozat több vonatkozásban szerteágazó és sok terület felé kitekint (populáció genetika, táplálkozás biológia, stb). Más vonatkozásokban viszont leszűkített. Így például hazánkban több nagy sasfaj is fészkel, melyek közül elsősorban a szirti sas brutális ragadozó, táplálékában róka, kutya, macska stb is előfordul, azaz "beleszól" a táplálékfelosztásba. De a kisebb emlős ragadozók esetében a kisebb és gyakoribb ragadozó madarak, például héja vagy az ölyvek is jelen vannak,



egyrészt mint potenciális zsákmányolói a kisemlős ragadozóknak, illetve mint versenytársak, hiszen hasonló zsákmányokat is fogyasztanak. **Kérdés**, hogy mennyire befolyásolhatja a kapott táplálkozási kapcsolatokat, ha a ragadozó madarak is be lennének véve a kapcsolati rendszerbe?

Ürülékminta. Régi, hatékony nem-invazív mintavételi módszer, mely igen hasznos adatokkal szolgál a ragadozók táplálkozásának felderítésében. **Kérdésem** itt is technikai, pontosabban arra vonatkozik, hogy mennyire szelektív a megmaradt és azonosítható maradványok összetétele? Vannak-e nehezebben azonosítható, könnyebben eltűnő maradványok, melyek egyes fajok, fajcsoportok alulreprezentáltságára vezethetnek? Ahol néhány tízes nagyságú volt a minta, például a farkasnál, ott fennáll az esélye, hogy csak 1-2 egyed szolgáltatott mintát. Lehet erről valamit tudni vagy sejtteni, tehát hogy hány egyedhez tartoztak? Vagy, hogy milyen az egyedek közötti eltérések táplálék szempontjából? Még egy módszertani **kérdést** szükséges körbejárni. Hermelinnél ürülék, menyénél gyomortartalom vizsgálat alapján lett a táplálék összetétel megállapítva. Ez két eltérő módszer, mégha az állatok tápcsatornájában levő tartalomra is irányul mind a kettő. Jelent-e problémát ez, és miért?

#### **Kisebb felvetések:**

Nem korrekt a "ragadozók a forrásokat felosztják" terminus, ami egy tárgyalásos megállapodást érzékeltet a ragadozók között, vagy valami tudatos tervezett dolgot. Nem erről van szó, szimplán a két ragadozó a könnyebb zsákmányt eszi, amint az lecsökken, akkor a könnyebben váltó faj elkezd a másik zsákmányt előnyben részesíteni - ezzel meg is valósult a forrás felosztás.

A 14. oldalon az eredményekben említett lineáris regresszióról nem voltak részletek a módszerek részben.

24. oldal. "miért mennek fel az országútra, ha a hidak alatt is átjuthatnak" - ezt nem értem.

40. oldal. a száraz és nedves feldolgozás egy módszertani váltás volt, ami eredményezhetett-e eltérést az eredményekben a két időszak között?

57. oldal. Érdekes, hogy őshonos és nem őshonos halfajok között élőhelytípusonként eltérés van. Miért? Mi lehet az oka? Az inváziós vízi fajok sok problémát okoznak, és ha a vidra a visszaszorításukban szerepet játszhat, az nagyon szép lenne.

72. ábra. Mennyire stabil ez a három guildre különülés? Mennyire befolyásolja, hogy limitált a területi lefedettség az országban, illetve a vizsgált évek sajátságai táplálékbőség tekintetében?

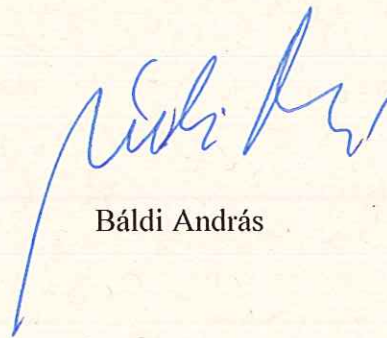
#### **Új tudományos eredményeknek ismerem el:**

- 1) A fokozottan védett vidra egyedsűrűségének és vándorlásának megállapítása eltérő élőhelyeken, genetikai módszerekkel.

- 2) A vidra magyarországi állománya több morfológiai, anatómiai és toxikológiai jellemzőinek leírása. Utóbbiba a nehézfém koncentráció tartozik, melynek európai szintű összevetése a hazai állomány közepes, vagy gyenge nehézfém koncentrációját mutatta ki.
- 3) Leírta a hazai kis-, közepes- és nagytestű ragadozóink táplálékösszetételét eltérő élőhelyeken, mely tanulmányok hosszútávon alapot és referenciát biztosíthatnak további hazai illetve európai összehasonlító vizsgálatokra, illetve a természetvédelmi vagy vadgazdálkodási kezelések hatékony tervezésére.
- 4) A táplálékösszetétel alapján a ragadozóemlősök közötti potenciális zsákmányfelosztást megállapította és leírta. Ez kiterjed eltérő élőhelyekre, illetve a táplálék széles spektrumára, a növényektől a gerincteleneken át a fő táplálékot jelentő gerincesekig.

Figyelembe véve a doktori dolgozatot, illetve a Pályázó nemzetközi publikációs teljesítményét, megállapítható, hogy a Pályázó a PhD fokozata után jelentős tudományos munkásságot folytatott. Ezért a nyilvános vita kitűzését, a doktori mű elfogadását, és sikeres védelem esetén az MTA doktori cím odaítélését támogatom.

Vácrátót, 2014. március 20.



Báldi András