

Opponensi vélemény

Vincze Ernő:

Behavioral responses to humans and predators in urban and non-urban birds

című doktori értekezéséről

Bíráló: Kubinyi Enikő, PhD

Eötvös Loránd Tudományegyetem Etológia Tanszék

Vincze Ernő doktori disszertációjának témája az eltérően urbanizált élőhelyeken élő madarak emberrel és ragadozóval szembeni viselkedésének vizsgálata, valamint a természetes, illetve mesterséges madárfészkek predációs rátájának összehasonlítása metaanalízissel.

Lehetőséget kaptam a dolgozat első változatának bírálatára. Mivel az ott megfogalmazott kritikai észrevételeim alapján a jelölt javította a végleges változatot, az alábbiakban nem maradt más feladatom, mint hogy a hivatalos bírálati szempontok alapján értékeljem az értekezést.

A téma aktualitása, a feldolgozás színvonala

Az urbanizáció jelenlegi szintje és várható fokozódása miatt nagyon aktuálisak és társadalmilag is jelentősek az értekezés kérdésfelvetései. A gyors urbanizáció az élőhely feldarabolódásához, a táplálék és veszélyforrások átalakulásához vezet, fény- és zajszennyezéssel jár; tehát új szelekciós tényezőként jelenik meg, ami óriási mértékben megváltoztatja a területen élő állatközösségek összetételét és akár az egyes fajok viselkedését is. Számos faj nem tud alkalmazkodni és eltűnik, a biodiverzitás lecsökken. Annak megértése, hogy az urbanizáció hogyan hat az állatvilágra, kulcsfontosságú ahhoz, hogy minél több faj fennmaradását elősegítsük a városi környezetben. A folyamat jelentőségéhez képest kevés az ezzel foglalkozó kutatás, ezért Vincze Ernő munkája hiánypótló.

A dolgozat négy, a szakterület vezető nemzetközi folyóirataiban megjelent publikáció alapján készült. Nyelve angol, a szaknyelvnek megfelelő színvonalú, kifejezetten kevés helyesírási hibával, magyar és spanyol összefoglalóval. A szakirodalom feldolgozása átfogó, amihez egy metaanalízis is hozzájárult, 412 cikk absztraktjának és 138 cikk teljes szövegének szemléléssel. De nem csak a metaanalízis, hanem a többi publikáció is elemző és olvasmányos módon dolgozta fel a téma szakirodalmát.

A jelölt egy aktív, nemzetközileg is elismert kutatócsoport tagjaként végezte a vizsgálatait, hosszú publikációs listája alapján más munkákban is tevékeny részt vállalt, ezért kellő tapasztalat állt rendelkezésére a kísérlettervezés, adatgyűjtés és kiértékelés során. Ennek megfelelően korszerű és megbízható módszerekkel válaszolta meg a Célkitűzések fejezetben ismertetett kérdéseit:

1. Mekkora kockázatot vállalnak házi verebek szabadban és fogságban emberrel szemben? A hipotézis szerint ha veszélyesebb különbség van a városi és a vidéki verebek közt, akkor fogságban már az első emberi zavarásnál különbözni fognak.

A 2. vizsgálatban az a feltételezés, hogy a városi verebek hamarabb megtanulják megkülönböztetni a veszélyes és veszélytelen embereket.

A 3. vizsgálat hipotézise szerint a városi szécinkék kevésbé félnek egy ragadozómadártól, és ez összefüggésben van azzal, hogy emberektől is kevésbé félnek.

A 4. vizsgálat mesterséges és természetes fészkek predációjának arányait hasonlítja össze, hogy kiderüljön, megváltoztatja-e az urbanizáció a fészkek mortalitását.

A kérdések megválaszolásához terepi és laboratóriumi viselkedésvizsgálatokat, valamint irodalmi adatok elemzését ötvözte a jelölt, tehát a doktori munkája során számos vizsgálati módszerben jártasságot szerzett. Példamutató az is, hogy a metaanalízist nemzetközi kooperáció keretében végezte, külföldi tartózkodás során.

A dicséreteknél itt még nincs vége, mert a statisztikai feldolgozás, különösen a metaanalízisnél, igen korszerű és magas színvonalú.

Az eredmények alapján az urbanizáció hatása, mint a biológiában szinte minden, igen komplex. Az emberhez való habituálódás városi madaraknál egyértelműnek tűnik: a ragadozóktól kevésbé félnek, mivel valószínűleg kevesebbet találkoznak velük, amit alátámaszt, hogy a természetes fészkek mortalitása városokban kisebb. Meglepő viszont, hogy a mesterséges fészkek mortalitása városban nagyobb, ami arra utal, hogy a mesterséges fészkeket nem sikerült megfelelően elhelyezni, így máris itt a lehetőség a bevezetőben említett természet-, helyesebben környezetvédelem figyelmét felhívni egy beavatkozási pontra a fajok megőrzése tekintetében.

A diszkusszió röviden összefoglalja az eredményeket és összeveti saját eredményeit a szakirodalommal.

Szerkezeti felépítés, tagoltság

Az értekezés felépítése logikus és arányos, a táblázatok, ábrák egyértelműek és világosak. A megértést mintegy 20 oldalnyi Melléklet is segíti. Az irodalmi hivatkozások szabályosak. A dolgozat stílusa olvasmányos, külső megjelenése esztétikus.

A Bevezetés az urbanizáció előnyös és hátrányos hatásait mutatja be az állatok szaporodására, élethosszára és viselkedésére. A szerző felsorolja, hogy a városban élő madarak megváltozott fészkelési, éneklési tulajdonságai, kognitív képességei, emberekkel, ragadozókkal való interakciói és személyiségjegyei hogyan különböznek a városi és a nem-városi élőhelyek populációi között, és a különbségek milyen mechanizmusokra vezethetők vissza.

Az irodalmi szemle átfogó, jól felépített, valóban a célkitűzésekben felvetett problémákra összpontosít.

A 3. fejezettől következnek a vizsgálatok. Az első vizsgálat bevezetése áttekinti a lehetséges magyarázatokat arra a jelenségre, hogy a városi madarak miért engedik magukhoz közelebb az embereket, majd bemutatja a két hipotézist: (1) a városi madarak gyorsabban habituálódnak; (2) a városi madarak kevésbé félnek az embertől. Az eredmények szerint a városi madarak ugyanúgy elbűjtak a laborban emberi zavarás (etetőcsere) után, mint a vidékiek, de gyorsabban habituálódtak. Ez arra utal, hogy a városi verebek nem merészebbek veleszületetten a falusiaknál, viszont nagyobb a viselkedési plaszticitásuk, ami akár genetikai adaptáció következménye is lehet. Ez ellen szól, hogy a problémamegoldó képességük nem jobb. Valószínűbb, hogy új helyzetben hamarabb megtanulják, hogy az embertől nem kell félni, valószínűleg azért, mert már sok helyzetben gyűjtöttek ugyanerről tapasztalatot.

A 4. fejezetben megtudjuk, hogy sok madárfaj képes személyek felismerésére. Az értekezés szerint ez városi madaraknál előnyösebb lehet, mivel a nagy népsűrűség miatt az emberek jelentősebb környezeti ingert jelentenek számukra, mint a vidéki madaraknak. Ugyanakkor nem merül fel a bevezetésben, hogy a vidéki verebeknek talán sokkal könnyebb megjegyezni, felismerni személyeket, mert kevesebbet találkoznak, de velük gyakran, és nagy az esélye, hogy az emberek ellenségesen viselkednek velük (hiszen feleszik a veteményt, a baromfiudvarban kiszórt tápot, stb.). Érdemes lett volna a diszkusszióból átemelni erre vonatkozó szakirodalmat.

A módszereknél kiderül, hogy valójában nem személy-, csak arcfelismerést vizsgálnak, mert a kísérletvezető maszkokat cserél, de mindvégig ő kezeli a madarakat, a testmérete, testtartása, ruházata változatlan. Ennek fényében érdemes lett volna a bevezetőben az arcfelismerésre is irodalmat gyűjteni.

Az 5. fejezetben színcinkék kockázatvállalását vizsgálja a szerző. Előnyösebbnek tartanám, ha az alanyszám egy külön Alanyok alfejezetben szerepelne, a változók pedig felsorolásszerűen a protokoll ismertetésekor, és nem a Statisztikai elemzés részben.

A 6. fejezet a fészekpredációra vonatkozó ellentmondásos eredmények szintetizálására törekszik.

A Diskuszió levonja azt a következtetést, hogy nehéz általánosságban beszélni az urbanizáció hatásáról, nem csak azért, mert erősen eltérőek az elvégzett vizsgálatok, hanem azért is, mert a különböző fajok másképp alkalmazkodnak a városi kihívásokhoz.

Általam elismert új eredmények

1. A városokban élő házi verebek menekülési távolsága rövidebb, mint a falvak szélén és tanyákon élőké.
2. Fogságban a városi verebek gyorsabban habituálódnak az emberi zavaráshoz.
3. A városi verebek nem különböztetnek meg személyeket az arcuk és viselkedésük alapján, de ismételt találkozások után a nem-urbanizáltak kevésbé tartanak egy nem ellenséges embertől.
4. Hasonlóan a városi házi verebekhez, a városi színcinegék is kevésbé félnek az embertől, de a személyeket se a városi, se az erdőlakó cinegék nem különböztetik meg.
5. A városi színcinegék kevésbé félnek a ragadozómadaraktól, mint az erdei, de az emberekre és a ragadozókra adott válasz nem függ össze.
6. Metaanalízis alapján a városi természetes madárfészkek predációja kisebb, mint a nem urbanizált élőhelyeken, de a mesterséges fészkeké nagyobb.

Kérdések

Az előbírálat során feltett mintegy tíz kérdésemre a végleges változat válaszokat adott, egyet kivéve. Ezt kiegészíttem egy általánosabbal.

1. Az 5. fejezetben színcinkék a kutatási alanyok. Az előbírálat során megtudtam, hogy miért váltottak verebekről, de ha ezt a választ nem szükséges archiválni, akkor örülnék, ha a végleges változatnál is szerepelne.
2. Milyen morfológiai, viselkedési és egyéb jellemzők teszik lehetővé egy állatfaj számára, hogy városi környezetben is megmaradjon? Mit tehet a várostervezés és a lakosság azért, hogy minél több állatfaj otthont találjon az urbanizált környezetben?

Az értekezés minősítése

Vincze Ernő értekezését jelentős és gondos munkának tartom, amelyben a globálisan fokozódó urbanizáció miatt igencsak aktuális problémát elemzett. Négy vizsgálatával a szerző átfogó képet nyújtott a városi és a természetesebb élőhelyen élő madarak megküzdési stratégiáiról, megerősítette, hogy az emberektől való féltékenység csökken az urbanizáció hatására, de más jelenségek eltérhetnek a fajok között. A vizsgálatok tudományos értéke alapján egyértelműen javaslom az értekezés elfogadását, és a *summa cum laude* minősítésű PhD fokozat odaítélését.

Budapest, 2018. június 1.



Dr. Kubinyi Enikő
tudományos főmunkatárs
ELTE Etológia Tanszék