

Ornis Hungarica 10: 35-40. 2000

## Fészkelési eredmények és predációs hatások egy mesterséges odútelepen

Juhász Lajos & Kozák Lajos



Juhász, L. and Kozák, L. 2000. Results of nesting and the destroying factors of nests in a bird community breeding in artificial nestboxes. – Ornis Hung. 10: 35-40.

There are only a few fragments of original hardwood forests in the Nyírség, NE Hungary. They are either isolated (e.g. Nagycsere, Haláp) or occur among other climazonal forests (e.g. Guthi forest, Fényi forest). In the framework of a comprehensive research program since 1986, we have studied the population dynamics and hatching biology of a bird community breeding in nest boxes. In the course of 10 breeding seasons (1990-1999) 11 bird species and a protected small mammal, the Common Dormouse (*Muscardinus avellanarius*) occupied the nestboxes to bring up their offsprings. The majority of the breeding pairs were Great Tits (*Parus major*). The other ones were the Blue Tit (*Parus caeruleus*), Marsh Tit (*Parus palustris*), Starling (*Sturnus vulgaris*), Collared Flycatcher (*Ficedula albicollis*), Pied Flycatcher (*Ficedula hypoleuca*), Robin (*Erithacus rubecula*), Tree Sparrow (*Passer montanus*), Redstart (*Phoenicurus phoenicurus*), Wryneck (*Jynx torquilla*), Nuthatch (*Sitta europaea*). Predation rate varied between 10-30%. The most common predator was the Common Dormouse that killed 15-70% of the perished broods. Doormice mostly attacked nests of flycatchers, Robins and Great Tits.

A Nyírségi erdők között a maradvány tölgy-kőris-szil keményfa ligeterdők (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) foltjai eltérő nagyságú összefüggő, részben önálló (Nagycsere, Haláp), vagy más, klimazonális társulások közé ékelődött állományokban (Guthi, Fényi erdő) maradtak fenn. Ezen erdők élővilágának biológiai, természetvédelmi kutatása rendkívül fontos, hiszen a potenciális állapotokra emlékeztető élővilág utolsó mentsvárai. 1986 óta programszerű kutatások formájában vizsgáljuk a Dél-Nyírség tájegységhez kapcsolódó Hajdúsági Erdőpusztákon a keményfa ligeterdők természeti értékeit. Kutatásaink kiemelt részét képezi a dendricol madárközösségek vizsgálata. Ennek keretében egy 80-90 éves állományból álló 38 ha-os keményfa ligeterdőfoltban alakítottunk ki egy 75 odúból álló mesterséges fészekodútelepet. 10 költési szezon (1990-1999) alatt 11 odúlakó, vagy részben odúlakó madárfaj költésbiológiájáról és fészkelő állományának populációdinamikájáról nyertünk adatokat. A különböző években eltérő mértékű (a fészkek 10-30%-át érintő), jelentős predációs hatás érte a fészekodútelepet. Az esetek egy részében a predátorfaj nem ismert. Közvetett bizonyítékok alapján vélhető, hogy a fészkek pusztulását erdei sikló (*Elaphe longissima*), nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), az utóbbi időben a nyírségi erdőben erősen terjeszkedő mókus (*Sciurus vulgaris*) vagy valamilyen ragadozó kisemlős (Mustelidae) eredményezte. A fészkek nagy részének a pusztulását azonban a mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) okozta. A mogyorós pele a madarakhoz hasonlóan előszeretettel foglalja el a mesterséges fészekodúkat. Ennek során zavarja a fészket építő madarat, illetve a gyakran már tojásos fészekaljra építi a saját fészket. Egyes esetekben már fiókás fészekaljak is áldozatul estek a pele megjelenésének. A pelék leggyakrabban az örvös légykapó (*Ficedula albicollis*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*) és széncinege (*Parus major*) költését semmisítették meg.

J. L. és K. L.: Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, Állattani, Természetvédelmi és Vadgazdálkodási Tanszék, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

## 1. Bevezetés

A természetszerű keményfa erdők a madártársulások fontos élőhelyei (Legány 1983, 1993). Munkánkat főként a Debrecen-Nagycsere területén lévő maradvány, extra-zonális (*Fraxino pannonicae-Quercetum*) és klímazonális (*Convallario-Quercetum*) erdőtípusaiban a megjelenő madárfauna általános felmérésével és értékelésével kezdtük. A nagycserei ligeterdőmaradvány az ősi keményfaligetek reliktum foltja. Az Erdőpusztán és a Nyírség területén a hasonló erdők már viszonylag ritkák, jelentősebb állományai néhány eltérő nagyságú foltra korlátozódnak. Ezen erdők részben az egykori ősi folyókat kísérő keményfa ligetek maradványai, valamint a flórafejlődés hűvösebb időszakának élő reliktum képviselői (Fintha 1986) és az Alföldön egykoron elterjedtebb gyertyános tölgyesek (*Carpinion betuli*) felé mutatják a kapcsolatot (Aradi *et al.* 1974).

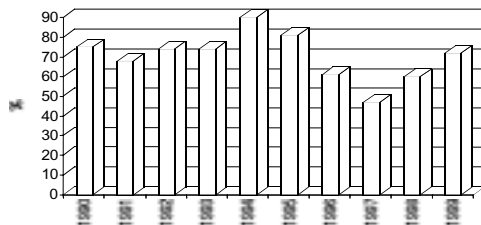
A nyírségi természetközeli maradvány keményfa ligeterdők és nedves gyöngyvirágos tölgyesek általános madártani felmérését 1986-ban kezdtük meg. Munkánk során az egyik célunkat jelentette az eltérő kiterjedésű, de hasonló társulásokból álló maradvány természetközeli erdőterületek madárvilágának általános megismerése, valamint a legtipikusabb fészkelő madárguild, az üreg és odúlakó fajok (*dendricol* fajok) állományának több éven keresztül történő monitoring jellegű felmérése. Külön programot jelentett e madárcsoport fenntartása, gyarapításuk lehetőségeinek vizsgálata, állományuk természetvédelmi elemzése.

Kutatásunk eddigi eredményeit számos közleményben ismertettük (Juhász & Tóth

1992, Juhász & Vas 1994a). Programszerűen 1990-ben indítottuk el a legtipikusabb madárguild, az odúlakó madárfajok állományának komplex felmérését, populációdinamikai vizsgálatukat és természetvédelmi célú mesterséges fészkelőtelepek kialakítását, fenntartását. A korábban közölt eredményeinket (Juhász & Vas 1994a, b) kiegészítve, jelen tanulmányunkban az utóbbi évek fészkelési adatainak közzétevése mellett a fészkelőtelepen kimutatható predációs hatásokat is összegezve az odútelepen költő madarakat veszélyeztető tényezőkkel is foglalkozunk. Kisemlősök madárpusztításáról és odútelepen történő megjelenéséről számos közlemény ismert. Különösen azon madárfajok költési sikerét veszélyeztetik emlősfajok, melyek nyíltan fészkelnek, vagy a fészkek könnyebben hozzáférhetőek a ragadozók számára (Burton 1976, Kalotás 1987). Az odúlakó fajok valamelyest védettebbek, de ezen fajok fészkeljainak a predációja is megfigyelhető (Burton 1976, Bartha & Szabó 1983, Juhász 1985, Barba & Gil-Delgado 1990, Báldi & Csörgő 1992a). Egyes odútelepeken azonban nem tapasztaltak ilyen jellegű pusztulásokat (Báldi & Csörgő 1992b).

## 2. Anyag és módszer

A nagycserei ligeterdő döntően tölgy-köris-szil liget (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) kiegészülve mezofil *Convallario-Quercetum* (Soó 1964) foltokkal és a periférán telepített *Bromo sterili-Robinetum* állománnyal. A területen még ma is jól nyomomonkövethető, kanyargó ősi folyómedrekben és mélyebb vízállásokban erőteljes növekedésű magyar körissek (*Fraxinus angustifolia ssp.*



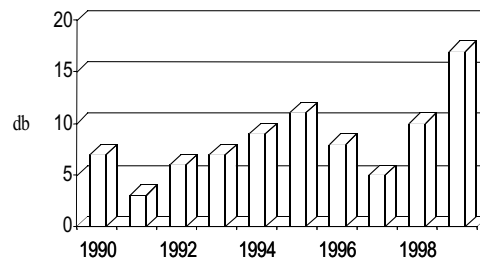
1. Ábra. A lakott odúk aránya a fészekodútelepen 1990-1999 között.

Fig. 1. Proportion of nestboxes used for breeding between 1990-1999.

*pannonica*) és részben kocsányos tölgyek (*Quercus robur*) az uralkodók. A kissé magasabb részeken kiligetesedő, de néhol zárt állományt alkotó tölgyes foltok váltakoznak, amelyekbe egy-egy vadcsereznye (*Cerasus avium*) és az erdőszéleken vadkörte (*Pyrus pyraeaster*) ékelődik. A tölgy és kőrisállomány mintegy 85-95 éves.

Az odúlakó fajok megtelepítése, állományuk gyarapítása és állományváltásuk figyelemmel kísérése érdekében több területen mesterséges fészektelepeket hoztunk létre. A Hajdúsági Erdőpusztákon, a nagycseri mintaterületen 1989 őszén 40, később 50 odúból álló mesterséges fészekodútelepet alakítottunk ki. 1992 őszén a meglévő odúkat felújítottuk és 25 db B-típusú odúval bővítettük. Így ténylegesen 75 fészekodú alkotta a telepet.

A fészkelési és költési siker, valamint az állomány egyedeinek nyomon követése érdekében az odútelepet fészkelési időben heti rendszerességgel ellenőriztük. A fiókák gyűrzése mellett igyekeztünk a szülőpárokat is megfogni és megjelölni. A területen egész évben folytatunk gyűrzést, így a jelölés segítségével a fiókák és a szülők későbbi sorsának nyomon követése is lehetséges, ami további értékes adatokkal szolgálhat.



2. Ábra. A megsemmisült fészkek száma.

Fig. 2. Number of destroyed nests.

### 3. Eredmények

Kutatásaink eddigi eredményei alapján a nagycseri erdőben 3 madárrend (Szalakóta-alakúak, Harkályalakúak, Énekesmadár-alakúak) 17 faja fészkel, két faj (*Picus canus*, *Certhia familiaris*) költésével kapcsolatban csak közvetett bizonyítékokkal rendelkezünk (Juhász & Vas, 1994b). A legjelentősebb guildet az üreg és odúlakó madarak jelentik (45%), utána a terricol illetve arboricol (19%-19%), és a fruticol (17%) fajok. A fészkelési időszakban az odúlakó madarak aránya mintegy 45%. Az odútelepen tapasztalt fészkelési adatokat az 1. Táblázatban és az 1. Ábrában összesítettük. A megjelenő fajok populációs változásait külön nem részletezzük, hanem ezzel kapcsolatos tanulmányainkra hivatkozunk (Juhász & Vas 1994a, b).

A nagyszámú odúlakó faj közül 1990-1999 között a mesterséges fészekodútelepen 11 madárfaj költött, valamint a mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) is megtelepedett. E mellett az odvakban más állatcsoportok fajtái is megjelentek, pl.: *Bombus* sp., *Vespa crabro*, *Hyla arborea*, *Apodemus* sp. 1998-ban az egész K-ÉK-i alföldi régióban új költő fajként (Juhász 1999) jelent meg a kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*). Egy fészkelőpedig őrös és kormos légykapó (*Ficedula*

1. Táblázat. A nagycserei keményfa ligeterdőben létesített mesterséges fészekodútelepen megjelenő fajok fészeksám szerinti megoszlása 1990-1999 között.

Tab. 1. Number of breeding pairs in the nestboxes at the Nagycsere forest between 1990-1999.

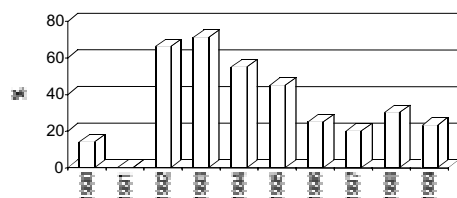
Faj / Species	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Parus major</i> *	17	22	17	22	31	14	18	12	16	46
<i>Parus caeruleus</i> *	4	4	3	6	5	7	9	2	2	4
<i>Parus palustris</i>	3		1	1	1		2	1		1
<i>Erithacus rubecula</i>		1			1		1	3	2	1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				1						
<i>Ficedula albicollis</i> *		3	1	7	7	6	16	11	10	13
<i>Ficedula hypoleuca</i>									1	
<i>F. albicollis x hypoleuca</i>									1	
<i>Sturnus vulgaris</i> *	7		3	6	12	17	10	1	1	1
<i>Passer montanus</i>				3	1				1	
<i>Jynx torquilla</i>								1		
<i>Sitta europaea</i>									1	1
<i>Musccardinus avellanarius</i>	3	8	10	12	14	15	4	7	4	5
Összes fészek** / Total no. of nests	34	38	35	58	72	59	60	38	39	67
Összes odú / Total no. of nest boxes	40	50	50	70	70	75	75	75	75	75

\* első és másodköltéssel együtt / first and second clutches were pooled

\*\* *Musccardinus avellanarius*-al együtt / including *Musccardinus avellanarius*

*albicollis* és *F. hypoleuca*) pár hozott létre ugyanebben az évben.

Az odútelepen fészkelő fajok költési sikerét jelentősen befolyásolhatják a fészket érő predációs hatások. Az odútelep kialakítása óta az ilyen jellegű hatások folyamatosan erősödnek. A számba vett fészkek közül évente 8-18 fészkalj pusztulását (20-40%) regisztráltuk (2. Ábra). A predátorok közül hullő (*Elaphe longissima*), madár (*Dendrocopos* sp.), valamint emlősök (*Musccardinus avellanarius*, *Sciurus vulgaris*, *Mustelidae* fajok) ismertek.



3. Ábra. A bizonyíthatóan mogyorós pele által megsemmisített fészkek aránya az összes predált fészkekből, 1990-1999.

Fig. 3. Proportion of nests destroyed by Hazel Dormouse, 1990-1999.

Külön kiemelés érdemel a védett kismellős, a mogyorós pele populáció. Az országos viszonylatban fogyatkozóban lévő faj, a mintaterületen jelentős egyedszámokban él, állománya az odútelepen a szárazabb években (1991-1995) folyamatosan gyarapodott, a csapadékosabb években alacsonyabb szinten stabilizálódott (az 1. Táblázatban csak a kölykes fészkek számát tüntettük fel). Az egyes madárfészkek pusztulásának jelentős részét (20-60%-ban) a mogyorós pele okozta (3. Ábra). A pele gyakran már tojásos vagy fiókás odúba költözik, s ilyenkor a kiszorított madárpár költése akár az egész fészkelési szezonban meghiúsulhat. Gyakran megfigyelhető, hogy a megtelepedő pele a tojásokat feltöri, a fiókákat megöli.

A leggyakrabban (a pelék által predált fészkek 61%-a!) a védekezésre alig képes, és a pelék szaporodásának idején költő örvös légykapó fészkek esnek áldozatul. A mogyorós pelék előnyben részesítik azokat az odúkat, amelyek a fatörzshöz szorosan simulnak, ezért könnyen megközelít-

hetők. Azonban a szabadon függő odúban is megtelepednek. Más faj, így a széncinege (*Parus major*) jobban védelmezi a fészket, leginkább csak a fészkepítéskor vagy a tojásrakás elején beköltöző pelék veszélyeztetik. E faj fészkealjában is tapasztaltunk azonban tojás- és fiókapusztítást (23%). A kék cinegénél 10%-os pusztítást találtunk. A nagyobb termetű seregély (*Sturnus vulgaris*) fészkealjában mogyorós pele által okozott veszteségeket alig tapasztaltunk (3%), és a vörösbegy (*Erithacus rubecula*) esetén is csak egyszer észleltünk hasonló eseményt (3%), bár ez a faj alapján véve ritka fészkelő az odútelepen, a tíz év alatt mindössze 9 alkalommal fészkelte odúban.

#### 4. Megvitatás

A dendricol fészkelők jelentős számát két tényezővel lehet magyarázni: az öregfásligeterdők jelentős számú természetes odúja, repedése, valamint a nagyszámú harkályodú jó fészkelési lehetőséget nyújt, másrészt az erdő, illetve a környező területek megfelelő táplálkozási lehetőséget biztosítanak. Az odúlakó fajok vizsgálatát jelentősen megkönnyíti a mesterséges fészkeodútelep, amelynek létrehozása és fenntartása jó módszer a dendricol madárfajok állományváltozásának nyomon követésére, lehetővé teszi a monitoring rendszerű adatgyűjtést, illetve segíti az adott fajok populációjának növekedését.

Az egyes években tapasztalt eltérő fészkeszámok egyben a társulás összetételének a változását is jelzik. E változások egyik oka a régióban észlelt csaknem egy évtizedes aszály (1990-1997), valamint egyes tavaszi időszakok fagyos periódusai (pl.: 1997). Az odútelep madártani értékét

mindenképpen jelzi néhány faj állományának gyarapodása, így pl. az örvös légykapó alföldi régióban szokatlanul nagy denzitása az erdő fontos madártani értéke. Az odútelep más állatsoportok fajai számára is életteret jelent, növelve ezzel a természetvédelmi jelentőségét.

Az odútelepen költő fajok éves szaporulata - fogás-visszafogás módszere alapján bizonyíthatóan - a területtel határos és részben távolabbi erdőségek természetes utánpótlását biztosítja, ami mind biológiai, mind természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű.

Az odútelepen megjelenő fajok költési sikerét jelentősen csökkenthetik természetes predátorok, elsősorban a mogyorós pele. A legérzékenyebben az örvös légykapó populációt érinti a mogyorós pele fészkelőhely kompetíciója, de más fajok (*Parus* spp., *Erithacus rubecula*, *Sturnus vulgaris*) költését is befolyásolhatják a kistrágszálók. A mesterséges fészkeodútelep természetvédelmi jelentőségét mindenképpen növeli a mogyorós pele állomány, azonban az odúban fészkelő madárfajok (pl.: örvös légykapó) populációjának komoly veszélyeztető tényezője lehet. A légykapó állomány költési ideje egybeesik a mogyorós pelék szaporodásának időszakával. Ekkor a pelék nőstényei igen agresszívan keresik a fészkehelyet, és a már előzőleg madarak által elfoglalt odúba is beköltöznek. Az örvös légykapók érzékenyek a költés során minden zavarásra, ezért hamar elhagyják a fészket. Tekintve, hogy mindkét általunk vizsgált fajcsoport természetvédelmi oltalom alatt áll, megoldásokat keresünk a mesterséges fészkeodútelepen a kisemlősök számára speciálisan alkalmas odvak kifejlesztésére. Ezáltal csökkenthető lenne a fajcsoportok közötti fészkelőhely kompetíció mértéke.

### Irodalomlista

- Aradi, Cs., Dévai, Gy. & I. Fintha. 1974. Tanulmányok Haláp élővilágáról. – Déri Múzeum Évkönyve, Debrecen, Pp. 13-44.
- Báldi, A. & T. Csörgő. 1992a. Madárpusztulások télen egy ócsai odútelepen. – Madártani Tájékoztató jan.-jún.: 11.
- Báldi, A. & T. Csörgő. 1992b. Az ócsai égerlápon levő odútelepen nincsenek rágcsálók. – Aquila 99: 178-179.
- Barba, E. & J. A. Gil-Delgado. 1990. Competition for next-boxes among four vertebrate species: an experimental study in orange groves. – Holarctic Ecology 13: 183-186.
- Bartha, E. & É. Szabó. 1983. Odútelep Normafánál. – Madártani Tájékoztató jan.-júl.: 8-10.
- Burton, M. 1976. Guide to the mammals of Britain and Europe. – Treasure Press, London.
- Fintha, I. 1986. Debrecen környékének tűnő növényritkaságai és pusztulásuk okai. – Déri Múzeum Évkönyve, Debrecen, Pp. 5-11.
- Juhász, L. 1985. Mogyorós pele (*Muscardinus avelanarius*) által megsemmisített szécinege (*Parus major*) fészekalj. – Madártani Tájékoztató júl.-dec.: 50.
- Juhász, L. 1999. A kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*) költése a Hajdúsági Erdőpusztán. – Tűzok 4: 4-6.
- Juhász, L. & L. Tóth. 1992. Keményfa maradványerdők madárfaunisztikai vizsgálata a Debreceni Erdőpusztán. – Déri Múzeum Évkönyve Debrecen, Pp. 37-49.
- Juhász, L. & A. Vas. 1994a. Odúlakó madárfajok populációs tulajdonságainak vizsgálata egy keményfa ligeterdőben a Hajdúsági Erdőpusztán. – Déri Múzeum Évkönyve Debrecen, Pp. 21-49.
- Juhász, L. & A. Vas. 1994b. Egy mesterséges fészekodútelep madárállományának dinamikája és költsébiológija. – Aquila 101: 183-199.
- Kalotás, Zs. 1987. Adalékok a menyétféle radadozók fészekalj pusztító tevékenységéhez és károsításuk megelőzéséhez. – Madártani Tájékoztató jan.-júl.: 13-16.
- Legány, A. 1983. A Bátorligeti-láp természetvédelmi terület madárvilága. – Aquila 90: 85-92.
- Legány, A. 1993. A felső-tiszai kubikerdők madártani szerepe és természetvédelmi jelentősége. – Aquila 100: 251-261.
- Soó, R. 1964. A magyar flóra és vegetáció rendszer-tani-növényföldrajzi kézikönyve I. – Budapest.