



Ornis Hungarica 10: 93-98. 2000

## A kék vércse, a vörös vércse és az erdei fülesbagoly mesterséges telepítésének eredményei a Dél-Alföldön

Molnár Gyula

Molnár, G. 2000. The breeding of the Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*), Kestrel (*Falco tinnunculus*) and Long-eared Owl (*Asio otus*) in artificial nest boxes in the Dél-Alföld region. – Ornis Hung. 10: 93-98.

We have installed artificial nests of several types to aid the nesting of Red-footed Falcons, Kestrels and Long-eared Owls in the Dél-Alföld region, between 1989 and 1999. The majority of the installations were in three protected regions of 'puszta' (Pitvaros, Cserebökény and Baks) and a pasture near Hódmezővásárhely. The number of birds breeding in the areas gradually increased in reaction to the installations. The three species occupied 29-52% of the nest boxes, although there were yearly fluctuations. The average numbers of eggs and nestlings of the three species were also examined throughout the 10 years. Based on the remnants of food found in the nests we could also analyse the prey spectra. Artificial nest boxes are usually successful in increasing raptor density, if undisturbed breeding grounds (an alley, a patch of woods, etc.) and an appropriate food base can be found.



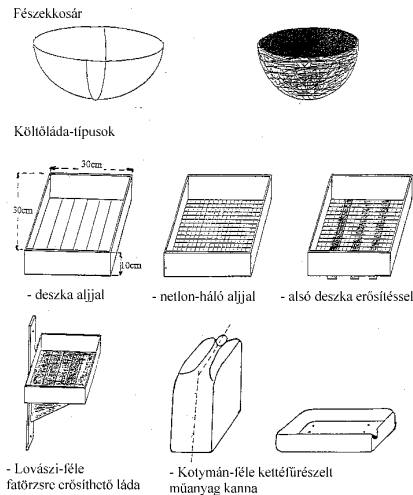
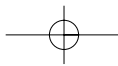
Különböző típusú, általunk kialakított mesterséges fészkek kihelyezésével segítettük elő a kékvércse, a vörös vércse és az erdei fülesbagoly költését a Dél-Alföldön 1989-1999 közt. A fészkekben ritkán más fajok is költöttek. A kihelyezések többsége három védett pusztán (Pitvaros, Cserebökény, Baks) és egy hódmezővásárhelyi legelőn történt. A költő párok száma a növekvő fészkek-kihelyezések miatt fokozatosan nőtt. A három védett faj 29-52%-os arányban foglalta el a műfészkeket, bár éves ingadozások megfigyelhetők. A költések egy részének sikertelenségét a természetes és antropogén pusztulások jelentik, melynek okait többnyire sikerült megállapítani. A három fajnál vizsgáltuk az átlagos tojás- és fióka-számot a 10 év alatt. A fészkekben talált táplálék-maradványokból következtetni lehet a fiókáknak hordott zsákmányállatok spektrumára is. A telepítés mindenhol eredményes, ahol zavartalan költőhely (fásorok, erdőfoltok stb.) és megfelelő táplálékbázis található.

M. Gy. SZTE JGYTF Kar, Biológia Tanszék, 6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 6.

### 1. Bevezetés

A dél-alföldi madármegfigyelők az 1960-as évek óta tapasztalják a kék vércse (*Falco vespertinus*) és a vörös vércse (*Falco tinnunculus*) költő állományának csökkenését. Ennek egyik oka lehet a fészkelési lehetőségek beszűkülése, többek között a vetési varjú (*Corvus frugilegus*)

telepeinek csökkenése és a szarka (*Pica pica*) fészkeinek vadászok általi szétlövése (tavaszi dúvadirtás). A kék vércse műfészkekben való sikeres költését (Csörgesy 1908, Homoki-Nagy 1958) figyelték meg fűzfavesszőből font kosarakban. Később mások kísérletei is bizonyították a két vércse-faj fészkelésének elősegítését mesterséges telepítéssel. Az MME szegedi csoportja először 1989-ben a Cserebökényi



1. Ábra. A műfészkek általunk alkalmazott típusai.

Fig. 1. Schematic designs of the artificial nest-boxes used.

pusztán helyezt ki műfészkeket. A magas elfoglalási arányt látva (10 fészekből 8-ban költöttek) 1990-től szisztematikusan folyt a telepítés, kiterjesztve azt más hasonló élőhelyekre is. A műfészket a fészket nem építő fajok közül az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) is elfoglalja, így ennek a fajnak a telepítését is végeztük a munkánk során.

## 2. Célkitűzés

Célunk volt, hogy a mesterséges telepítéssel megállítsuk a három faj költő állományának további csökkenését a kiszemelt területeken. E mellett kísérleteztünk a madaraknak megfelelő, de minél olcsóbban és tömegesen előállítható műfészkek általunk kifejlesztett típusaival is (1. Ábra). A telepítések elsősorban a Csongrád megyei három védett pusztá (Cserebökény, Pitvaros, Baks) vércse- és bagoly-állományának nö-

velését célozták, de kiterjesztettük azt más alkalmas, nem védett élőhelyekre is (Hódmezővásárhely, Földeák). A költési időben folytatott fészek-ellenőrzéseknél az elfoglalási arány mellett vizsgáltuk az utódok számát (tojás- és fióka-szám), és a fiókák-nak hordott táplálék-maradványokat.

## 3. Módszerek

### 3.1. Vizsgálati területek

Cserebökény TK (KMNP): a pusztá K-i szélén középkorú akác (*Robinia pseudoacacia*) erdőszáv, 350 m hosszú, átlagosan 10 m széles. Ettől Ny-ra 400 m-re a pusztá közepén egy 0,25 hektáros, kerek akác erdőfolt.

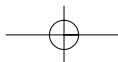
Pitvarosi TK (KMNP): a Montág pusztá ÉK-i szélén "L" alakban, 600 m hosszúságú, 20 m szélesen elhúzó akác erdőszáv, helyenként fehér nyár (*Populus alba*) és erdei fenyő (*Pinus sylvestris*) példányokkal, itt-ott sűrű gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) cserjeszinttel.

Baksi pusztá TT (KNP): három akác-erdőszáv (100x15 m, 300x20 m, 70x30 m) és egy 0,4 hektáros, négyzet alakú akác erdőfolt.

Megjegyzés: mindhárom területen az erdőfoltokat természetközeli, szikesedő, nedves talajú pusztai növényzet övezi, de a közelben mindig található megművelt mezőgazdasági terület is.

Hódmezővásárhely-Ficséri pusztá: nagy kiterjedésű legelő közepén öt, egymás közelében lévő, magas körisekből (*Fraxinus excelsior*) álló fasor, egyenként 0,5 ha.

Hódmezővásárhely, Rárós-Kétkő: legeltetett rét mellett egy nagyobb erdőfolt (kb. 3 ha), melyet akác, erdei fenyő és ma-



1. Táblázat Táplálékmaradványok a műfészkekben.

Tab. 1. Food remnants in the nests of Kestrel and Red-footed Falcon.

	Vörös vércse	Kék vércse
Rovar/Insecta	11	6
Szitakötő/Odonata	1	1
Kétszárnyú/Diptera	5	0
Sáska/Acridiidae	9	8
Szöcske/Tettigoniidae	10	3
Bogár/Coleoptera	0	14
Butabogár/ <i>Pentodon idiota</i>	0	15
Unka/ <i>Bombina</i> sp.	0	1
Fürge gyík/ <i>Lacerta agilis</i>	1	4
Énekesmadár/Passeriformes	1	0
Mezei pacsirta/ <i>Alauda arvensis</i>	0	2
Pityer/ <i>Anthus</i> sp.	1	1
Nádi sármány/ <i>Emberiza schoeniclus</i>	1	0
Cickány/ <i>Sorex</i> (?) sp.	1	0
Mezei pocok/ <i>Microtus arvalis</i>	593	165

gas köris vegyesen alkot. A tájat elhagyott tanyahelyek tarkítják.

Hódmezővásárhely-Csomorkány: 5 km hosszú vegyes állományú erdősáv, körülötte mezőgazdasági terület és természetközeli rét.

Földeák: földutak mentén lévő akác-erdősávok, főleg mezőgazdasági területek közt, néhol legelőfoltok a közelben.

A műfészkek kihelyezése március első felében, ellenőrzésük május második felében, június közepén és július elején történt. A kihelyezést és az ellenőrzést 8 m-es alumínium létrákkal végeztük. A fészkek rögzítése az ágakhoz hajlékony dróttal történt, 4-9 m közti magasságokban a fákra, néhány esetben sűrűbb bokrokra 2,5-3,5 m-re. A műfészkekbe száraz gallyakat tömködtünk, a költőládákba vékony száraz gallyakra száraz fűvet, arra pedig a ládával azonos méretű gyeptéglát helyeztünk a füves részével lefelé. A puha földbe középen egy fészke mélyedést alakítottunk ki.

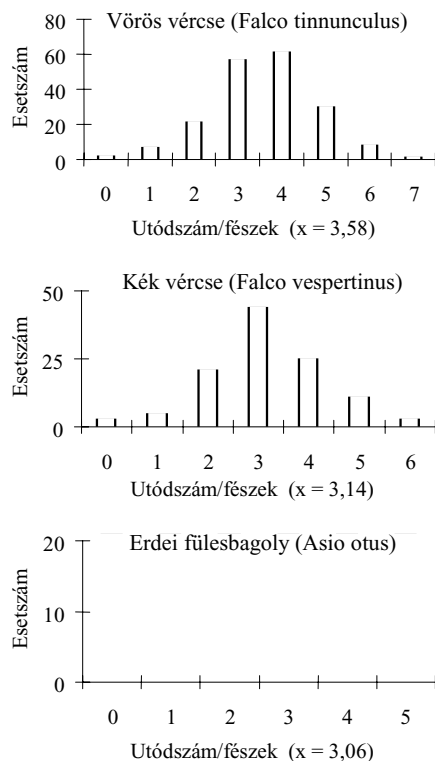
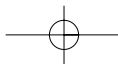
A megfelelő korú fiókákat alumínium gyűrűvel láttuk el, a fészekből vászon-

zsákban kötéllel engedték le őket, gyűrűzésük a földön történt. Feljegyeztük a költés körülményeit és a fészkekben talált táplálék-maradványokat a két vércse esetében (1. Táblázat). A műfészkek számát 1990-től 1999-ig 14 db-ról fokozatosan 276-ra emeltük. A műfészkek és a költőládák mellett nagy méretű deszka-odúkat is alkalmaztunk, melyek számát fokozatosan növeltük. Az odúk 25x25 alapon 35 cm magasak voltak, a téglalap alakú bejáró nyílás 17x25 cm. Az odú 2,5 cm vastag nyárfa deszkából készült, és sötétbarna olajfestékkel impregnáltuk.

#### 4. Eredmények

A fészekkosarakból idővel a gallyak kiestek, nehézkes pótlásuk miatt a fából készült költőládákra tértünk át, melyeknek különböző típusait kísérleteztük ki (1. Ábra). A kettéfűrészelt 10 és 20 literes műanyag kannák szintén beváltak. A kihelyezett fészkek elfoglalási aránya 29-52% közt változott a 10 év alatt, átlagosan 43,8% volt (2. Táblázat). A költő vörös és kék vércse párok száma a kihelyezett műfészkek számának növelésével fokozatosan nőtt (2. Táblázat). Az erdei fülesbaglyok száma változó volt. Egerész ölyv (*Buteo buteo*) négy alkalommal költött úgy, hogy műfészkekre vagy költőládára gallyfészket hordott. Kabasólyom (*Falco subbuteo*) a Baksi pusztán két évben költőládában fészkel 1-1 pár. Egyéb fajok: tőkés réce (*Anas platyrhynchos*) 4, örvös galamb (*Columba palumbus*) 5, dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*) 1 alkalommal fészkel műfészkekben.

Az ellenőrzések során talált tojásos és fiókás fészkealjkat együtt utódszám jelöléssel ábrázoltuk. Eszerint a vörös vércs-



2. Ábra A fajok utódszáma (tojás- és fiókaszám együtt).

Fig. 2. Number of offspring in the three studied species (nests with eggs and fledglings were pooled).

nél 187 fészekaljnál a 3-as és 4-es utódszám egyformán a leggyakoribb volt (átlag 3,58), míg a kék vércsénél 112 fészekaljnál a 3-as utódszám volt a leggyakoribb

(átlag 3,143). Az erdei fülesbagolynál kétcsúcsú görbét kaptunk (1 utód ill. 4 utód esetén), ami vagy a kis mintaszámból (34), vagy a pocokos és nem pocokos évek szétválasztásából adódik (2. Ábra).

A fészekbe hordott táplálékmaradványok alapján megállapítható, hogy a vörös vércse mezei pocok tápláléka 3,6-szor nagyobb, mint a kék vércséeé, viszont utóbbi faj rovar tápláléka nem jelentős mértékben nagyobb. Mindkét faj zsákmányolt madarat is (1. Táblázat).

## 5. Megvitatás

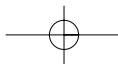
A vércse-fajok műfészkekben történő költését korábban többen bizonyították (Csörgy 1908, Homoki-Nagy 1958, Tóth 1994a, b). A műfészkek kihelyezése ott eredményes, ahol természetszerű gyepterületek mint táplálkozó helyek találhatóak a fészkek közelében. Ugyanezt írja le Tóth (1994a, b), és hogy a fészkek zavartalan, főként dúvadgyérítéstől mentes területeken legyenek.

A kék vércse 3-as átlag utódszámát (nálunk 3,143, 2. Ábra) más szerzők is leírták, azonban a tojásos és fiókás fészekaljakat külön tüntették fel. Az átlag tojásszám mindig magasabb, mint a fiókaszám. A Hortobágyon Haraszthy (1980) 27 fészkekben 3,64 átlag tojásszámot és 46 fészkekben 2,85 átlag fiókaszámot talált.

2. Táblázat. A költő párok száma és a műfészkek elfoglalási aránya.

Tab. 2. Number of breeding pairs and the percentage of occupied artificial nests.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Összesen / total
Vörös vércse / <i>Falco tinnunculus</i>	4	6	5	8	25	39	26	55	74	78	321
Kék vércse / <i>Falco vespertinus</i>	2	4	7	7	18	17	17	25	41	40	178
Erdei fülesbagoly / <i>Asio otus</i>	1	2	2	1	10	2	2	5	7	14	46
Kihelyezett / No. artificial nests	14	24	42	59	112	115	130	171	237	276	
Elfoglalt / No. occupied artificial nests	7	12	14	17	53	48	46	88	123	133	
%	50	50	33	29	47	42	35	52	52	48	



Haraszthy és Bagyura ugyanott 1993-ban a kék vércse telepeken 3-as és 4-es fészkek aljak dominanciáját találta, 3,84 átlag tojásszámmal és 3,27 átlag fiókszámmal. Békés megyében Tóth (1994a, b) a 3 tojásos fészkeket találta gyakorinak. A telepeken költők fészkealj-átlaga 1990-ben 3,0, 1991-ben 2,52, 1993-ban 2,22 volt. Apajpusztán Haraszthy és Bagyura (1994) a 3-as tojásszámot 15 fészekben, 4-es 20 fészekben talált, ugyanezen a telepen később 3-as fiókszám 12 fészekben, 4-es fiókszám 5 (!) fészekben fordult elő.

A tojásszámok nagyobb szórása (2,22 és 3,64 közt változó) a táplálkozó és fészkelő helyek minőségi, valamint az egyes évek időjárási különbségeivel magyarázható. A kelési sikeresség sem túl magas arányú (Haraszthy 1980, Haraszthy & Bagyura 1993, 1994, Tóth 1994a, b), a fiókák felnevelése közben pedig predációs hatás növeli a mortalitást. A telepeken költők sikeresebben röptetnek fiókákat, mint a szoliter párok (Haraszthy-Bagyura 1993, Tóth 1994a, b). Mi ezt nem vizsgáltuk. Megfigyeltük viszont három különböző évben, hogy a közelben költő héja (*Accipiter gentilis*) gyakran zsákmányolt a pelyhes fiókák közül, sőt egyszer majdnem az összes fészekben megghiúsította a vércse-fajok költését. A költési időszakban 1996-ban 10, 1997-ben 17, és 1999-ben 9 pelyhes - tehát a kótlóládából a fehér tollruha miatt jól kilátszó - vércse-fiókát zsákmányolt a héja. A zsákmányolási módról következtettünk héjára, és arról, hogy a fészektelep fölött többször észleltük megjelenését (Cserebökény és Baks). A héja és a macskabagoly (*Strix aluco*) vércse-zsákmányolását többen leírták (Horváth 1964, Bagyura & Haraszthy 1994, Haraszthy & Bagyura 1994, Tóth 1994a, b). Nemcsak fiókát, hanem repülő

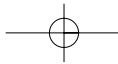
fiatalt és öreg madarat is zsákmányolnak ezek a ragadozók. A nagyobb mortalitás megelőzése végett a zártabb, nagy méretű deszkaodúk számát növeltük. Az ezekben lezajlott költéseknél (csak vörös vércsék költöttek) predációs mortalitást nem tapasztaltunk.

A kék vércsék táplálék-összetételével többen foglalkoztak a Kárpát-medencében (Balát & Bauer 1955, Keve & Szíjj 1957, Horváth 1964, Haraszthy *et al.* 1994, Tóth 1994a, b). A vizsgálatok szerint a mezei pocok mellett a nagy testű rovarok (sáskák, szöcskék, cserebogarak stb.) jelentős mértékben fordulnak elő táplálékukban. A vörös vércse táplálékában vizsgálataink szerint több a mezei pocok (1. Táblázat). Az ásóbéka zsákmányolását Horváth (1964) és Haraszthy *et al.* (1994) találta jelentősnek. A Dél-Alföldön a *Bombina bombina* hordása fordult elő. Mások nem említik a madár-zsákmányt, nálunk a pusztai környezetben élő énekes madarak fiataljait is zsákmányolta mindkét faj (1. Táblázat).

*Köszönetnyilvánítás.* Köszönet illeti a MME Csongrád Megyei Csoportjának azon tagjait, akik a telepítésnél, ellenőrzéseknél a fásasztó munkákat végezték, közülük is elsősorban Kotymán Lászlót, Lovászi Pétert, Barkóczi Csabát, id. Galiba Ferencet és Kószó Istvánt, akik a munkálatok jelentős részénél segítettek.

## Irodalomlista

- Bagyura, J. & L. Haraszthy. 1994. Adatok a héja (*Accipiter gentilis*) ragadozómadár- és bagolytáplálékához. – *Aquila* 101: 89-92.
- Balát, F. & K. Bauer. 1955. Beitrag zur Kenntnis der Ernährung und Brüten unceren Rotfuss und Turmfalken. – *Zool. und Entomol. Listy* IV. 18: 99-104.
- Csörgy, T. 1908. A M. O. K. ezévi működése a gyakorlati madárvédelem terén. – *Aquila* 15: 302-305.



- Haraszthy, L. 1980. Adatok a Hortobágyon költő kékvércsék mennyiségi viszonyaihoz és költésbiológiájához. – *Aquila* 87: 121-123.
- Haraszthy, L. & J. Bagyura. 1993. Comparison of the nesting habits of the Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*) in Colonies and Solitary Pairs. Pp. 80-85. In: *Biology and Conservation of Small Falcons*. – The Hawk and Owl Trust, London.
- Haraszthy, L. & J. Bagyura. 1994. A kék és vörös vércse állományának vizsgálata Apajpuszta térségében. – *Heliaca* 1: 14-16.
- Haraszthy, L., Rékási, J. & J. Bagyura. (1994): A kék vércse (*Falco vespertinus*) táplálékának vizsgálata fiókanevelés idején. – *Aquila* 101: 104-110.
- Homoki-Nagy, I. 1958. Kékvércsék erdejében. – Színes természetfilm, Budapest.
- Horváth, L. 1964. A kék vércse (*Falco vespertinus* L.) és a kis örgébics (*Lanius minor* Gm.) élettörténetének összehasonlító vizsgálata II. – *Vert. Hung.* 6: 13-19.
- Keve, A. & J. Szíjj. 1957. Distribution, Biologie et alimentation du Falcon Kobrez *Falco vespertinus* L. en Hongrie. – *Alauda* 25: 1-22.
- Tóth, I. 1994a. Vércsevédelem Békés megyében (1989-1993). – *Heliaca* 1: 9-11.
- Tóth, I. 1994b. Kék vércse (*Falco vespertinus*) állományfelmérés és védelem Békés megyében (1990-1993). – *Heliaca* 1: 12-14.

