



Dr. Kurucz Kornélia

Tel.: +36-30 / 6313465

E-mail: kurucz.kornelia@pte.hu

BÍRÁLAT SINKOVICS BORSIKA CSENGE „HABITAT AND SEASONAL DIFFERENCES IN THE DIET OF GREAT TIT (PARUS MAJOR) NESTLINGS” CÍMŰ PH.D. ÉRTEKEZÉSÉRŐL

Általános megjegyzések

Abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy a disszertációt egy korábbi változatában is olvashattam már, valamint a jelölt elővédésén bemutatott előadásnak köszönhetően pontosabb képet kaphattam az elvégzett munkáról, annak módszertanáról és az eredmények interpretálásáról. Jelen bírálatomban így főként a javasolt változtatásokra, hiányosnak vélt vagy kevésbé érthető részek átdolgozására fókuszálnék, szem előtt tartva a disszertáció egészének érthetőségét, követhetőségét és tudományos értékét.

A jelölt három első szerzős, kimagasló folyóiratokban már publikált munkáját összegezte a disszertációban. Emellett, a munkacsoport további 6 publikációjában vett részt társszerzőként, valamint szakmai munkáját számos hazai és nemzetközi konferencián ismertette. Mindezek alapján a szerző tudományos teljesítménye a Pannon Egyetem Kémiai és Környezettudományi Doktori Iskolájának publikációs követelményeit kielégíti.

A dolgozat témafelvetése korszerű; fontos és lényeges problémát, az urbanizáció több fontos vetületét vizsgálja, ezért napjainkban nemzetközi szinten is intenzíven kutatott tudományterületen ad új ismereteket. A dolgozat szövege jól szerkesztett, stílusa igényes, angol nyelvezete tudományos, megfelelően szabatos, ugyanakkor élvezhetően olvasmányos. A dolgozat egészére jellemző az áttekinthetőség és a logikus szerkesztés. A fejezetek felépítése jól követi a tudományos disszertációkban megszokott szerkezetet: téma felvezetése, problémakör bemutatása, vizsgálati kérdések megfogalmazása és azok megválaszolására elvégzett vizsgálatok bemutatása, eredmények ismertetése és interpretálása. A munka szépen dokumentált, igényes és beszédes illusztrációk teszik szemléletessé a vizsgálatokat és eredményeiket. Az előopponáláskor megfontolásra bocsátott javaslatokat a jelölt megfogadta, a kért (kisebb) módosításokat elvégezte.

A **Bevezetés**ben nagyszerű az irodalmi áttekintés, a jelölt a vonatkozó szakirodalmat alaposan ismeri és jól használja. A városokat, mint urbanizáció következtében kialakult „új élőhelyeket” mutatja be, illetve azok hatását az állatok szaporodására, különös fókuszot helyezve a madarak helyzetére. Sorra veszi a fő faktorokat, úgy, mint a toxikus anyagok felhalmozódása a szervezetben, fény-, zaj szennyezés, mikroklíma megváltozása, élőhely fragmentáció és szegélyhatás, táplálék forrás megváltozása (pl. rovarközösségek diverzitásának és biomasszájának változása természetes élőhelyekhez képest), kitérve annak költségre gyakorolt



hatására. A tápláléklimitációs hipotézis kapcsán kiválóan rávilágít a jelenség háttérében álló mechanizmusok megértésének fontosságára, jól épít a munkacsoport saját korábbi vizsgálataira (pl. hernyó biomassza felmérése), illetve a témakör kevésbé kutatott szegmenseire, úgy mint a rendelkezésre álló táplálék forrás mennyisége/minősége és a fiókák tényleges táplálék fogyasztása közti kapcsolat vizsgálata városi környezetben.

A Bevezetés megfelelően alátámasztja a **Célkitűzésben** említett célokat: A jelölt, disszertációjában, az egyik leggyakoribb rovarevő madár, a széncinege vizsgálata révén tanulmányozta a fiókák táplálékának élőhelyi és szezonális különbségeit, mind a táplálék mennyiségére és minőségére, valamint az első és második költésre vonatkozóan egyaránt. A Célkitűzések fejezet egyértelműen, jól megfogalmazott és egymásra épülő három pontban ismerteti a munka céljait: 1) módszertan alkalmasságának tesztelése, 2) urbanizáció hatása a fiókák táplálék fogyasztására és költési sikerre, 3) táplálék fogyasztás és költési siker összevetése az első és másodköltés során.

A vizsgálathoz választott **módszertan** véleményem szerint megfelelő és alkalmas a megfogalmazott hipotézisek vizsgálatára. A kamerák használata lehetővé teszi a szisztematikus, hosszú távú, nem invazív módon történő megfigyeléseket, a video felvételekből statikus pillanat képek készítése pedig lehetővé teszi a standard méréseket (táplálék azonosítása, méretének meghatározása), ami új irányvonalat képviselhet hasonló tanulmányok elvégzéséhez. A Módszertan fejezet jól követhető, logikus, megfelelően részletezett, az illusztrációk kiválóan támogatják a munka technikai részleteinek megértését.

Ezt követően, a **Chapter III, IV, V** fejezetekben kerül részletesen bemutatásra a már említett, publikált három vizsgálat. Tekintettel arra, hogy a vizsgálatokat ismertető kéziratok már átestek magas kvalitású lapok szakmai bírálatán, én elsősorban ezúttal is a leírás érthetőségére, az eredmények követhetőségére és interpretálására fókuszáltam. Kiemelendő, hogy mindhárom kézirat tartalma egymással harmóniában került bővítésre, az eredményeket bemutató számos táblázat és grafikon mellett is jól követhető. A táblázatok és ábrák felirataik megfelelően részletesek. Végül, egy általános összegzést, áttekintést olvashatunk az új tudományos eredményekről, melyeket a jelölt megfelelő kritikával interpretál, kitérve az alkalmazott módszer lehetőségeire és korlátaira egyaránt.

Mindezek alapján, a doktori disszertáció fő tézis pontjai a következők:

- Kísérletesen igazolta, hogy a széles körben alkalmazott “video felvétel” módszer alkalmas hernyók hosszának és szélességének képernyőn történő mérésére, ezáltal validálta a módszer használhatóságát a fiókák táplálékának mennyiségi meghatározására.
- Kimutatta, hogy a városi széncinegék képesek voltak kompenzálni a hernyók hiányát azzal, hogy más ízeltlábúakat hordtak fiókáiknak, illetve nagyobb méretű hernyókat zsákmányoltak.
- Kimutatta, hogy az erdei széncinege szülők képesek a hernyók szezonális változásához igazítani a fészekaljméretet, ezáltal maximalizálva a költési sikert, ellenben a városi populációkkal.
- Alátámasztotta a táplálék-limitáció hipotézist, miszerint a jó minőségű táplálék korlátozott elérhetősége az egyik fő mozgatórugója az alacsonyabb szaporodási sikernek városi környezetben.



További specifikus kérdés

- Az előopponáláskor feltett kérdésekre, miszerint hosszabb távon hogyan lenne érdemes folytatni a vizsgálatokat, válaszában említette a várostervezési javaslatok gyakorlatba ültetését és ennek hatásainak nyomon követését. Konkrétan milyen természetkímélő városi kezelésekre gondol, amelyeket reálisan megvalósíthatónak lát Magyarországon vagy Európában és pozitív hatással lehetne a fiókák táplálására és a szaporodási sikerre? Esetleg történt-e konkrét ilyen irányú javaslatétel akár Veszprémben vagy máshol? Tud-e hasonló gyakorlati megvalósításról, akár negatív, akár pozitív kimenetelű próbálkozásról az EU-ban?

Összegzés

Az értekezés értékes, tudományos szempontból érdekes, referált folyóiratokban már publikált eredményeket tartalmaz. A számos új tudományos eredmény jelentős mértékben hozzájárul az énekesmadarak városi populációinak költési sikerét, a fiókák fejlődését meghatározó tényezők megértéséhez. A disszertációban ismertetett munka mind ornitológiai, mind konzervációbiológiai vonatkozásai jelentősek, hiánypótlóak.

A doktori fokozat megszerzésének feltételei teljesültek, így javaslom az értekezés vitára bocsátását, illetve sikeres védelem esetén az egyetemi doktori (PhD) cím odaítélését.

Pécs, 2024. 05.10.

Dr. Kurucz Kornélia
Egyetemi adjunktus