

DENDRIKOL MADÁRFAJOK POPULÁCIÓDINAMIKAI VÁLTOZÁSAI A PÜSPÖKLADÁNYI FARKASSZIGETBEN

Rásó J.

Erdészeti Tudományos Intézet

Bevezetés

Napjainkban sajnós – mint minden más élőlénynek a Földön – a madarak számának csökkenése is az élőhelyek rohamos zsugorodásával magyarázható. Európában a földterület összesen 15%-a maradt viszonylag eredeti állapotában. Az élőhelyek csökkenése mellett igen fontos veszélyeztető tényező, a megmaradt élőhelyek feldarabolódása - fragmentációja (*Wilcove et al.*, 1986). Az emberek megjelenése előtt a mai Európa csaknem egész területét erdő borította. A természetes növénytakarásnak megfelelően a legtöbb európai madárfaj erdőlakó. A madárfészkek is az erdő szerkezetének megfelelően épülnek. Egyes madárfajok a talajon a növényzet között építenek fészket (terrikol fajok), mások a cserjeszint gallyain (fruticikol fajok), megint mások a lombkorona szintjében (arborikol fajok), de nem marad ki a fatörzsszint sem, hiszen itt találjuk az odúlakó fajokat (dendrikol fajok), melyek a fatörzsekbe vájt odúkban, vagy a felhasadt kéreg mögött építik fészkeiket. Tehát elmondhatjuk, hogy az erdőben egyetlen ökológiai niche-t sem hagynak kihasználatlanul a madarak.

Az erdő, mint élő rendszer (ökoszisztéma) rendkívül összetett, működésének folyamataiba sokszor igen nehéz bepillantást nyernünk. Az élő és élettelen elemek egymással számtalan módon állnak kapcsolatban. Nem ritkán emberi szemmel szinte észrevehetetlen folyamatok okoznak jelentős változásokat, míg máskor látszólag komoly beavatkozásoknak sincs érezhető hatása. Ahhoz, hogy érdeinket a természeteshez minél inkább hasonló állapotban tudjuk megőrizni, törekednünk kell az erdő életközösségében lezajló folyamatok minél teljesebb megértésére. Magyarország területének jelenleg 20,4%-át borítja erdő (*MgSzH*, 2009). Ezen erdők nagy része bolygatott vagy teljes egészében mesterségesen létrehozott. Különösen igaz ez az Alföld erdőire, ahol a vízrendezések az Alföld egykor jellegzetes erdőinek csaknem teljes eltűnéséhez vezettek. Az Alföld arculatának átalakítására igen nagy hatással volt az, hogy az első világháború után a magyarországi erdők 80%-a került határainkon kívülre, aminek következtében, az új határokon belüli Magyarország erdősültsége 11,7% lett, ez pedig faanyag hiányhoz vezetett. Ennek a problémának a feloldásához az Alföld fásítása nyújtott lehetőséget. Az Alföld fásítási program megalapozása érdekében hozták létre Püspökladányban a Farkassziget erdőt is, melynek telepítése 1924-ben kezdődött. A jelenleg 410 ha területű erdő, teljes egészében kísérleti jellegű, fő rendeltetése a szikes talajok fásítási módszereinek kidolgozása. A kísérleti jelleg miatt nagyon sok fa- és cserjefaj található a területen, melyek változatossága és összetétele megfelelő élőhelyet biztosít olyan fajoknak, melyek a hajdani klímazonális erdők jellegzetes fajainak számítottak. Fontos feladatunk ezeknek a fajoknak a számbavétele, helyi populációjuk részletesebb megismerése (*Rásó*, 2004).

Anyag és módszer

A 2004-ban indított madártani kutatási program fő célja, hogy megismerjük a Farkassziget erdő madártársulásait, illetve a bennük megjelenő fajok populációdinamikai jellemzőit. Fontos feladatként határoztuk meg a madárfauna közönséges és ritka

fajai fenntartásának és védelmük módszereinek kidolgozását és alkalmazását. A program egyik fejezete a dendrikol madárfajokra vonatkozó vizsgálat is.

Erdeink növényi összetétele, szerkezete az ember egyoldalú gazdasági kihasználása következtében mára megváltozott. Az erdőgazdálkodás során a múltban nem volt cél az öreg, odvas fák jelenléte a gazdasági célú erdőkben, melyekben a leghasznosabb rovarfogyasztóink az odúlakó madarak fészkelnek. Ennek következtében e fajok száma erősen megfogyatkozott. Ma „hagyásfák” alkalmazásával törekszenek az öreg fák pótlására, de ehhez természetesen hosszú időnek kell eltelnie. A mesterséges fészekodú telep lehetőséget ad a madárfajok fészkelésére addig, amíg ezek a hagyásfák alkalmassá válnak az „odvasodásra”. A rovarkárok csökkentése, főleg azok megelőzése érdekében a rovarfogyasztó madárállomány elszaporítását elsőrendű erdővédelmi feladatnak kell tekinteni. Ez azért is fontos, mert mesterséges rovarirtás az erdőben kivitelezhetetlen. A rovarfogyasztó madarak hatása elsősorban a túlszaporodásnak indult kártevőkkel szemben érvényesül, mert ezek jelentik a legnagyobb táplálékbőséget. Az erdő madárállományának elszaporodása érdekében a legfontosabb tennivaló a madarak általános védelmén felül az odúlakó madarak mesterséges megtelepítése. Mesterséges fészekodúkkal az erdők jelenlegi elszegényedett odúlakó madárállománya rövid időn belül a többszörösére emelhető. Az e témában eddig végzett munkák eredményei és a Farkasszigetben létrehozott fészekodútelepen folyó vizsgálat eredményei azt bizonyítják, hogy az odúlakó madarak jelenlegi természetes állománya erdeinkben növelhető, vagyis az erdők lényegesen több madarat is el tudnak tartani, ami a rovarok bőségét jelenti. Ezt az erdő növényzetének egészségére nagyrészt káros rovarmennyiséget a madarak optimális mértékben csak megfelelő fészkelő helyek kialakítása mellett tudják hasznosítani.

A vizsgálat során megfigyelt fajok védettek. A fészekodútelep hiányában e fajok populációinak egyedszáma alacsony szinten maradna, amely az erdő természetes eltartható képességének csak részleges kihasználtságát jelentené.

Az odútelepen fészkelő fajok éves szaporulata a természetes fajutánpótlást biztosítja, így ez mind biológiai, mind természetvédelmi szempontból kiemelkedő jelentőségű (Juhász-Vas, 1994).

Madártani kutatási programunkat 2004-ben indítottuk el, melynek fő célja, hogy megismerjük a püspökladányi Farkassziget erdő madártársulásait, illetve a bennük megjelenő fajok populációdinamikai jellemzőit. A Farkasszigetben e kutatási program előtt nem történt olyan átfogó vizsgálat, amely választ adna arra, hogy mely madárfajok választják élőhelyül az erdőt. A megfigyelések alapján a Farkasszigetben fészkelő madárfajok közel 30 %-át teszik ki a dendrikol fajok, tehát az erdő fészkelő madártársulásaiban a legjelentősebb csoport. E fajok mesterséges fészekodúban történő megtelepítése mind madártani, mind természetvédelmi szempontból nagy jelentőségű. A kutatási program részeként egy mesterséges fészekodú telepet hoztunk létre a Farkassziget erdőben 241 db mesterséges fészekodúval, amely az erdő D-i részén kb. 100 ha területen került kialakításra. A fészekodúk ellenőrzése március elejétől július végéig hetente – kéthetente történt. A fészekodú telepen megjelenő és eredményesen fészkelő fajok költsébiológiai értékelésénél minden fészek adatait figyelembe vettük.

A mesterséges fészekodú telepen költő fajoknak csak a tényleges szaporulata – tehát a kirepült fiókák – vesznek részt a természetes fajutánpótlás folyamatában. Ezért ezek az adatok külön kerülnek elemzésre. Ugyanakkor a több éven keresztül folyta-

tandó monitoring jellegű felmérés során a fajok populációdinamikai jellemzőinek megismerése fontos e preferált, védett madárceleg csoport fenntartásához, valamint állományosságuk növelési lehetőségeinek vizsgálatához (Rásó, 2006).

Eredmények

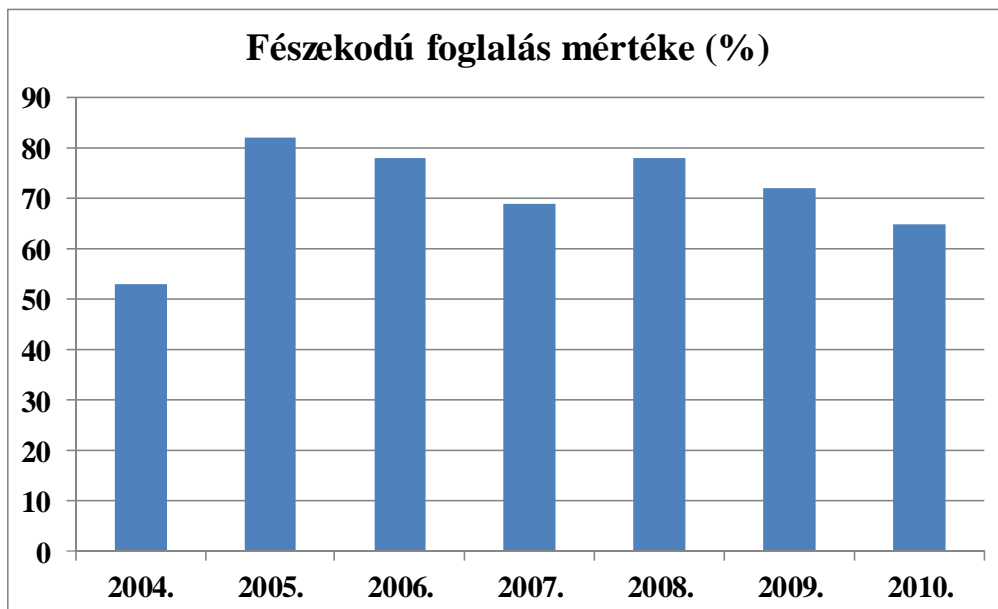
A kutatási program eddigi eredménye alapján három madárrend (Harkályalakúak, Énekesmadár-alakúak, Szalakótaalakúak) tagjai közül 12 madárfaj költése bizonyított a fészekodútelepen. A költő fajok közül tipikus dendrikol fészkelő a kék cinege (*Parus caeruleus*), széncinege (*Parus major*), barátcinege (*Parus palustris*), örvös légykapó (*Ficedula albicollis*), seregély (*Sturnus vulgaris*), kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus phoenicurus*), csuszka (*Sitta europaea*), nyaktekeres (*Jynx torquilla*), búbos banka (*Upupa epops*), balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*). A fészekodú telepen jelentős arányban megjelenő mezei veréb (*Passer montanus*) fészkelő helypreferációja szélesebb spektrumú, míg a vörösbegy (*Erithacus rubecula*) eredetileg talajüregekben fészkel (*1. táblázat*). A kutatási program során vizsgáltuk a mesterséges fészekodú telepen megjelenő fajok költésbiológiai jellemzőit, állományuk dinamikáját, valamint a fészkelő fajok diverzitását.

1. táblázat. Fészkelő fajok megjelenése a fészekodútelepen

Faj	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Kék cinege (<i>Parus caeruleus</i>)	x	x	x	x	x	x	x
Széncinege (<i>Parus major</i>)	x	x	x	x	x	x	x
Barátcinege (<i>Parus palustris</i>)			x		x		
Örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	x		x		x		x
Seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)		x	x	x	x	x	x
Kerti rozsdafarkú (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)			x		x		x
Csuszka (<i>Sitta europaea</i>)		x	x	x	x	x	x
Nyaktekeres (<i>Jynx torquilla</i>)		x	x	x	x	x	x
Búbos banka (<i>Upupa epops</i>)			x		x	x	
Balkáni fakopáncs (<i>Dendrocopos syriacus</i>)			x		x	x	x
Mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)	x	x	x	x	x	x	x
Vörösbegy (<i>Erithacus rubecula</i>)			x	x	x	x	x

Áttelelésre, valamint búvóhelyként használta a fészekodú telepet két emlősfaj – a közönséges erdei egér, illetve a rőt korai denevér. Az ízeltlábú fauna képviselőiben a lódarázs – fészkelő helyként, és néhány nagylepke faj – búvóhelyként használta a fészekodúkat. Több alkalommal került elő levedlett siklóbőr a fészekodúból, valamint egy, a harkályok által kitágított bejárónyílású fészekodúból egy vakond teteme.

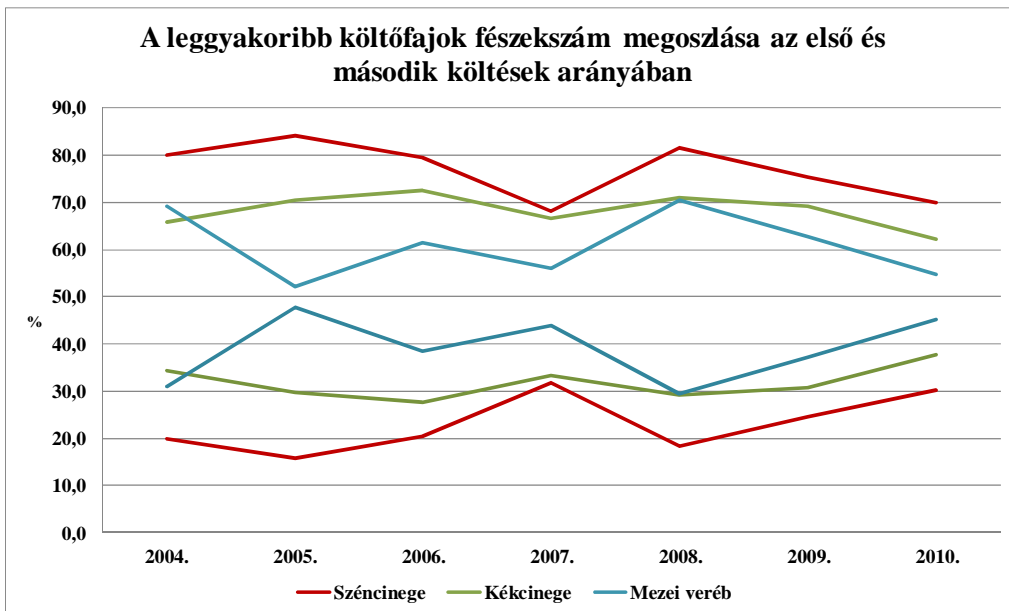
A vizsgált 7 költési idény alatt (2004-2010.) a mesterséges fészekodútelepen odúiban 12 védett faj telepedett meg. Az egyes évek fészekodú foglaltságának arányát az *1. ábra* mutatja be. A leggyakoribb fészkelő fajok a széncinege (39,5-49,3%), a mezei veréb (38,7-45,6%) és a kék cinege (7,7-10,6%), az örvös légykapó (1,4-1,8%), a seregély (3,6-4,1%), a csuszka (4,2-5,5%) és a nyaktekeres (3,4-4,2%) búbos banka (1,1-1,8%), balkáni fakopáncs (1,9-2,9%), és a vörösbegy (2,1-3,5%), kerti rozsdafarkú (1,8-2,8%), barátcinege (3,1-4,8%) foglalt el fészekodút.



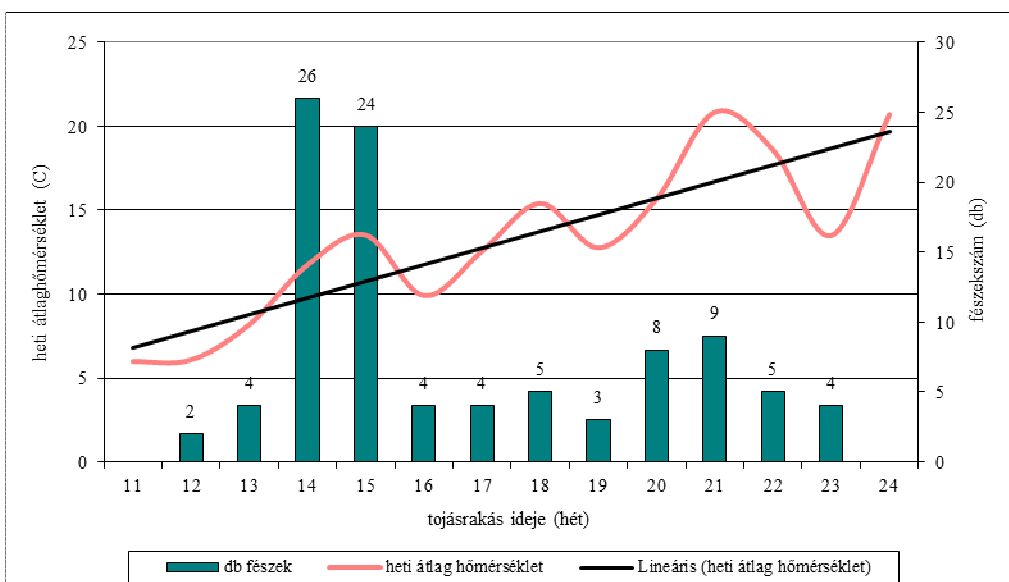
1. ábra. A fészekodú foglaltság megoszlása évenként a fészekodútelepen

Második költést csak a széncinege, a kék cinege és a mezei veréb esetében regisztráltunk. A populációdinamikai jellemzők elemzésénél is nagyobb hangsúlyt került e három fajra, ennek oka, hogy a nagyszámú fészkelés objektívebb képet ad e fajok állományairól, illetve azok változásairól. A vizsgált költési időszakokat elemezve az tapasztalható, hogy általában az első és második költések aránya közötti különbség a széncinegénél legnagyobb (36,4-68,4%, átlagban 54,0%), a kékcinegénél (24,6-45,0%, átlagban 36,5%), míg a mezei verébnél a legkisebb (4,4-68,4%, átlagban 22,0%) (2. ábra).

A fészekodútelepen folyó vizsgálat része az egyes fajok fészkelésének a klimatikus jellemzőktől való függése. Az első költési időszak nagyban függ a klimatikus jellemzőktől, hiszen ezek befolyásolják a táplálékkínálatot és ezzel együtt a reprodukció sikerét. A költési időszakok vizsgálatához azt határoztuk meg, hogy melyik hét volt az, amelyen a tojások zöme lerakásra került egy fészken belül és ezt viszonyítottuk a heti átlaghőmérsékletekhez. A fészekrakás dinamikájának nagymértékű változásánál pedig a napi átlaghőmérsékletek változásához viszonyítottuk. A fészekrakás dinamikájára határozottan hatással van a hőmérséklet változása, összefüggésük jól kimutatható minden költési időszakban (3. ábra).



2. ábra. Fészkelés megoszlása a leggyakoribb költő fajok esetében



3. ábra. Széncinege (*Parus major*) fészkelés gyakorisága a heti átlaghőmérséklet függvényében 2005-ben

2005-ben az első költési időszak a 12. héttel kezdődött és a 18. hétig tartott. Az átlaghőmérséklet a 12. héten 6,1 °C volt, a legalacsonyabb hőmérséklet -5,3, a legmagasabb hőmérséklet 17,8 °C volt. A 12. héten 2 fészekalj került lerakásra. A 13. héten 4 fészekalj készült. Az átlaghőmérséklet 8,2 °C volt, a legalacsonyabb hőmérséklet -2,1, a legmagasabb hőmérséklet 18,0 °C volt. A következő héten a magasabb hőmérséklet azt eredményezte, hogy beindult a fészekaljnak nagyobb intenzitású lerakása. 14. héten, amikor az átlaghőmérséklet 11,7 °C volt, a legalacsonyabb hőmérséklet 0,0 °C, a legmagasabb hőmérséklet 22,0 °C volt. Ekkor történt legnagyobb arányú fészakra-

kás. 26 fészekaljat raktak le a párok. A következő héten szintén magas volt – 24 az új fészkek száma. Ekkor az átlaghőmérséklet 13,5 °C volt, a legalacsonyabb hőmérséklet 6,2 °C, a legmagasabb hőmérséklet 24,9 °C volt. Majd a 16. heti átlagosan 5 °C hőmérséklet csökkenés eredményeként a fészekrakási láz is alábbhagyott. Ekkor mindössze 4 fészekalj készült. Az átlaghőmérséklet 9,9 °C volt, a legalacsonyabb hőmérséklet 1,5 °C, a legmagasabb hőmérséklet 19,2 °C volt. A további heteken 4, illetve 5 új fészekalj készült.

Összefoglalás

A mesterséges fészekodú telepen költő madárfajok utódai a természetes fajutánpótlás folyamatában igen nagy jelentőségűek. A mesterséges fészekodú telep főként az erdő dendrikol madártársulásának fajgazdag állományát tartja fent. E fajok természetes populációdinamikai változásának – főleg az emberi tevékenység nyomán bekövetkező – kedvezőtlen tendenciáját csökkenti a mesterséges fészekodú telep, amely így nagymértékben hozzájárul a biológiai sokféleség megőrzéséhez.

Irodalomjegyzék

- Juhász L. - Vas A. (1994):* Egy mesterséges fészekodútelep madárállományának dinamikája és költésbiológiája. *Aquila*, CI. évf., Tom: 101:183-199. p.
- MgSzH (2009):* Erdővagyon, erdő- és fagazdálkodás Magyarországon. MgSzH Erdészeti Igazgatóság, Budapest.
- Rásó J. (2004):* Egy mesterséges fészekodú telep létrehozása. Első vizsgálati eredmények. Iv. Alföldi Tudományos Tájgazdálkodási Napok, Mezőtúr.
- Rásó J. (2006):* Odúlakó madárfajok populációinak vizsgálata egy mesterséges fészekodú telepen a püspökladányi Farkasszigeten. Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum Mezőgazdaság-tudományi Kar, Természetvédelmi, Állattani és Vadgazdálkodási Tanszék. Szakdolgozat.
- Wilcove et al. (1986):* Habitat fragmentation in the temperate zone. In: *Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity* (Ed. Soulé, M. E.), pp. 237-256. Sinauer Associates. Sunderland, MA.